

2016

I Congresso Acadêmico Científico do UNIFESO

CONFESO

Vol. I - Trabalhos Completos

Organizadoras:

Eveline Andrade Guedes
Edenise da Silva Antas

 **Coleção FESO**
Série Pesquisas



Ciência alimentando o desenvolvimento sustentável



I CONGRESSO ACADÊMICO CIENTÍFICO DO UNIFESO

CONFESO

Anais do Evento
Volume I

Teresópolis – RJ

2016

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO

CONSELHO DIRETOR

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Presidente

Jorge de Oliveira Spinelli
Vice-Presidente

Luiz Fernando da Silva
Secretário

Jorge Farah
Kival Simão Arbex
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro
Wilson José Fernando Vianna Pedrosa
Vogais

Luis Eduardo Possidente Tostes
Diretor Geral

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Chanceler

Verônica Santos Albuquerque
Reitora

José Feres Abido de Miranda
Pró-Reitor Acadêmico

Edenise da Silva Antas
Diretora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Ana Maria Gomes de Almeida
Diretoria do Centro de Ciências Humanas e Sociais

Mariana Beatriz Arcuri
Diretoria do Centro de Ciências da Saúde

Elaine Maria de Paiva Andrade
Diretoria do Centro de Ciências e Tecnologia

Michele Mendes Hiath Silva
Diretoria de Planejamento

Solange Soares Diaz Horta
Diretoria Administrativa

Rosane Rodrigues Costa
Diretoria Geral do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano

Carla Regina Machado Neto
Diretoria do Centro Educacional Serra dos Órgãos

Diretoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão – DPPE. Contato: confeso@unifeso.edu.br

COMISSÃO ORGANIZADORA I CONFESO

Coordenação Geral

Ana Maria Gomes de Almeida
Edenise da Silva Antas
Elaine Maria Paiva de Andrade
Luis Gustavo de Azevedo
Mariana Beatriz Arcuri

Comissão Executiva

Alexandre Ramos da Silva
André Vianna Martins
Andrea Bezerra da Silva
Andréa Serra Graniço
Anne Rose Alves F. Marinho
Carla Avellar Cerqueira
Carlos Alfredo Franco Cardoso
Cátia de Araújo Farias
Cláudia Aparecida de Oliveira Vicente
Cristiane Miranda de Oliveira
Cynthia Santos de Oliveira
Esther de Araujo Portes Guedes
Eveline Andrade Guedes
Grasiela Cardinot da Silva
Heleno da Costa Miranda
Hosana Carreiro Carvalho
Juanna D'arc dos Santos Silva
Jucimar André Secchin
Laion Luiz Fachini Manfroi
Leonardo Figueiredo Barbosa
Manoel Antonio Gonçalves Pombo
Maria Terezinha Espinosa de Oliveira
Michelle Bronstein
Monique da Costa Sandin Bartole
Renato Santos de Almeida
Selma Vaz Vidal
Tatiana de Souza Silva
Valter Luiz da Conceição Gonçalves
Vivian Telles Paim
Wanshington Sergio Gonçalves Milezi

Comissão Científica

A Comissão Científica do I CONFESO é constituída por representantes do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) e dos Núcleos Docente Estruturante dos cursos de graduação do UNIFESO e convidados externos.

Comissão Organizadora dos Anais do Evento

Renato Santos de Almeida; Grasiela Cardinot da Silva; Anne Rose Alves F. Marinho; Claudia Aparecida de Oliveira Vicente; Maraiana dos Reis Caminha; Monique da Costa Sandin Bartole; João Cardoso de Castro

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	08
RESUMOS EXPANDIDOS DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS.....	09
A ANATOMIA DAS ALTERAÇÕES VALVARES NAS PRINCIPAIS CARDIOPATIAS E COMO O ESTILO DE VIDA PODE PREVENIR SEUS AGRAVOS.....	10
<i>Agustin Miguel Rodrigues de Lima, Orientador e Professor de Anatomia do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO. Augusto Torres Troncoso, Laís Figueira Bandoli, Rafael dos Santos Cruz Veras, Suzana e Souza Demarque, Estudante do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.</i>	
ANTICONCEPÇÃO NO PUERPÉRIO	14
<i>MARCELINO, Ricardo Meireles. Discente do curso de graduação em medicina do UNIFESO. MONTEIRO, Denise Leite Maia. Docente do curso de graduação em medicina do UNIFESO.</i>	
A OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO NA TERCEIRA IDADE: UM ESTUDO DE CASO COM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS E OS ATENDIDOS EM AMBULATÓRIOS EM MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO.....	22
<i>Agnes Bueno; Marcello Alexandre da Silveira Barbosa; Karol Pelegrini; Natália Torres Troncoso; Vinicius Stutz; Mariana Aragão; Julianne Abreu Reis.</i>	
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE REPAROS EM RESINA COMPOSTA ATRAVÉS DO TESTE DE CISALHAMENTO	27
<i>Andressa Martuchelli Silva (UNIFESO); Alexandre Vicente Garcia Suarez (UNIFESO);3 Filipe Garcia da Costa (UNIFESO).</i>	
ESTIMULAÇÃO VISUOMOTORA EM UM GRUPO DE CRIANÇAS DE 6 A 18 MESES, PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN NA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO.....	32
<i>Evelin da Silva Moreira – UNIFESO; Gisela Teixeira Pimentel – UNIFESO; Ana Carolina Gomes Martins – UNIFESO</i>	
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO FLUNIXIM MEGLUMINE NA PRESSÃO INTRAOCULAR DE EQUINOS (<i>Equus caballus</i>) SADIOS	38
<i>Pereira, N.G.; Lambert, M.C. ; Moreira, Y.C.; Pereira, J.S. ; Martins, A.V.</i>	
ESTUDO DO EFEITO DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA INTERAÇÃO DO <i>Toxoplasma gondii</i> COM CULTIVO DE CÉLULAS PIGMENTARES DA RETINA HUMANA NO CONTEXTO DA TOXOPLASMOSE OCULAR.....	44
<i>Erick Vaz Guimarães; Adenilson de Souza da Fonseca; Aline Levy Sitnoveter; Gabriela Cordeiro Maciel; Lucas Correa da Rocha; Laís Moura Marques; Mariani Correa Mendes; Taciana Maria Soriano.</i>	
PERFIL DE PACIENTES EM ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA CLÍNICA-ESCOLA DO UNIFESO	51
<i>Flavia Mazzoli da Rocha; Matheus dos Santos Pimentel; Hellen dos Santos Gomes; Evely Evangelista Passos; Karla da Costa Braz – Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).</i>	
SÍNDROME METABÓLICA NOS PACIENTES ATENDIDOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS (ILPIs) DO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS-RJ.....	57
<i>Augusto Torres Troncoso; Lorena Rios Pontes; Luíza Torres Troncoso; Natália Torres Troncoso; Bruna Caxias Ribeiro; Francisco José Rocha de Sousa.</i>	
ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL DO RISCO SISTÊMICO PARA DIABETES MELLITUS E DOENÇA CARDÍACA CORONARIANA EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE	64
<i>Gilberto Ferreira da Silva Junior;Nicolle Cruz da Silva;Tainá Silva de Medeiros;Dominique Cristiane Teixeira;Bruna Alves de Oliveira.</i>	

COMPARAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO DOS FLEXORES PROFUNDOS, DA CINESTESIA, DA POSTURA CRANIOCERVICAL E DA MOTRICIDADE OCULAR DE INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS E PORTADORES DE CERVICALGIA INESPECÍFICA.....	71
<i>Yasmin Santos Motizuki; Anna Victória Ribeiro Porras; Mirtes Fernandes Andrade; Ana Carolina Gomes; Flávia Oliveira Toledo; Glória Maria Moraes Vianna da Rosa.</i>	
PREVENÇÃO DA AMBLIOPIA NOS ESTUDANTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE TERESÓPOLIS.....	79
<i>João Maria Ferreira - UNIFESO; Gabriel Budin Affonso – UNIFESO; Giovanna Marra Smolka – UNIFESO; Illo Rangel Oliveira Santos – UNIFESO; Hugo Rodrigues Bittencourt Costa – UNIFESO; Martha Abreu Caribé de Araújo Pinho – UNIFESO; Pedro Henrique Marra Smolka – UNIFESO.</i>	
IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	82
<i>Sérgio Eduardo Fischer Bulhões - UNIFESO; Jéssica Mara do Nascimento Sousa - UNIFESO; Bárbara Pinheiro dos Santos - UNIFESO; Giselle Machado Portela Demani - UNIFESO; Katia Soares da Poça - UNIFESO.</i>	
MONITORAMENTO DAS ÁRVORES E ANÁLISE PRELIMINAR DA FAUNA EDÁFICA DA FLORESTA ESCOLA DO CAMPUS QUINTA DO PARAÍSO, UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ	90
<i>Liane Franco Pitombo, UNIFESO; Carlos Alfredo Franco Cardoso, UNIFESO; Alexandre Magno Ferreira Braga, UNIFESO.</i>	
EFEITO DA IMAGÉTICA MOTORA CINESTÉSICA CERVICAL SOBRE O MEDO DE QUEDA EM POSIÇÃO ORTOSTÁTICA	98
<i>Caroline Leal Ferreira; Yasmin Santos Motizuki; Nélio Silva de Souza.</i>	
ANÁLISE DA FUNÇÃO CARDIOPULMONAR EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SUBMETIDOS À EXERCÍCIOS COM O MÉTODO PILATES ...	105
<i>Vitória M. Souza; Raquel Galvão; Lúcia Brandão; Alba Fernandes; Natasha Cantarini; Raquel Santos. Autores vinculados ao Curso de Graduação em Fisioterapia/Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO.</i>	
INVESTIGAÇÃO <i>IN SILICO</i> DE CANDIDATOS A POTENCIALIZADORES DA SINALIZAÇÃO ENDOCANABINOIDE NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL.....	110
<i>Hugo A. Oliveira; Ingrid B. Almeida; Rafael S. Borcard; Rafaela M. da Silva; Valter L. C. Gonçalves; Rodrigo S. Bitzer. Centro de Ciências da Saúde, Centro Universitário Serra dos Órgãos, Teresópolis - RJ.</i>	
ATENÇÃO FARMACÊUTICA À PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E À DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EM UM CENÁRIO CLÍNICO AMBULATORIAL	119
<i>Sérgio de Carvalho Parrini; Thais Lima da Camara; Vitória Bravo da Silva.</i>	
IMPLANTAÇÃO DA CONSULTA DE PEDIATRIA NO PRÉ-NATAL: IMPACTO NA HIPOGLICEMIA NEONATAL E NA AMAMENTAÇÃO NO PÓS-PARTO IMEDIATO EM UMA MATERNIDADE ESCOLA	125
<i>Campos, L.K.; Rodrigues, S.; Antunes, P. C. V.; Del Castanhel, F. C.; Ribeiro M. A.; Faustino, S. A. F.; Figueira, P. P.; Fonseca, C. R.; Mendes, L. M. M.; Valério, A. L. HCTCO-UNIFESO.</i>	
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS GESTANTES INFECTADAS POR SÍFILIS E/OU HIV NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS: IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTA DE PREVENÇÃO PARA O GRUPO DE RISCO.....	130
<i>Luís Claudio S. Motta – UNIFESO; Nathalia Corrêa – UNIFESO; Sâmela Duarte – UNIFESO.</i>	
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ACUPUNTURA NA SAÚDE E NO BEM ESTAR DE ANIMAIS DE COMPANHIA	136
<i>Cruz, H.P.P.; Ribeiro, J.C.C.; Mello, M.L.V.</i>	
IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE ALTA PARTICIPATIVA NA CLÍNICA-ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO.....	143
<i>Alba Barros Souza Fernando; Andrea Serra Graniço; Letícia Pires Matos; Laís Gomes P. Bassan. Autores vinculados ao Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO.</i>	
CIÊNCIA ITINERANTE: PROJETO DE COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A SOCIEDADE	147
<i>Alexandre Magno Ferreira Braga, UNIFESO; Carlos Alfredo Franco Cardoso, UNIFESO; Norton Andrade dos Santos, UNIFESO; Shayeny da Anunciação Machado, UNIFESO.</i>	

O NÚCLEO DE ESTUDOS, DIAGNÓSTICOS E AÇÕES EM SAÚDE – NDS COMO CATALISADOR DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	152
<i>Mariana Beatriz Arcuri; Cláudia Aparecida de Oliveira Vicente; Douglas William; Lillian Curcio Lourenço; Camille Santos Andrade; Paula Pereira de Faria.</i>	
CUIDADOS SEGUROS EM SAÚDE: AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS COM A UTILIZAÇÃO DA ESCALA DE BRADEN	155
<i>Geise Gonçalves Pimentel; Tayná Livia do Nascimento; Sarah Delgado Braga Silva.</i>	
IMPLEMENTAÇÃO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA E FARMACOTERAPIA NA TERCEIRA IDADE EM ABRIGOS, ASILOS E CASA DE REPOUSO NA CIDADE DE TERESÓPOLIS E PALESTRAS SOBRE O USO CORRETO DE MEDICAMENTOS	159
<i>Kelli Cristine Moreira da Silva Parrini; Maria Eliza Norberto Pinheiro; Thiago Bocard da Silva; Guilherme de Carvalho Santos.</i>	
A MEDICINA VETERINÁRIA DO UNIFESO E A ATENÇÃO EM SAÚDE ÚNICA E NO BEM ESTAR: PESQUISA E AÇÕES DE CAMPO. PROJETO SAÚDE ANIMAL E COLETIVA	164
<i>Azevedo, L.C.; Moraes, J.O.; Mayorca, G.R.S.; Pombo, C.R.; Martins, A.V.; Mello, M.L.V..</i>	
DIABETES? PRAZER EM CONHECER!	171
<i>José Roberto Bittencourt Costa; Rodrigo Berardinelli; Ana Paula Bovaretto Tessari – UNIFESO. Felipe Oliveira Guilherme e Hugo Rodrigues Bittencourt Costa – UNIFESO.</i>	
AVALIAÇÃO ESTRUTURAL E TOXICOLÓGICA DE NOVA SÉRIE DE CANDIDATOS A INIBIDORES DA ENZIMA FAAH1 OBTIDA POR MODIFICAÇÃO MOLECULAR.....	176
<i>Andrielle M. Domard - UNIFESO; Bárbara C. de Souza - UNIFESO; Hugo Andrade Oliveira - UNIFESO; Rodrigo da S. Bützer - UNIFESO; Valter Luiz da C. Gonçalves - UNIFESO.</i>	
O FORTALECIMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO INTERFERE NO GANHO DA FUNCIONALIDADE EM PACIENTES HOSPITALIZADOS?	182
<i>Bárbara Amaral Ferreira, Carolina Pinheiro Mascarenhas, Matheus dos Santos Pimentel; Isabela de Andrade Sobreira, Karla da Costa Braz, Flavia Mazzoli da Rocha, SELMA VAZ VIDA; ESTER RITA NUNES.</i>	
BIOÉTICA NA ENFERMAGEM: UMA REFLEXÃO COTIDIANA PARA O CUIDADO HUMANIZADO	182
<i>SELMA VAZ VIDA; Graduação em Enfermagem – UNIFESO; Mestre em Enfermagem – UNIRIO; Doutora em Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva - PPGBIOS, UFRJ, FIOCRUZ, UERJ e UFF. ESTER RITA NUNES, Graduação em Enfermagem – UNIFESO; Mestre em Educação, Gestão e Difusão em Biociências – IBqM/UFRJ.</i>	
A ANATOMIA DAS ALTERAÇÕES VALVARES NAS PRINCIPAIS CARDIOPATIAS E COMO O ESTILO DE VIDA PODE PREVENIR SEUS AGRAVOS.....	195
<i>Agustin Miguel Rodrigues de Lima, Orientador e Professor de Anatomia do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, Augusto Torres Troncoso, Laís Figueira Bandoli, Rafael dos Santos Cruz Veras, Suzana de Souza Demarque, Estudante do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.</i>	
ANTICONCEPÇÃO NO PUERPÉRIO	199
<i>MARCELINO, Ricardo Meireles. Discente do curso de graduação em medicina do UNIFESO. MONTEIRO, Denise Leite Maia. Docente do curso de graduação em medicina do UNIFESO.</i>	
UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR DE SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL: BIOSSEGURANÇA E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS CLÍNICOS DA GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ	206
<i>Leandro Jorge Fernandes, Celso Oliveira de Sousa, Maria Helena Carvalho da Silva, Monique da Costa Sandin Bartole, Paulo César Reis Junqueira, Leonardo Possidente Tostes.,</i>	
COMPLICAÇÕES PERI OPERATÓRIAS DA RESSECÇÃO TRANSURETRAL DE PRÓSTATA – RELATO DE CASO	211
<i>Felipe Rodrigues Coelho, R2 de Anestesiologia do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano Vera Lúcia Adas Pettersen Supervisora do Programa de Residência Médica em Anestesiologia do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano</i>	
MANEJO DE VAD EM PACIENTE QUEIMADO: RELATO DE CASO	216
<i>Marcos Santos de Oliveira</i>	

COLECISTITE AGUDA ALITIÁSICA: REVISÃO DE LITERATURA	222
<i>Flávia Silva Moreira; Residente do serviço de Cirurgia Geral – HCTCO.</i>	
GANGRENA DE FOURNIER: REVISÃO DE LITERATURA	227
<i>Francisco de Paula Lima Neto UNIFESO - Hospital Clínicas de Teresópolis – Constantino Otaviano</i>	
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A OTIMIZAÇÃO DA VISÃO CRÍTICA DE SEGURANÇA EM COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA.....	232
<i>Borges, TAS (Residente de Cirurgia Geral do HCTCO).</i>	
VASCULITE POR IGA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA	236
<i>Felícia Maria Costa Neves da Rocha Médica Residente em Clínica Médica HCTCO</i>	
MONONUCLEOSE INFECCIOSA - UM RELATO DE CASO.....	239
<i>Laryssa Coelho Amaral - Médica Residente de Clínica Médica</i>	
IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES RELACIONADOS AO INSUCESSO DO TRATAMENTO DO DIABETES.....	242
<i>José Roberto Bittencourt Costa – UNIFESO; Rodrigo Berardinelli – UNIFESO; Ana Paula Bovaretto Tessari – UNIFESO; Felipe Oliveira Guilherme – UNIFESO; Hugo Rodrigues Bittencourt Costa – UNIFESO</i>	
GESTAÇÃO HETEROTÓPICA APÓS USO DE CITRATO DE CLOMIFENO - À PROPÓSITO DE UM CASO	246
<i>Brisa Botelho Silva, Médica residente do HCTCO</i>	
AValiação das Histerectomias Vaginais e Abdominais	251
<i>ISADORA SANTOS SOUZA- MÉDICA RESIDENTE – R2; CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO</i>	
OPÇÕES TERAPÊUTICAS NA NEOPLASIA INTRAEPITELIAL VULVAR: REVISÃO DE LITERATURA	256
<i>Lara Silveira Ivo – UNIFESO</i>	
USO DA CONDUTA EXPECTANTE NA PERDA GESTACIONAL PRECOCE.....	262
<i>Lorena de Oliveira Macedo UNIFESO</i>	
IMPORTÂNCIA DO RASTREIO DE DISFUNÇÕES TIREOIDIANAS NA GRAVIDEZ: REVISÃO DE LITERATURA	267
<i>Sherle Katiane Neves Guedes, UNIFESO</i>	
GRAVIDEZ ECTÓPICA CORNUAL: UM CASO DE DIFICULDADE DIAGNÓSTICA E IMPLANTAÇÃO TUBÁRIA POUCO COMUM.	274
<i>Valéria Dantas Alves; Médico residente do HCTCO</i>	
ANALISE DAS FRATURAS DE ACETABULO ATENDIDAS NO SERVIÇO DE ORTOPEDIA DO HCTCO	279
<i>Braulio Setsuo Hiraoka Fukamati</i>	
LUXAÇÃO SUBTALAR MEDIAL PURA, DURANTE A PRÁTICA DE VOLEIBOL: RELATO DE CASO DISLOCATION PURE MEDIAL SUBTALAR DURING PRACTICE VOLLEYBALL : CASE REPORT.	285
<i>Janice de Melo Rangel Gomes.</i>	
ESTUDO COMPARTIVO DAS VIAS DE ACESSO NA ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL	294
<i>Marcos Tadeu Silvano Bastos, Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso)</i>	
PERFIL PROFISSIONAL E SOCIOECONOMICO DO ORTOPEDISTA BRASILEIRO.....	299
<i>MARCELA SILVA FREITAS; LUCAS AUGUSTO SANTOS FERREIRA; JULIANA TOLEDO TORRES MOTTA FERNANDES BRAGA</i>	
HIDRANENCEFALIA: RELATO DE CASO.....	305
<i>Ana Carolina Oliveira Santos; Cláudia da Silva Corrêa do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO)</i>	

SÍFILIS CONGÊNITA: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA.....	311
<i>CASTANHEL, Francielle Carolina Del1 –UNIFESO; RODRIGUES, Simone2 - UNIFESO</i>	
DISPLASIA BRONCOPULMONAR.....	316
<i>Juliana Dal Col Alves, Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso)</i>	
SÍNDROME DE DiGEORGE: RELATO DE CASO	323
<i>Alcemir Gonçalves Pettersen; Maira Torres da Silva;</i>	
USO DE MACROLÍDEOS NO TRATAMENTO DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA	328
<i>Mariana Ribeiro Barcelheiro, médica residente em pediatria do programa de residência Médica do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano</i>	
ANEMIA DE FANCONI – COMO CONDUZIR A INVESTIGAÇÃO A PARTIR DE UM CASO SUSPEITO	334
<i>Antunes, P. C. V. - UNIFESO</i>	
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: O PAPEL DO ENFERMEIRO COMO EDUCADOR EM SAÚDE NO CENÁRIO DE INTEGRAÇÃO ENSINO –TRABALHO -CIDADANIA (IETC)	334
<i>Joelma de Rezende Fernandes-UNIFESO; Viviane da Costa Freitas Silva-UNIFESO; Wesley dos Passos Verissimo-UNIFESO Mariana Leônidas Carneiro-UNIFESO; Sarah Delgado Braga Silva-UNIFESO; Nicolý Teixeira Vianna-UNIFESO</i>	
EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM RECÉM-NASCIDO PREMATURO COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO.....	334
<i>Miriana Carvalho de Oliveira, Amanda Moura Martins Ramos, Jéssica Mara do Nascimento Souza, German Siqueira, Andreza Rodrigues. Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO.</i>	
RESUMOS EXPANDIDOS CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS CCHS.....	361
TEMPO DE LEITORES E DE MICROCOMUNICAÇÃO: DO STORYTELLING À TÉCNICA DA ANCORAGEM.....	361
<i>Carmem Lúcia Quintana Pinto; Claudenir da Silveira; Renato de Souza Costa; Vanessa Manhães Plácido.</i>	
HISTÓRIAS DE VIDA, CIDADANIA E DIREITOS: O desastre ambiental de 2011 na cidade de Teresópolis.	367
<i>Carla Ferreira Gonçalves - UNIFESO / UNIGRANRIO; Joaquim Humberto Corlho de Oliveira-UNIFESO/UNIGRANRIO; José Carlos Sebe Bom Meihy - UNIGRANRIO / USP.</i>	
ACESSO À JUSTIÇA E O DIREITO UNIVERSAL À ASSISTÊNCIA JURÍDICA CRIMINAL. ...	380
<i>Cláudia Aguiar Britto; Camila Ferreira; Ilana Rebello; Mayara Branco; Brenda Lopes; Victória Santos. UNIFESO.</i>	
CONCILIAÇÃO E MEDIAÇÃO DE CONFLITOS NA PRÁTICA JUDICIÁRIA DOS JUIZADOS ESPECIAIS CRIMINAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS JUIZADOS DO LEBLON E TERESÓPOLIS.	380
<i>Gisele Alves de Lima Silva; Isabella Mendes Delfino; Karina Dias Silva Oliveira; Kaynara Guedes Romero; Leslie Panchorra Arthou; Nathan Miranda da Silva. Unifeso.</i>	
DIREITO E FICÇÃO CIENTÍFICA: LITERATURA E CINEMA NO ENSINO JURÍDICO	388
<i>Carla Ferreira Gonçalves UNIFESO / UNIFESO/UNESA; Joaquim Humberto Coelho de Oliveira UNIFESO / UNIGRANRIO.</i>	
SABERES E PRÁTICAS DO PEDAGOGO EM ESPAÇOS NÃO ESCOLAR.....	396
<i>Mônica Corrêa- UNIFESO; Maria Sonia Viana de Almeida- UNIFESO; Rachel de Souza Ferreira- UNIFESO.</i>	
SUSTENTABILIDADE DAS CONCESSÕES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS.....	400
<i>Tatiana Calandrino Maranhão; Alice Carolina Borges Moura; Érika Fernanda Martins; Fernanda Ramos Bandeira; Karina Faria de Souza. do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.</i>	
ÁGUA – DA NASCENTE A SALA DE AULA, UMA CORRENTEZA DE CONHECIMENTOS E CUIDADOS.....	407
<i>Gicele Faissal de Carvalho; Ana Carolina dos Santos Amorim; Jaqueline da Costa Silva Cabral.</i>	

PROJETO SALA VERDE UNIFESO: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	413
<i>Luiz Antônio de Souza Pereira – UNIFESO; Júlia Freitas Wilck Son – UNIFESO; Thalita de Souza Oliveira – UNIFESO; Elisa Dias Demani – UNIFESO.</i>	
SALA VERDE UNIFESO: EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL, RESPONSABILIDADE SOCIAL E CIDADANIA.....	418
<i>Ana Maria Gomes de Almeida. Professora Titular /Coordenadora da Sala Verde UNIFESO.</i>	
RESGATANDO MEMÓRIA COM ARTE! DANDO VOZ ÀS VÍTIMAS SOBREVIVENTES DA TRAGÉDIA DE JANEIRO DE 2011. UM ESFORÇO DE SENSIBILIZAÇÃO E CIDADANIA.	424
<i>Ronaldo Sávio Paes Alves - UNIFESO; Jeane Barbosa de Souza - UNIFESO; Natalia Pimentel de Queiroz - UNIFESO.</i>	
DIAGNÓSTICO E DIVULGAÇÃO DA SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE TERESÓPOLIS/RJ: CONTRIBUIÇÕES PARA O OBSERVATÓRIO DE TERESÓPOLIS.....	430
<i>Roberta Montello Amaral - UNIFESO; Patrick Fontaine Reis de Araújo - UNIFESO; Danilo Amaral da Fonseca - UNIFESO; Bárbara Teixeira Soares Couto - UNIFESO.</i>	
A ANÁLISE DA RELAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS COSTANTINO OTTAVIANO E O SUS.....	437
<i>Francisco Jovando Rebelo de Albuquerque (UNIFESO); Cleyson de Souza Machado (UNIFESO).</i>	
SALA VERDE UNIFESO: educação socioambiental, responsabilidade social e cidadania	437
<i>Ana Maria Gomes de Almeida - UNIFESO; Hosana Carreiro Carvalho - UNIFESO</i>	
NASCE UM OBSERVADOR: UM OLHAR SOBRE AS ATIVIDADES DO OBSERVATÓRIO SOCIAL DE TERESÓPOLIS E SUA RELAÇÃO COM A EXTENSÃO NO UNIFESO.....	437
<i>Ana Maria Gomes de Almeida - UNIFESO; Manuela de Almeida Castor do Amaral– OST; Telma de Amorim Freitas Silva – UNIFESO</i>	
COMPLIANCE: OS MECANISMOS DE CONTROLE INTERNO E A ORGANIZAÇÃO DAS PESSOAS JURÍDICAS NO COMBATE À CORRUPÇÃO.	437
<i>Caroline da Rosa Pinheiro; Leonardo Figueiredo Barbosa; Victor Eduardo da Silva Lucena; Suzana Okuma de Oliveira Soares; Rafaela Gomes Carvalho; Josimar Domingues Teixeira; Chayene Tavares de Carvalho</i>	
AS CONEXÕES ENTRE ÉTICA E DIREITO EM DECISÕES DO STF: possibilidade de execução da pena após a decisão de segunda instância.....	437
<i>Leonardo Figueiredo Barbosa e Caroline da Rosa Pinheiro – Docentes do Curso de Direito do UNIFESO; Jean Carlos Souza (bolsista PICPE/UNIFESO), Tayná Cunha do Canto (bolsista PIBIC/CNPq), Camila Ferreira de Almeida (bolsista IC/FAPERJ), Pedro Paulo Lopes, Alice Carolina Moura – Discentes do Curso de Direito do UNIFESO; Victor Emanuel Ribeiro de Oliveira – Discente do ensino médio vinculada ao Programa Jovens Talentos da FAPERJ</i>	
RESUMOS EXPANDIDOS DO CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT.....	470
MOBILIZAÇÃO AMBIENTAL PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL DAS ÁREAS DAS NASCENTES DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO PRÍNCIPE - TERESÓPOLIS-RJ	470
<i>Cátia Araujo Farias; Flávia Bartoly Rosa; José Roberto de Castro Andrade; Lucas Alves Almeida Dos Santos; Ana Carolina da Silveira; Anderson Cahet Elias.</i>	
AMBIENTE GRÁFICO PARA A CONSTRUÇÃO DE SOLUÇÕES DE APOIO À DECISÃO BASEADAS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL	478
<i>Eugênio Silva (UNIFESO); Anne Vaz de Oliveira (UNIFESO); Gabriel Lagoa Duarte (UNIFESO).</i>	
GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: A CULTURA ORGANIZACIONAL DA INOVAÇÃO SUPERANDO AS CONFUSÕES CONCEITUAIS COM A CRIATIVIDADE INDIVIDUAL E A INVENÇÃO	485
<i>Anne Caroline Azevedo Benter; Kamilla Leite Villa; Liliane Soares Custódio; Fernando Luiz Goldman.</i>	
SISTEMA DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL ESTRATÉGICO PARA A MICROBACIA HIDROGRÁFICA RURAL DO RIO BONSUCESSO.....	492
<i>Phillipe Ribeiro e Silva – Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO; Larissa Manso Staub Lisardo – Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO; Maria Isabel Lopes da Costa – Prof.º Adjunta de Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia de Produção do UNIFESO; Daniele Avilez Duó – Prof.º Adjunta de Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO; Flavia Bartoly Rosa – Prof.º Assistente de Engenharia de Produção do UNIFESO; Guilherme Hissa Villas Boas – Prof.º Adjunto de Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO.</i>	

O PERFIL DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS RECUPERADAS NO BRASIL	499
<i>Carla Avellar Cerqueira/DPPE – UNIFESO; Edenise da Silva Antas/ DPPE – UNIFESO; Grasiela Cardinot da Silva/ DPPE-UNIFESO; Michelle M. Bronstein/ CCFP/DPPE-UNIFESO.</i>	
EMPRESAS RECUPERADAS POR TRABALHADORES NO BRASIL: ESPECIFICIDADES DO SETOR METALÚRGICO	506
<i>Grasiela Cardinot da Silva; Regis Hirochi Miura; Emanuel Antas Carvalho; Edenise da Silva Antas; Carla Avellar Cerqueira; Michelle Muniz Bronstein.</i>	
PROBLEMATIZANDO A APLICAÇÃO DO REFERENCIAL QUE EXPLICA A GOVERNANÇA NA PERSPECTIVA DAS ERTs BRASILEIRAS.....	513
<i>Michelle M. Bronstein; CCFP/DPPE-UNIFESO. Edenise Antas; DPPE-UNIFESO. Carla Avellar Cerqueira; DPPE – UNIFESO. Grasiela Cardinot da Silva; DPPE – UNIFESO.</i>	
TRILHA DE AUDITORIA LOGÍSTICA PARA ACOMPANHAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO INTERNA E EXTERNA DE CARGA: MENSURAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA A TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL	520
<i>Mario Neto; Thais Rodrigues; Nathália Oliveira; Anderson Cahet.</i>	
PAINEL DE CONTROLE (DASHBOARD) PARA CONTROLE DE MOVIMENTAÇÃO INTERNA E EXTERNA DE CARGA: UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL	527
<i>Gustavo Pires; Pâmela Gomes; Kamilla Villa; Rodrigo Martuchelli.</i>	
DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS PARA USO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS PORTÁTEIS: APLICAÇÃO DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO LOGÍSTICOS PARA SUPORTE À TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL.....	534
<i>Leandro Chernicharo; Matheus Guarino; Ramon Araújo.</i>	
PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO EM TÉCNICAS AVANÇADAS DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO A FILOSOFIA DE COMPETIÇÕES DE CONHECIMENTO.....	541
<i>Rafael Monteiro; Hermano Lustosa; Gabriel Duarte; Gustavo Chermout.</i>	
PROJETO SALUS - OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE NOTIFICAÇÃO E SOFTWARE DE AUXÍLIO NA INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS SUSPEITOS DE ZIKA VÍRUS, DENGUE E CHIKUNGUNYA	545
<i>José Roberto de C. Andrade, Lucas de Andrade, UNIFESO; Bruno Carlos da Cunha Costa, IFRJ; Leonardo de Oliveira Jasmim, PMT/Vigilância em Saúde; Pedro Henrique Martins de Oliveira, Mayara de Lima Bueno, UNIFESO; Rodrigo de Oliveira Lima, UNIFESO.</i>	
DRONE4ALL – PORTAL PARA COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS COLETADAS POR DRONES	552
<i>Laion Luiz Fachini Manfroi; Pedro Felipe Soares de Oliveira; Thiago Bruno Mendes de Oliveira; Bryan Pimentel Ferreira.</i>	
SISTEMA DE DISSEMINAÇÃO DE DADOS DE SATÉLITES AMBIENTAIS PROJETO AMBISAT	558
<i>Fabio Hochleitner. Engenharia Ambiental, Centro Universitário Serra dos Órgãos.</i>	
A IMPORTÂNCIA DE UMA ANÁLISE PERICIAL EM CENTROS URBANOS COM O FOCO EM PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.	564
<i>Pedro Paulo Rezende da Conceição - UNIFESO; Flávio de Carvalho Oliveira – UNIFESO.</i>	
AVALIAÇÃO DE ÁREA POTENCIAL PARA PERÍCIA JUDICIAL AMBIENTAL: SÍTIO SÃO GUIDO, SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO, RJ.	568
<i>Eluá Nogueira Torres; Patrícia Ruhena; Discentes de Pós Graduação em Perícia; Judicial Ambiental e Auditorias/DPPE-UNIFESO</i>	
BIOINDICADORES AMBIENTAIS: ANÁLISE DO RIO DAS PEDRAS	575
<i>Lucas Santos Sousa - UNIFESO; Vanusa da Silva Lima - UNIFESO</i>	
MODELOS MULTICRITERIAIS DE APOIO À DECISÃO: O MODELO AHP COMO AUXÍLIO À SELEÇÃO DE FORNECEDORES EM UMA CONFECÇÃO.....	583
<i>Mylena Cristina Rezende Pacheco; Fernando Luiz Goldman</i>	

APRESENTAÇÃO

O I CONFESO ocorre no contexto de comemoração dos 50 anos da Fundação Educacional Serra dos Órgãos e 10 anos do Centro Universitário Serra dos Órgãos. É expressão do desenvolvimento institucional no que tange a organização de eventos científicos que oportunizam às comunidades interna e externa a troca de conhecimentos e saberes tão necessários para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética.

O Congresso, realizado nos dias 18,19 e 20 de Outubro de 2016, reuniu um conjunto de atividades acadêmicas científicas oriundas dos cursos de graduação e pós-graduação do UNIFESO, incluindo-se a participação dos Programas de Residência Médica. Foram apresentados os projetos apoiados pelos Programas de Incentivo do UNIFESO: PICPq (Plano de Incentivo a Iniciação Científica e à Pesquisa), PIIT (Plano de Incentivo a Inovação e Tecnologia), PIEx (Plano de Incentivo à Extensão) e PICEL (Plano de Incentivo à Cultura, Esporte e Lazer). Além destes, também foram expostos os projetos apoiados por agências de fomento externo como: CNPq/MCTIC (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) a partir dos Programas PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e PIBITI - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação); CAPES/MEC (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) a partir do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro) a partir do Programa Jovens Talentos.

O tema central do I CONFESO foi “Ciência Alimentando o Desenvolvimento Sustentável”. Este está intimamente vinculado a missão institucional que expressa o seu compromisso com o desenvolvimento regional a partir da promoção da educação, da cultura, da ciência, da tecnologia e da inovação. A inspiração para a eleição da temática foi a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT cujo tema para 2016 foi “Ciência Alimentando o Brasil”.

Os anais do evento ora apresentados se propõem a registrar os resultados de atividades de pesquisa científica e tecnológica, de projetos de inovação e de extensão no âmbito das Ciências Humanas e Sociais, das Ciências da Saúde e das Ciências Tecnológicas. Estes, encontram-se divididos em Volume I – Resumos Expandidos apresentados em formato de comunicação oral e Volume II – Resumos apresentados em formato de pôster, tema livre e mesas clínicas.

RESUMOS EXPANDIDOS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CCS

A ANATOMIA DAS ALTERAÇÕES VALVARES NAS PRINCIPAIS CARDIOPATIAS E COMO O ESTILO DE VIDA PODE PREVENIR SEUS AGRAVOS.

Agustin Miguel Rodrigues de Lima, Orientador e Professor de Anatomia do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.
Augusto Torres Troncoso, Laís Figueira Bandoli, Rafael dos Santos Cruz Veras, Suzana e Souza Demarque, Estudante do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.

RESUMO

Com o crescente número de pessoas acometidas por doenças cardiovasculares é importante identificar o fator e as características das principais doenças. Sabe-se que o estilo de vida atual, proporciona para uma disfunção alimentar que contribui como fator de risco cardiovascular. Além disso fatores genéticos e fisiológicos, no caso do envelhecimento estão ligados à essas disfunções. O objetivo desse trabalho é comparar através da análise da anatomia de corações, os locais mais frequentes de alterações valvares e a partir disso comparar com o já proposto pela literatura para assim confirmar, de forma estatística, essas ocorrências. Tudo isso com a finalidade de que com esses dados, seja possível a conscientização e a identificação de como as mudanças de estilo de vida por auxiliar os indivíduos acometidos por tais leões possam tem uma melhor qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Valvas; Estilo de vida; Anatomia.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são, atualmente, as maiores causas de morte no mundo. Uma explicação para esse grande acometimento é que o estilo de vida atual está mais estressante e exigindo a cada vez mais de cada um, por esse motivo os hábitos alimentares ficam prejudicados, buscando sempre alternativas mais rápidas e que muitas das vezes são ricas em gorduras, o que não é o ideal para consumo usual. A alimentação gordurosa é um grande vetor para etiologia de doenças cardiovasculares.

O processo patológico proporcionado pela alimentação é um dos indutores para uma possível patologia valvar, uma vez que pode levar a uma isquemia muscular, indispensável para funcionamento correto das mesmas. Além disso, disfunções congênitas, e por isso genéticas, podem estar atribuídas com alterações do mecanismo valvar, sendo esses os principais problemas para indivíduos jovens e adultos. Nos idosos as disfunções presentes nessas estruturas ocorrem mais por exaustão, devido ao longo tempo de funcionamento, do que por patologias que levam a danifica-las. O próprio processo de envelhecimento leva a uma calcificação senil, decorrente de processos infamatórios e degeneração dessas valvas alterando o funcionamento fisiológico dessas.

O tratamento convencional com melhor prognóstico para o indivíduo acometido por tais patologias valvares, é a intervenção cirúrgica, por esse motivo é necessário identificar de forma mais comparativa possível se as lesões apresentadas são dependentes exclusivamente desse tipo de tratamento. Esse trabalho tem como principal objetivo, a busca de melhores condições de tratamento, visando sempre a alteração de estilos de vida, para

que as dificuldades trazidas por essas disfunções, sejam amenizadas, prolongando o tempo de necessidade de alguma intervenção e visando, de forma mais ambiciosa, fazer indispensável esse tipo de tratamento.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar as valvas atrioventriculares de corações formolizados no laboratório de anatomia do UNIFESO, para comparar com a epidemiologia de cardiopatias relacionadas à essas alterações e identificar como a melhora do estilo de vida pode prevenir complicações dessas patologias.

Objetivos específicos

Verificar a prevalência das alterações valvares mais frequentes nas cardiopatias.
Identificar nas peças anatômicas as mais frequentes alterações valvares.
Relacionar a os achados anatômicos com o material disponível na literatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo observacional transversal e descritivo, será realizado no laboratório de anatomia do Centro Universitário Serra dos Órgãos e no laboratório de anatomia da Faculdade de Medicina de Petrópolis, realizando análises e disseções de corações.

Critérios de inclusão:

Peças cardíacas com presença de alteração cardíaca não decorrente de danos externos.

Critérios de exclusão:

Peças cardíacas danificas por manuseio indevido ou por causa de morte.

Instrumentos de avaliação

Para disseção dos corações serão utilizados cabos e lâminas de bisturis para melhor visualização das estruturas buscadas, além de pinças anatômicas. Na avaliação de mensuração das valvas, serão utilizadas réguas milimétricas para que assim seja possível uma medida mais precisa das dimensões das estruturas de estudo.

Procedimento experimental

Os instrumentos que serão utilizados para obtenção de dados, terão seu uso sob as técnicas de disseção cardíaca, que visa a observação da estrutura desejada, valvas atrioventriculares, de forma a não danifica-las. A medida das estruturas ocorrerá de acordo com a posição da valva, onde a régua será o instrumento.

Análise dos dados

Estatisticamente os dados obtidos na pesquisa em laboratório serão processados e dispostos de acordo com a prevalência dos danos as valvas em suas devidas e particulares porções, para assim identificar qual estrutura é mais atingida. Com isso, será possível tabelas essas ocorrências e posteriormente comparar com o proposto por trabalhos que já constam na literatura para comprovar os dados, de forma estatística. Após essa comparação de dados, será possível criar e reforçar estratégias para a prevenção de agravos à essas condições.

DISCUSSÃO

Atualmente as cardiopatias são um problema de saúde pública, merecem e recebem atenção em qualquer situação onde haja uma discussão científica sobre o tema. É de conhecimento prévio, com base na literatura, que as alterações valvares são a causa e/ou consequência dessas cardiopatias e vale a pesquisa em peças anatômicas para comparar se os índices atuais de probabilidade estão de acordo com a literatura e com a prática. Com isso será possível reforçar mudanças de estilos de vida para melhorar a patologia de grande parte da população com essas intercorrências. Este trabalho como ainda está em fase inicial, não pode apresentar todos os dados necessários para essa comparação e está caminhando de forma plena e focada para que em breve consiga colaborar para o entendimento dessa relação e contribuir para a melhora da qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se trata de um trabalho que se baseia na revisão bibliográfica comparada com os achados anatômicos provenientes da dissecação de corações, é necessário para as devidas conclusões que se tenha terminado a fase de dissecação. O trabalho ainda não consegue concluir suas relações de cardiopatias com o estilo de vida, sendo necessário alcançar essa etapa de forma completa de acordo com o cronograma do mesmo, uma vez que esse trabalho se encontra em fase inicial.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Natália. et al. Coeficientes de proporcionalidade nas valvas atrioventriculares: estudo anatômico dos segmentos valvares em indivíduos normais. **Braz. J. Cardiovasc. Surg.** Campinas, v. 20, n.3, p.255-260, 2005.

ARAÚJO, C. G. S; PEREIRA, C; CHAVES, G. Prolapso da Valva Mitral em Mulheres Adultas: características clínicas, fisiológicas e cineantropométricas. **Revista da SOCERJ.** Rio de Janeiro, v.20, n.2, 2007.

BUFFOLO. Enio, et al. Tratamento cirúrgico de pacientes com insuficiência cardíaca: revascularização miocárdica, reconstrução ventricular, cirurgia valvar mitral. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.88, n.4, 2007.

CARDOSO, S. M; MIYAGUE, N. I. Disfunção Diastólica do Ventrículo Direito no Pós-Operatório de Tetralogia de Fallot. **Arq. Bras. Cardiol.** Curitiba, v.80, n.2, p. 194-197, 2003.

CARVALHO, Jairo. Aspectos preventivos em cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.** Rio de Janeiro, v.50, n.1, p.59-67, 1988.

DOMINGO M. Braile; MARCO A. Volpe; SERGINANDO L. Ramin; DOROTÉIA R. S. Souza; et al. Tratamento cirúrgico das valvopatias. Parte 1. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.9, n.2, 1994.

DOMINGO M. Braile; MARCO A. Volpe; SERGINANDO L. Ramin; DOROTÉIA R. S. Souza; et al. Tratamento cirúrgico das valvopatias. Parte 2. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.9, n.3, 1994.

DOMINGO M. Braile; MARCO A. Volpe; SERGINANDO L. Ramin; DOROTÉIA R. S. Souza; et al. Tratamento cirúrgico das valvopatias. Parte 3. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.9, n.4, 1994.

FERNANDES, A.M; PEREIRA, F.S; BITENCOURT, L.S.; PEREIRA NETO, A.V; BASTOS, G.B; DURÃES, A.R; ARAS JR, R.; LESSA, I.N; et al. A influência da escolha da prótese valvar sobre a mortalidade intra-hospitalar no pós-operatório em pacientes submetidos à cirurgia valvar. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.29, n.4, 2014.

GAIOTTO, Fabio Antonio et al. Substituição da valva mitral com tração dos músculos papilares em pacientes com miocardiopatia dilatada. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.22, n.1, p.68-74, 2007.

JATENE, Marcelo. et al. Avaliação da Valva Aórtica. Estudo Anatômico em 100 Corações Humanos Normais. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.73, n.1, p.75-80, 1999.

JÚNIOR, Lauro. O envelhecimento e o coração: as valvas. **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba.** Sorocaba, v.18, n.1, p.58-59, 2016.

MIYAGUE, N. I; CARDOSO, S. M; MEYER, F; ULTRAMARI, F. T; ARAÚJO, F. H; ROZKOWISK, I; TOSCHI, A. P. Estudo Epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e Adolescência. Análise em 4.538 Casos. **Arq. Bras. Cardiol.** Curitiba, v.80, n.3, 2003.

MIYAGUE, Nelson. et al. Estudo epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e na Adolescência. Análise em 4.538 Casos. **Arq. Bras. Cardiol.** Curitiba, v.80, n.3, p.269-73, 2003.

RANIELI PITOL; CARDOSO, C. O; CARDOSO, C. R; GOMES, M. F; SCHVARTZMAN, P. Divertículo ventricular congênito associado à taquicardia ventricular. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.84, n.2, 2005.

ZIELINSKY, Paulo. Malformações Cardíacas Fetais. Diagnóstico e Conduta **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo v.69 n.3, 1997.

ANTICONCEPÇÃO NO PUERPÉRIO

MARCELINO, Ricardo Meireles. Discente do curso de graduação em medicina do UNIFESO; MONTEIRO, Denise Leite Maia. Docente do curso de graduação em medicina do UNIFESO.

Palavras-chave: Contraceção; Período Pós-parto; Anticoncepcionais.

INTRODUÇÃO

A anticoncepção é o uso de métodos e técnicas com a finalidade de impedir que o relacionamento sexual resulte em gravidez, sendo recurso de planejamento familiar para a constituição da prole de forma desejada, programada e consciente.^{1(D)} Estima-se que cerca de 40% das gestações no mundo não são intencionais, e que a maior parte destas não são desejadas. As principais razões são a contraceção ineficaz e a dificuldade na obtenção de contraceptivos. Outro agravante reside em divergência de estudos sobre a segurança no uso de diversos métodos contraceptivos durante o pós-parto.^{2(A)}

A prevenção da gravidez não planejada ajuda a evitar os seus custos financeiros, psicológicos e de saúde. Um intervalo de nascimento maior diminui o risco de grandes complicações maternas, incluindo a morte, sangramento no terceiro trimestre, endometrite puerperal e anemia.^{3,4(B,D)} Pesquisas de Demografia e Saúde realizadas em 17 países mostraram que até 88% das mulheres no primeiro ano pós-parto gostariam de evitar nova gravidez, mas sua maioria tem dificuldade de acesso aos métodos contraceptivos.^{5(B)} A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda um intervalo de 18 meses ou mais antes de tentar uma próxima gestação após um nascimento vivo. Este destina-se a reduzir os resultados adversos para a mãe e a criança.^{4(D)}

Por estes motivos, a escolha do método contraceptivo correto durante o puerpério e a orientação materna são de grande importância para se evitar uma nova gestação em um curto intervalo de tempo. Neste período, vários métodos contraceptivos podem ser utilizados, desde os métodos naturais a diversos métodos hormonais,^{4(D)} tendo esta pesquisa por objetivo estudar quais métodos contraceptivos podem ser utilizados no período pós-parto, analisando as vantagens e desvantagens de cada método.

MÉTODO

A pesquisa bibliográfica foi realizada procurando identificar e extrair informações da literatura nacional e internacional, usando a base de dados Medline (por meio do PubMed), com a seguinte estratégia de busca: "Postpartum Period"[Mesh] AND ("Contraceptive Agents, Female"[Mesh] OR "Contraceptive Agents"[Mesh]) Filters: 5 years sendo encontrados 77 artigos.

Foram excluídos 19 artigos por abordarem aconselhamento contraceptivo. Permaneceram 58 artigos para nova avaliação. Destes, 41 foram excluídos por não ter sido possível acesso ao texto completo, por apresentar idiomas de difícil compreensão ou por não se aplicarem ao tema, restando 17 artigos. Ainda foram incluídos três documentos oficiais (manual da OMS, da FEBRASGO e do Ministério da Saúde), um livro-texto e cinco

artigos publicados antes de 2011 para auxiliar na confecção da discussão. A pesquisa totalizou com 26 fontes bibliográficas.

Para a classificação dos trabalhos citados na revisão, utilizou-se a classificação proposta pela Associação Médica Brasileira (figura 1).

Figura 1. Grau de recomendação e força de evidência

A	Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência (metanálises ou ensaios clínicos randomizados).
B	Estudos experimentais ou observacionais de menos consistência (outros ensaios clínicos não-randomizados ou estudos observacionais ou estudos caso-controlado).
C	Relatos ou séries de casos (estudos não controlados).
D	Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

RESULTADOS

Os métodos naturais devem ser utilizados como primeira escolha no período pós-parto por não interferirem na lactação e no sistema hemostático.^{6,7(A,D)} Todavia é aconselhada a associação de um outro método contraceptivo mais eficaz, visando assegurar um espaçamento interpartal ideal.^{2(A)}

As principais indicações para a amamentação continuam a ser a necessidade de fornecer uma alimentação ideal para o bebê e para protegê-lo contra doenças. Não existem condições médicas em que o uso da LAM é restrito e não há evidências documentadas do seu impacto negativo sobre a saúde materna.^{4,8(D,A)}

No entanto, certas condições ou obstáculos que podem afetar a amamentação e a duração da amenorreia, tornam este método menos útil ou contraindicado como escolha para fins de planejamento familiar.^{4(D)} Essas incluem mulheres vivendo com HIV; medicamentos usados no puerpério; condições que afetam o recém-nascido.^{4(D)}

Os métodos baseados na percepção da fertilidade ou por monitoramento do ciclo menstrual, são métodos menos efetivos no pós-parto, especialmente em lactantes, não devendo ser utilizados nesse período.^{4(D)}

Os métodos de barreira, além de não interferirem no sistema hemostático e na lactação, tem como destaque o condom, que oferece um dos mais efetivos métodos para proteção contra DST, inclusive o HIV; estão incluídos nos métodos de barreira o condom feminino, o diafragma e o espermicida. Seu uso não consistente ou correto pode resultar em gravidez não planejada pelo seu alto índice de falha nessas condições, além de eventuais falhas relativas a cada método.^{4(D)}

Nas puérperas em que a amamentação está contraindicada ou que desejem um método contraceptivo mais seguro, deve-se aconselhar o uso de métodos hormonais ou LARC a fim de garantir um espaçamento ideal entre as gestações.^{2,9(A,A)}

Como as mulheres no puerpério apresentam certas peculiaridades no que concerne ao uso de anticoncepcionais hormonais, dividiremos os métodos contraceptivos de acordo com o fato de estar ou não amamentando, como descrito a seguir.

Lactantes com menos de seis semanas pós-parto, geralmente podem usar pílula com progestagênio (POP) e implantes, segundo o MEC (categoria 2). Nesse período não deve ser utilizado o acetato de medroxiprogesterona (DMPA), considerado categoria 3. É contraindicado o uso de contraceptivo oral combinado (COC) e o contraceptivo injetável combinado (CIC) (categoria 4). Em lactantes com mais de seis semanas e menos de seis meses pós-parto não há restrições quanto ao uso de POP, DMPA e implantes (categoria 1). Não devem ser utilizados contraceptivos combinados, seja oral ou injetável (categoria 3). Se já apresenta mais de seis meses pós-parto não há contraindicações a nenhum dos métodos descritos (categoria 1 e 2).^{4(D)}

Quanto ao uso do DIU, tanto o DIU de cobre quanto o LNG-DIU (categoria 1 e 2) podem ser inseridos com menos de 48 horas pós-parto ou a partir de quatro semanas tanto em lactantes ou não lactantes (categoria 1). Na vigência de sepsis puerperal seu uso está contraindicado (categoria 4).^{4(D)}

Nas mulheres que não estão amamentando e sem fatores de risco para TEV, não estão indicados os contraceptivos hormonais combinados (COC, P, CVR, CIC) até 21 dias após o parto (categoria 3); após 21 dias, são considerados categoria 2. Na vigência de fatores de risco para TEV, os contraceptivos combinados estão contraindicados até 21 dias após o parto (categoria 4), não devendo ser utilizados até 42 dias (categoria 3); após esse período não há restrições quanto ao seu uso (categoria 1).^{4(D)}

Quanto ao DMPA e NET-EN, não devem ser utilizados até seis semanas pós-parto (categoria 3). Após este período pode ser usado tanto em lactantes quanto em não lactantes (categoria 1).^{4(D)}

Em situações excepcionais, os métodos contraceptivos de emergência (CE) podem ser utilizados, como em a relação sexual desprotegida, falha potencial de um método já utilizado ou estupro; não oferece proteção contra DST e HIV.^{10(D)}

O uso isolado de levonorgestrel (dose única de 1,5mg) é o CE mais indicado por ser o mais efetivo e não possuir os efeitos adversos dos estrogênios; não interagem com medicamentos antirretrovirais (ARV), não há registros de efeitos teratogênicos, não interfere na implantação ou altera o endométrio (D).^{10(D)}

O DIU de cobre (Cu-DIU) na CE é altamente eficaz, porém usado com menos frequência; pode ser inserido dentro de cinco dias após a relação desprotegida.⁴

O método de Yuzpe consiste na ingestão de COC contendo etinilestradiol 200 mcg e progestagênios, portanto, não está indicado no pós-parto.^{10(D)}

É de fundamental importância esclarecer para as usuárias que o uso repetitivo e frequente do método CE compromete sua eficácia e que o uso regular de contraceptivos de rotina é o mais adequado e eficaz.^{10,11(D,B)}

DISCUSSÃO

No puerpério, ocorrem mudanças fisiologias, corporais e de fertilidade que podem influenciar na escolha do contraceptivo no pós-parto; geralmente resultando em uma demora em iniciar um método contraceptivo eficaz é comum.^{12(C)}

Metade das mulheres no pós-parto retomam as relações sexuais dentro de seis semanas após o parto; não lactantes começam a ovular em torno de quatro semanas após o parto e a ovulação pode acontecer até antes da ocorrência da primeira menstruação.^{12(C)}

Este atraso frequente na iniciação de contracepção leva muitas vezes à gravidez em um intervalo interpartal menor do que o recomendado. No entanto, 33,1% das gestações nos EUA são concebidas com menos de 18 meses após um parto anterior.^{13(D)}

No método LAM, a mãe é informada e apoiada em como usar a amamentação para a contracepção, sendo adequada para o período do puerpério; a associação de um método contraceptivo de maior eficácia, juntamente com a amamentação está indicado, tendo em vista que o término da amenorreia e o retorno do ciclo ovulatório é incerto.^{1,2,14(D,A,D)}

O espermicida pode ser utilizado com segurança; sendo recomendado a combinação com um método de barreira e LAM afim de garantir uma maior eficácia do método.^{14(D)}

Dentre os métodos de barreira, os mais utilizados são o condom masculino, o condom feminino, o diafragma e o espermicida. Não exercem impacto sobre o aleitamento, sendo considerados excelente escolha para o casal motivado.^{4,15(D,B)} O condom além de prevenir a gravidez, também previne a transmissão de doenças sexualmente transmissíveis, inclusive HIV/AIDS. O índice de falha gira em torno de 3 a 7 gestações em 100 mulheres/ano.^{4(D)}

Com relação aos contraceptivos contendo apenas progesterona, tanto a pílula de desogestrel (POP) quanto os contraceptivos injetáveis de progestagênios (DMPA/NET-EN) demonstraram não interferir na quantidade e qualidade do leite materno bem como no crescimento e desenvolvimento da criança.^{4,16,17(D,A,B)}

Com relação aos implantes, apesar do maior custo relacionado a inserção imediata, este obteve maior eficácia na prevenção da gravidez a longo prazo e que deve ser fornecido a mulheres que o optarem por este tipo de método contraceptivo;¹⁸ tem altas as taxas de continuação em 3 anos; tendo taxas de continuidade ainda maiores entre as populações mais vulneráveis à gravidez de repetição rápida e gravidezes não desejadas.^{19(B)} Em contrapartida, demonstrou maiores taxas de sangramento com a inserção imediata comparada a inserção postergada, aconselhando seu uso após 6 semanas por tais razões.^{20(A)}

Em estudo comparativo de usuárias de POP e de placebo, foram obtidos resultados semelhantes na composição do leite materno em proteínas, gorduras, lactose e cálcio.^{4,14,21(D,D,B)} Por este motivo, os contraceptivos compostos exclusivamente de progestagênios são amplamente utilizados em lactantes, sendo sugerido um efeito preventivo contra perda óssea em lactantes que fazem contracepção apenas de progestagênios durante o puerpério.^{16(A)}

Em relação a CE, a associação ao LAM de CE a base de progestagênios orais, demonstrou diminuir a incidência de gravidez não planejada durante a amamentação e que a CE a base de progestagênios é segura e tolerável.^{9(A)}

O uso de COC, anel vaginal ou adesivo são contraindicados no puerpério pelo risco de eventos tromboembólicos, principalmente nas primeiras três semanas após o parto; declinando de forma gradativa ao longo dos primeiros 42 dias, quando já podem ser utilizados.^{4(D)}

O uso de LARC se mostrou superior aos métodos dependentes do usuário, alcançando cobertura média de 11 meses em comparação as demais, que obtiveram cobertura contraceptiva em torno de seis meses;^{22(A)} consistem no uso de contraceptivos de colocação intrauterina e de implantes subcutâneos anticoncepcionais.^{7,18(D,B)}, sendo eles o dispositivo intrauterino (DIU) de cobre, o sistema intrauterino de levonorgestrel, o implante subdérmico de etonogestrel e o implante subdérmico de levonorgestrel.^{4(D)}

O uso de DIU mostrou baixo índice de gravidez não planejada, perfuração e infecção em suas usuárias e não influenciou na lactação. Sua inserção imediata após a expulsão da placenta está associada a baixo índice de rejeição do dispositivo com relação à inserção postergada, incluindo partos cesáreos. A inserção do DIU-LNG logo após a saída da placenta fornece contracepção antes da retomada da ovulação ou atividade sexual; tendo alto índice de satisfação entre as usuárias, sendo uma ótima opção para aquelas pacientes que encontram dificuldades na obtenção de um método contraceptivo após o parto.^{23(A)}

Atualmente, os LARC vem sendo considerado de grande importância para reduzir a gravidez em curtos intervalos de tempo entre as populações de alto risco;^{22(A)} onde, apesar do custo inicial elevado, tem mostrado importante relação custo-benefício para evitar gravidez de repetição não intencional a longo prazo nessas populações.^{24(B)} Tem como vantagem seu baixo índice de falha, que gira em torno de 0,3% em um período de um ano;^{25(A)} e serem os métodos mais eficazes disponíveis atualmente. Seu uso é apoiado pelo Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia como uma das principais opções em termos de métodos contraceptivos a serem oferecidos no pós-parto;^{7,28} constando em suas diretrizes como sendo o pós-parto um momento favorável para se iniciar o uso de LARC.^{7,26(D,A)}

CONCLUSÃO

Os métodos naturais e de barreira, continuam a ser a melhor opção, principalmente quando combinados, por não interferirem na lactação e no sistema hemostático. Vem ganhando destaque os contraceptivos somente de progestagênios, que vem sendo cada vez mais empregados por não aumentarem o risco de eventos tromboembólicos e não interferirem na lactação; especialmente em mulheres que amamentam, que necessitam de anticoagulação e se beneficiam da redução do sangramento menstrual. Atualmente o uso de LARC vem sendo recomendado por serem os métodos contraceptivos mais eficazes. Os métodos hormonais contendo estrogênio não devem ser utilizados em não lactantes até 21 dias pós-parto, visando evitar complicações tromboembólicas; e nas lactantes até que não estejam mais em amamentação, por interferirem na lactogênese.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Manual de Anticoncepção. Editor(a): Finotti M. São Paulo: 2015. p.10-22.
2. Van der Wijden C, Manion C. Lactational amenorrhoea method for family planning. Cochrane Database Syst Rev. 2015;(10):CD001329. doi: 10.1002/14651858.CD001329.pub2.
3. Conde-Agudelo A, Belizan JM. Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval: cross sectional study. *BMJ*. 2000; 321(7271):1255-9.
4. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use. World Health Organization. 5th Edition, 2015. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/181468/1/9789241549158_eng.pdf?ua=1. Acessado em 10Jan2016.
5. Borda MR, Winfrey W, McKaig C. Return to sexual activity and modern family planning use in the extended postpartum period: an analysis of findings from seventeen countries. *Afr J Reprod Health*. 2010; 14(4): 72-9.
6. Brito MB, Ferriani RA, Quintana SM, Yazlle ME, Silva de Sá MF, Vieira CS. Safety of the etonogestrel-releasing implant during the immediate postpartum period: a pilot study. *Contraception*. 2009; 80(6): 519-26.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG. ACOG Committee Opinion #450, Increasing use of contraceptive implants and intra-uterine devices to reduce unintended pregnancy; 2011. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists.
8. Ashworth A, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Basta S, UNICEF, Rogers Beasley WB, Rockefeller Foundation New York et al. Consensus Statement. Breastfeeding as a family planning method. *Lancet*. 1988; 332(8621):1204-5. doi:10.1016/S0140-6736(88)90279-6.
9. Shaaban OM, Hassen SG, Nour SA, Kames MA, Yones EM. Emergency contraceptive pills as a backup for lactational amenorrhea method (LAM) of contraception: a randomized controlled trial. *Contraception*. 2013; 87(3):363-9. doi: 10.1016/j.contraception.2012.07.013.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Caderno de atenção básica: Saúde sexual e saúde reprodutiva. Brasília: Ministério da Saúde. 2009; p. 234-40.
11. Hoffman BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham FG. Contracepção. In: *Ginecologia de Williams/Hoffman*. 2.ed. Porto Alegre: AMGH; 2014. p.136-43.
12. Speroff L, Mishell Jr DR. The postpartum visit: it's time for a change in order to optimally initiate contraception. *Contraception*. 2008; 78(2): 90-8.

13. U.S. Department of Health and Human Services. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Healthy People 2020. Washington, DC; 2014. Disponível em: <http://www.healthypeople.gov/2020/topicsobjectives2020/objectiveslist.aspx?topicId=13> Acessado em 10Jun2016.
14. Disease Control and Prevention CDC. Breastfeeding Report Card - United States; 2013. Disponível em: <http://www.cdc.gov/breastfeeding/data/reportcard.htm>. Acessado em 10Jun2016.
15. Serfaty D. Contraception in breastfeeding women: place for spermicides. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*; 2015. (1):18-27. doi: 10.1016/j.jgyn.2014.07.001.
16. Dutta DK, Dutta I. Desogestrel mini pill: is this safe in lactating mother? *J Indian Med Assoc.* 2013; 111(8): 553-5.
17. Brownell EA, Fernandez ID, Fisher SG, Howard CR, Ternullo SR, Lawrence RA, et al. The effect of immediate postpartum depot medroxyprogesterone on early breastfeeding cessation. *Contraception.* 2013;87(6):836-43. doi: 10.1016/j.contraception.2012.08.045.
18. Garipey AM, Duffy JY, Xu X. Cost-effectiveness of immediate compared with delayed postpartum etonogestrel implant insertion. *Obstet Gynecol.* 2015;126(1):47-55. doi: 10.1097/AOG.0000000000000907.
19. Wilson S, Tennant C, Sammel MD, Schreiber C. Immediate postpartum etonogestrel implant: a contraception option with long-term continuation. *Contraception.* 2014;(3):259-64. doi: 10.1016/j.contraception.2014.05.006.
20. Ireland LD(1), Goyal V, Raker CA(2), Murray A, Allen RH. The effect of immediate postpartum compared to delayed postpartum and interval etonogestrel contraceptive implant insertion on removal rates for bleeding. *Contraception.* 2014;90(3):253-8. doi: 10.1016/j.contraception.2014.05.010.
21. Costa ML, Cecatti JG, Krupa FG, Rehder PM, Sousa MH, Costa-Paiva L. Progestin-only contraception prevents bone loss in postpartum breastfeeding women. *Contraception.* 2012; 85(4):374-80. doi: 10.1016/j.contraception.2011.08.015.
22. Thiel de Bocanegra H, Chang R, Howell M, Darney P. Interpregnancy intervals: impact of postpartum contraceptive effectiveness and coverage. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 210(4): 311.e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2013.12.020.
23. Braniff K, Gomez E, Muller R. A randomised clinical trial to assess satisfaction with the levonorgestrel-releasing intrauterine system inserted at caesarean section compared to postpartum placement. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2015; 55(3): 279-83. doi: 10.1111/ajo.12335.
24. Han L, Teal S, Sheeder J, Tocce K. Preventing repeat pregnancy in adolescents: is immediate postpartum insertion of the contraceptive implant cost effective? *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 211(1): 24.e1–24.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2014.03.015.

25. Winner B, Peipert JF, Zhao Q, Buckel C, Madden T, Allsworth JE, & Secura GM. Effectiveness of long-acting reversible contraception. *N Engl J Med.* 2012; 366(21), 1998–2007. doi: 10.1056/NEJMoa1110855.
26. Secura GM1, Madden T, McNicholas C, Mullersman J, Buckel CM, Zhao Q, Peipert JF. Provision of no-cost, long-acting contraception and teenage pregnancy; 2014. *New England Journal of Medicine*, 2014; 371(14), 1316–23. doi: 10.1056/NEJMoa1400506.

A OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO NA TERCEIRA IDADE: um estudo de caso com idosos institucionalizados e os atendidos em ambulatórios em municípios do Rio de Janeiro.

Agnes Bueno; Marcello Alexandre da Silveira Barbosa; Karol Pelegrini; Natália Torres Troncoso; Vinícius Stutz; Mariana Aragão; Julianne Abreu Reis.

O Brasil vem acompanhando as transformações demográficas mundiais, com consequências no quadro de morbimortalidade da população, apontando para uma transição epidemiológica. Com o aumento da expectativa de vida e consequente crescimento da população idosa, as doenças crônicas degenerativas ocupam posição de destaque na prevalência de doenças e nas taxas de mortalidade geral. Diante desta realidade demográfica, torna-se imperativo o conhecimento dos fatores que interferem na qualidade de vida desse grupo etário. O presente estudo é do tipo transversal, tendo como objetivo, identificar a prevalência de obesidade em indivíduos idosos institucionalizados e não institucionalizados, sua relação entre as condições de nutrição e alimentação e estabelecimento de quadros mórbidos além de avaliar possíveis diferenças entre estado nutricional e quadros mórbidos entre idosos institucionalizados e os não institucionalizados. Os atores envolvidos na investigação foram idosos residentes em instituições de longa permanência e os atendidos em unidades de saúde, localizados em município do estado do Rio de Janeiro. Para alcance do objetivo, foram avaliados dados da composição corporal, consumo e hábitos alimentares, morbidades e exames laboratoriais. As técnicas utilizadas para levantamento das informações foram a entrevista, antropometria e dados secundários de arquivo médico.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade, idoso, perfil alimentar

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, a proporção de crianças, jovens, adultos e idosos na sociedade, não só brasileira, mas mundial se transformou. Contemporaneamente, a população com mais de 60 anos vem aumentando em uma velocidade impressionante, apontando para uma mudança radical nas pirâmides populacionais. Com a introdução de mudanças na vida da população, esta passou a alcançar maiores possibilidades de uma longevidade mais plena. Tal situação interfere de forma significativa na situação econômica do país, onde passa a se utilizar com mais frequência os ambientes de saúde, desde cenários primários até especializados.

No Brasil essa é uma realidade. Os resultados do Censo Demográfico 2010, tem sido referido em diferentes estudos sobre esse grupo etário. No III Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Mafra et al (2013:2) evidenciaram a tendência de envelhecimento da população brasileira em análise dos dados do Censo 2010 e apontam que “o aumento da proporção de idosos na população é consequência da redução da taxa de fecundidade e aumento da expectativa de vida”. Os autores observam também que 10,8% da população eram de pessoas com 60 anos ou mais e que a maior parte dos idosos está concentrada nas regiões Sudeste (46,25%) e Nordeste (26,50%) e a região Sul ocupa a terceira posição.

Quando se leva em conta as mudanças fisiológicas nos idosos, estas se apresentam de forma gradual, isto é, ocorrem de forma lenta e acumulativa. Essas modificações ocorrem

em diversos sistemas corporais, sendo eles: tegumentar, auditivo, visual, motor, nervoso, imunológico, cardíaco, renal, vascular, entre outros. Sendo assim, são através dessas modificações que se tornam mais fácil o entendimento no comportamento apresentado pelos idosos, onde as fragilidades e a dependência se tornam presentes. Esse processo afeta a fisiologia do organismo e exerce um impacto na capacidade funcional do indivíduo ao torná-lo mais suscetível às doenças crônicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

A alimentação também se mostra de forma bem significativa quando o assunto é envelhecimento saudável, pois os alimentos estão diretamente ligados ao funcionamento do corpo. Assim, chama-se a atenção da população para hábitos que não podem ser ignorados e que se seguidos, prometem um envelhecimento baseado na qualidade de vida.

O envelhecimento está associado a importantes mudanças na composição corporal e no metabolismo. Entre 20 e 70 anos de idade, existe uma diminuição progressiva da massa magra (cerca de 40%) e um aumento no percentual de gordura corporal. Após os 70 anos, as diminuições tanto de massa magra e massa adiposa acontecem em paralelo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerado idoso todo indivíduo com 60 anos ou mais. E obesos são aqueles que apresentam Índice de Massa Corporal (IMC) maior ou igual a 30 Kg/m² (CAVALCANTI et al., 2010, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2009; BALDONI; PEREIRA, 2011).

A obesidade já é considerada um problema de saúde pública mundial que afeta todos os grupos socioeconômicos e faixas etárias. Segundo a OMS, a projeção é que em 2025 cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso e mais de sete milhões obesos. No Brasil, o número de habitantes com sobrepeso vem aumentando, apesar do índice de obesidade manter-se estável. De acordo com o Ministério da Saúde, o excesso de peso já representa 52,5% da população brasileira adulta (PORTAL DA SAÚDE 2013; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2009).

JUSTIFICATIVA

Devido a mudança na composição da população atual, as preocupações se voltam para os idosos, porção da pirâmide que mais aumenta. Dessa forma, passa a ser necessária uma maior atenção nas mudanças fisiológicas que ocorrem com o avanço da idade, pois será cada vez mais frequente a presença de idosos nas redes de saúde. Desta forma, é inevitável a percepção pelos profissionais da saúde, das mudanças biológica nessa parcela da população objetivando melhores formas de guiá-los à uma velhice com qualidade de vida. Com a senescência ocorre um aumento da gordura corporal total e conseqüente diminuição da massa muscular. Os estudos sobre o aumento de peso na população idosa apontam para conseqüências na saúde deste grupo etário. É relevante que se investigue o perfil dos indivíduos em relação a este processo patológico, o ganho de gordura corporal total no envelhecimento, objetivando a prevenção e melhoria de estado de saúde.

OBJETIVOS

Geral: Identificar a prevalência de obesidade global e central em indivíduos idosos institucionalizados e não institucionalizados, sua relação entre as condições de nutrição e alimentação e estabelecimento de quadros mórbidos.

Específicos: Avaliar o peso corporal e gordura total dos sujeitos; Identificar o estado nutricional do grupo investigado com base no IMC; Identificar o consumo e hábito alimentar dos sujeitos; Avaliar a condição nutricional dos sujeitos; Investigar os quadros mórbidos existentes no grupo de estudo; Estabelecer relações entre a obesidade e quadros mórbidos; Identificar possíveis diferenças na prevalência de obesidade e sobrepeso entre os indivíduos institucionalizados e os não institucionalizados; Comparar a prevalência de doenças entre os indivíduos institucionalizados e os não institucionalizados.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é descritivo, do tipo transversal e o nicho de investigação são instituições de abrigo de idosos e ambulatórios de Hospitais localizados em município do estado do Rio de Janeiro. As variáveis levantadas para análise no estudo foram: identificação geral, histórico clínico, avaliação da composição corporal e comportamento alimentar.

O levantamento dos dados foi realizado através de entrevista dirigida utilizando um instrumento específico, testado previamente, aferição das medidas da composição corporal e coleta de dados secundários de prontuário médico. As entrevistas foram agendadas e na ocasião esclarecido os objetivos do estudo, assim como o compromisso de sigilo e anonimato das informações. No caso de aceite de participação foi solicitado a assinatura do Consentimento Livre e Esclarecido em acordo a Resolução 196/96.

O método utilizado para avaliação dos dados da composição corporal foi a antropometria, reconhecido como não invasivo, barato e confiável e de fácil execução, sendo já utilizado em estudos populacionais largamente. A antropometria é um indicador direto do estado nutricional, envolvendo a obtenção de medidas físicas e suas proporções (CUPPARI, 2006; VANNUCCHI e MARCHINI, 2007; MAHAN, LK et al, 2010).

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2009), não existe uma forma perfeita para a avaliação da obesidade e sobrepeso. A combinação de massa corporal e distribuição de gordura é, até o momento, o melhor método para preencher a necessidade de avaliação clínica. A forma mais comum de análise de um paciente obeso atualmente é através da avaliação do IMC (Índice de Massa Corporal). Este cálculo é feito dividindo o peso do paciente em quilogramas (Kg) pela altura em metros ao quadrado do paciente. No presente estudo foi considerado os valores propostos por Lipschitz et al (1994) em razão de serem pontos de corte que levam em consideração as diferenças corporais dos idosos e validada por diferentes estudos.

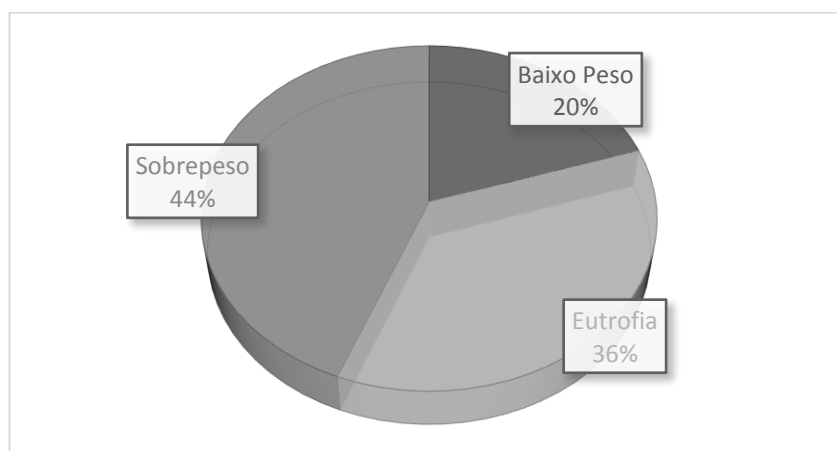
Para a aferição da massa corporal foram utilizadas balança de campo digital, com carga máxima de 150 Kg com uma aproximação de 100g. Para a aferição da estatura foi usado um estadiômetro com 200 cm e divisões em mm. As medidas foram realizadas segundo os critérios de treinamento indicados pelo Centro de Referência de Alimentação e Nutrição/MS/FOC/ENSP (1997). Pelas características específicas da população alvo, quando não houve possibilidade de aferição da altura foi utilizada a equação de Rabito (2006), que utiliza a idade e a hemienvergadura e foi validada em estudo com população brasileira (MONTEIRO et al, 2009; SOUZA et al, 2013). O consumo e hábito alimentar foram verificados através de um inquérito de consumo de frequência alimentar média de rotina, nos pacientes atendidos nos ambulatórios e observação dos cardápios oferecidos nas instituições de permanência dos idosos. No último caso, serão investigados os hábitos do grupo de estudo através de observação e investigação junto aos cuidadores.

DISCUSSÃO DOS DADOS PRELIMINARES

Até o momento foram entrevistados 45 idosos, sendo 60% institucionalizados. Segundo a faixa etária, 36% entre 60 e 69 anos, 40% entre 70 e 80 e 24% com mais de 81 anos. Em relação ao gênero 58% são homens. Observou-se que em relação ao estado civil que entre os idosos que residem em instituições, a maioria são solteiros (48%) e viúvos (30%), enquanto entre os não institucionalizados a maioria são casados (56%). Em relação a escolaridade a maioria dos entrevistados relataram ter o ensino fundamental incompleto. A profissão atual mais apontada foi a de aposentado e entre as anteriores a agricultura foi mais relatada. Ao serem questionados sobre qual ou quais atividades de lazer mais gostam e fazem, assistir TV foi a opção de 70% entre os idosos institucionalizados e de 40% daqueles não institucionalizados. Alguns relataram gostar de viajar mas que não podiam por dificuldades financeiras ou dificuldades de locomoção. Entre os atores foco do estudo e residentes em instituição, a atividade física apontada foi aquelas realizadas nas sessões de fisioterapia e no grupo não institucionalizados todos não faziam nenhum tipo de atividade física.

A avaliação da composição corporal apontou para incidência maior de sobrepeso/obesidade, no grupo em geral, de acordo com o Índice de Massa Corporal, como se observa no gráfico 1. Quando observa-se a distribuição por gênero, entre as mulheres entrevistadas, 64% estão no padrão de sobrepeso/ obesidade, enquanto entre os homens esse percentual é de 32%. Quando a observação se dá pela variável estar institucionalizado ou não, os idosos residentes em instituições apresentaram um IMC para baixo peso maior do que os não institucionalizados.

Gráfico 1: Distribuição relativa da avaliação do Índice de Massa Corporal



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo está em uma fase de trabalho de campo e coleta de dados. Algumas considerações podem ser precoces já que não foi atingida ainda a amostra suficiente para alcance dos objetivos propostos. Entretanto, fica claro que o sobrepeso / obesidade é uma questão preocupante no grupo etário foco da investigação. Pretende-se avançar no trabalho de campo e cumprir o calendário previsto.

REFERÊNCIAS:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. São Paulo: AC Farmacêutica, 2009. 85 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. São Paulo: AC Farmacêutica, 2009. 85 p.

BALDONI, A. O; PEREIRA, L.R.L. O Impacto Do Envelhecimento Populacional Brasileiro Para o Sistema de Saúde sob a Óptica da Farmacoepidemiologia: Uma Revisão Narrativa. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada. 2011. Disponível em: <<http://www.unifal-mg.edu.br/cefal/sites/default/files/Baldoni,%20Pereira,%202011.pdf>>. Acesso 18 de fevereiro de 2016

CAVALCANTI, CL. Envelhecimento e Obesidade: um Grande Desafio no Século XXI. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, São Caetano do Sul, v. 14, n.2, fev. 2010. Disponível em:< <http://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/viewFile/7230/5318>. >. Acesso em: 14 de fevereiro de 2016.

CUPPARI, LÍLIAN. Nutrição Clínica no Adulto. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2006.

LIPSCHITZ DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care 1994; 21:55-67.

MAFRA, S. C. T.; SILVA, E. P. FONSECA, E. S.; FREITAS, N. C.; ALMEIDA, A. V. O envelhecimento nas diferentes regiões do Brasil: uma discussão a partir do censo demográfico 2010. III Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Campina Grande, PB, 2013. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/Comunicacao_oral_idinscrito_1473_391be8021f4f579d7335c4d436e500e3.pdf. Acesso em 23 de maio de 2016.

MAHAN, LK; ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE: Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. 10. ed. São Paulo: Roca, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estatuto do Idoso / Ministério da Saúde. – 2. ed. rev. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 70 p. (Série E. Legislação de Saúde).

MONTEIRO, R.S.C. et al. Estimativa de peso, altura e índice de massa corporal em adultos e idosos americanos: revisão. Com. Ciências Saúde. 2009;20(4):341-350.

PORTAL DA SAÚDE. Obesidade Atinge Mais da Metade da População Brasileira, Aponta Estudo. 17 de outubro, 2013. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2013/08/obesidade-atinge-mais-da-metade-da-populacao-brasileira-aponta-estudo>>. Acesso 2 de fevereiro de 2016.

RABITO EI, VANNUCCHI GB, Suen VMM, NETO LLC, Marchini JS. Weight and height prediction of immobilized patients. Rev. Nutr. Campinas. 2006; 19(6):655-661.

SOUZA, R. et al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. Rio de Janeiro, 2013; 16(1):81-90.

VANNUCCHI H, MARCHINI JS. Nutrição e Metabolismo - Nutrição Clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, 445p.

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE REPAROS EM RESINA COMPOSTA ATRAVÉS DO TESTE DE CISALHAMENTO

*Andressa Martuchelli Silva (UNIFESO); Alexandre Vicente Garcia Suarez (UNIFESO);³
Filipe Garcia da Costa (UNIFESO).*

RESUMO

Na odontologia atual, a busca por estética faz com que restaurações imperceptíveis sejam cada vez mais requisitadas nos consultórios odontológicos, sendo o uso de resinas compostas uma opção de tratamento para restaurações de dentes comprometidos. Quando estas restaurações se apresentam insatisfatórias, por fraturas, falhas na união, alterações na cor e desgaste, temos a opção de repará-las ao invés de substituí-las. Os reparos em resina composta são uma opção por apresentar menor desgaste das estruturas dentárias, menor enfraquecimento do remanescente dentário, menos injúrias pulpares, aumento da longevidade da restauração e custo reduzido. Testes como tração, microtração e cisalhamento são utilizados para verificar a resistência adesiva dos reparos e se mostram importantes para a escolha de qual protocolo de tratamento superficial utilizar antes do reparo afim de garantir requisitos fundamentais como adesividade e resistência, diferentes tipos de tratamento superficial podem ser realizados ao reparar a restauração, dentre eles o uso de ácido fosfórico a 37% + agente adesivo, ácido fluorídrico 10% + silano, asperização com brocas diamantadas dentre outros. O objetivo deste estudo será, testar através do teste de cisalhamento, a resistência adesiva de reparos em resina composta após diferentes tratamentos superficiais. Para isto 30 blocos de resina composta serão confeccionados e armazenados durante 30 dias em água deionizada, após este tempo serão divididos aleatoriamente em três grupos, (n 10), cada grupo receberá tratamento de um lado do bloco, grupo 1: asperização, grupo 2: asperização mais adesivo adapter Single Bond 2, grupo 3: asperização mais adesivo Single Bond Universal, após os tratamentos uma matriz de teflon será colocada sobre os blocos e simulado um reparo com resina. Após a confecção das amostras estas serão levadas a uma máquina de ensaios universal para o teste de cisalhamento e obtenção dos valores em Mpa da resistência adesiva, os resultados serão analisados estatisticamente.

PALAVRAS-CHAVE: Restauração, Reparos, Cisalhamento

INTRODUÇÃO

Com as constantes pesquisas científicas, as técnicas operatórias para o tratamento restaurador veem sendo aperfeiçoadas, e estas tendem a ser cada vez mais conservadoras. A diminuição na prevalência e progressão da doença cárie na maioria dos países tem gerado uma reconsideração dos princípios e conceitos dos procedimentos clínicos convencionais.

Para ONO e BASTOS em 1997, o aumento na expectativa de vida da população com um maior número de dentes na boca, bons hábitos de higiene, presença de flúor nas águas de abastecimento, surgimento de novos materiais e agentes adesivos, têm contribuído para mudanças nos preparos cavitários, que tendem cada vez mais para conservação da estrutura dental.

A melhora dos sistemas adesivos, mecanismos de polimerização e nas propriedades físicas e mecânicas dos sistemas resinosos, a utilização das resinas compostas na Odontologia Restauradora tornou-se uma prática de uso frequente para inúmeras resoluções estéticas da clínica diária segundo TEZVERGIL; LASSILA; VALLITTU, 2003 e OZCAN *et al.*, 2005.

Contudo fraturas e falhas destas restaurações podem ocorrer, por hábitos, extensão das restaurações, deterioração e degradação do material no meio bucal, falhas na interface dente restauração e microinfiltrações marginais segundo SARRETT; BROOKS; ROSE, em 2006.

Ao mesmo tempo em que algumas restaurações inevitavelmente necessitam de substituição, e isto é sugerido a muitas restaurações, em alguns casos é oferecido o benefício dos procedimentos de reparo, re-selamento ou ambos. Reparos em uma restauração existente são procedimentos mais conservadores, pois impedem que tecido dental sadio seja removido em demasia.

SILVEIRA, R. R. em 2003, relatou que é possível, realizar reparo na restauração defeituosa removendo-se parte dela e completando com uma nova camada de resina composta.

Este procedimento é mais conservador e aumenta a longevidade da restauração com baixo custo segundo MURAD, C.G em 2003.

No entanto, esse tipo de procedimento ainda deixa dúvidas com relação à resistência de união entre a resina já existente e a recém-aplicada, e com isto vários estudos têm sido realizados no sentido de verificar a resistência da união entre a superfície da restauração e a resina a ser adicionada, nos quais vêm sendo testados diversos tratamentos de superfície na resina já existente segundo YESILYURT, C.; KUSGOZ, A.; BAYRAM, M.; ULKER, M. em 2009.

SPYROU *et al.* Em 2014 avaliaram a resistência de união por meio do teste de cisalhamento e as falhas em estereomicroscópio e MEV de reparos em resinas compostas à base de metacrilato e silorano após envelhecimento, com imersão em saliva artificial por 7 dias antes do reparo e imersão em saliva artificial por 7 dias e termociclagem após o reparo. Concluíram que o tratamento de superfície com asperização utilizando pontas diamantadas ou abrasão à ar não se mostraram diferentes nos valores de resistência de união, e a maioria das falhas ocorreram do tipo mista, sendo que os grupos com resinas compostas à base de metacrilato asperizadas com pontas diamantadas e aplicação de sistema adesivo Single Bond apresentaram os maiores valores de resistência de união entre os grupos testados. Os autores ainda afirmam que para a efetividade de um reparo, a composição básica das resinas compostas deve ser a mesma, já que os resultados para os reparos feitos com resina composta diferente não foram satisfatórios

PASSOS, SHEILA PESTANA *et al* em 2009, avaliaram a influência de diferentes tratamentos de superfície na resistência de união de um cimento resinoso a um cerômero, para isto quarenta discos da resina foram confeccionados, fixados em cilindros plásticos e divididos em cinco grupos, de acordo com o tratamento de superfície: Grupo 1 – condicionamento com ácido fosfórico 37% por 15 segundos (controle); Grupo 2 – jateamento com óxido de alumínio 50 µm por 15 segundos; Grupo 3 - jateamento com óxido de alumínio mais aplicação de silano por 1 minuto; Grupo 4 - jateamento com óxido de

alumínio, ácido fosfórico 37% e silano; Grupo 5 - jateamento com sílica 30 µm e silano. Após os tratamentos, foi aplicado sistema adesivo e cimento resinoso na superfície do compósito através de uma matriz circular de teflon. O cimento foi fotoativado por 40 segundos. Os corpos de prova foram armazenados em água destilada a 37°C por 24 horas, após este tempo foi realizado ensaio de cisalhamento na máquina de ensaio universal. Com os resultados puderam concluir que: os corpos de prova submetidos ao tratamento apenas com o ácido fosfórico apresentaram valores de resistência de união inferior aos demais grupos, enquanto os submetidos ao jateamento com partículas de óxido de alumínio ou sílica resultaram em valores maiores da resistência de união entre o cimento resinoso e o cerômero. Os tratamentos de superfície testados não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre si.

ROSSATO, D. M. em 2004 avaliou a resistência de união de reparos em resina composta. O estudo foi feito através da confecção de 60 corpos de prova de resina composta e termo ciclados para realizar o envelhecimento artificial da restauração, os corpos de prova foram então divididos em seis grupos aleatoriamente para que as superfícies fossem tratadas da seguinte forma: Sem tratamento Grupo 1 (grupo controle); - desgaste com ponta diamantada, Grupo 2; - jato de óxido de alumínio com partículas de 27,5 µm, por dez segundos, Grupo 3; - ativação do laser Er:YAG – 200mJ, Grupo 4; - laser Er:YAG – 300 mJ, Grupo 5; - laser Er:YAG 400 mJ, Grupo 6, - os três últimos com frequência de 10 Hz por 10 segundos. O reparo foi feito utilizando-se a mesma resina dos corpos de prova (Z350-3M). Para avaliar a resistência de união, foi utilizado o teste de cisalhamento com a máquina de ensaios mecânicos. Os autores concluíram que o reparo entre duas resinas é viável; os valores de resistência de união, nos diferentes tratamentos de superfície ao cisalhamento, foram semelhantes entre si estatisticamente; o jateamento com óxido de alumínio apresentou melhores resultados que o laser Er:YAG .

OBJETIVOS

Objetivo geral

Avaliar a resistência adesiva dos reparos em resina composta através de cisalhamento;

Objetivos específicos

Determinar qual protocolo tem o melhor resultado no reparo de resinas compostas

MATERIAIS E MÉTODOS

Obtenção dos espécimes de resina composta a serem reparados

Serão confeccionados 30 blocos de resina composta por meio de uma matriz de sílica com as seguintes dimensões: 4mm (comprimento) X 4mm (largura) X 4mm (altura). Os blocos serão construídos a partir da inserção da resina composta em incrementos de 2mm, no último incremento será utilizada uma tira de poliéster a fim de regularizar a superfície. Estes serão fotopolimerizados por 20s cada, ao final, será realizada uma fotopolimerização adicional de 40s na face que irá receber o tratamento proposto. Posteriormente, os blocos de resina serão colocados individualmente em água deionizada e

armazenados durante 30 dias. Após o envelhecimento, os blocos serão incluídos em resina acrílica e aleatoriamente distribuídos nos grupos para receberem o tratamento de superfície.

Tratamentos de superfície.

Os tratamentos de superfície serão realizados conforme os protocolos descritos abaixo:

Grupo 1 asperização,

Grupo 2, asperização mais adesivo adapter Single Bond 2,

Grupo 3, asperização mais adesivo adapter Single Bond Universal,

Moldes de teflon serão confeccionados com as seguintes dimensões: 2mm (comprimento) X 2mm (largura) X 2mm (altura), colocado sobre os blocos previamente preparados e tratados no qual será inserida a nova resina do reparo e fotopolimerizados por 20s, após a polimerização final, as amostras serão armazenadas em água deionizada por 30 dias.

Critérios de inclusão:

Os espécimes serão analisados com lupa estereoscópicas e devem estar sem falhas na superfície a ser tratada.

Critérios de exclusão:

Os espécimes defeituosos serão excluídos do estudo.

Preparo das amostras para o ensaio de cisalhamento

Cada conjunto será colocado em ferramenta específica e levado a máquina de ensaios mecânicos universal para teste de cisalhamento.

Instrumentos de avaliação

Será utilizada uma máquina de ensaios mecânicos universal para obter os valores de resistência adesiva pelo teste de cisalhamento.

Procedimento experimental

Os dados serão coletados através de um programa de computador ligado a máquina de ensaios mecânicos universal.

Análise dos dados

Serão utilizados os testes de análise de variância ANOVA e teste t de students na análise dos resultados.

CONSIDERAÇÕES

O trabalho se encontra na fase de busca bibliográfica, pelo componentes da equipe, sendo os estudantes bolsistas orientados para essa busca.

REFERÊNCIAS

MURAD, C.G. **Avaliação da resistência à tração de reparos em resina composta.** Dissertação (Mestrado) –Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru, 2003. 117p.

ONO, M.N; BASTOS, M.T.A.A. **Evolução dos preparos das cavidades de classeII.** Rev. Odontol. Univ. Sao Paulo, v. 11, s.1, p. 9-14, 1997.

OZCAN, M. et al. **Effect of three surface conditioning methods to improve bond strength of particulate filler resin composites.** J Mater Sci Mater Med, Boston, v. 16, n. 1, p. 21-27, jan. 2005.

PASSOS, S. P. et al. **Resistência ao cisalhamento da união de um cimento resinoso a um cerômero submetido a diferentes tratamentos de superfície.** Cienc Odontol Bras, abr./jun. 2009.

ROSSATO, D. M. **Avaliação da resistência ao cisalhamento de reparos de resina composta quando a interface é tratada com laser Er: YAG, ponta diamantada e jato abrasivo com óxido de alumínio.** Dissertação (Mestrado) –Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”,Araraquara, 2004.

SARRET, D. C.; BROOKS, C. N.; ROSE, J. T. **Clinical performance evaluation of a packable posterior composite in bulk-cured restorations.** J Am Dent Assoc, Chicago, v. 137, n.1,p. 71-80, jan. 2006.

SILVEIRA, R.R. **Avaliação da resistência à micro-tração de reparos em resina composta,utilizando-se diferentes tratamentos de superfície.** Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru, 2003. 132p.

SPYROU, M.et al. **The reparability of contemporary composite resins.** Eur J Dent, v. 8, p. 353-9, 2014.

TEZVERGIL, A.; LASSILA, L. V.; VALLITTU, P. K. **Compositecomposite repair bond strength: effect of different adhesion primers.** J Dent, Guildford, v. 31, n. 8, p. 521-525, nov. 2003.

YESILYURT, C. et al. **Initial repair bond strength of a nano-filled hybrid resin: effect of surface treatments and bonding agents.** J Esthet Restor Dent., v.2, n.4, p.251-60, 2009.

ESTIMULAÇÃO VISUOMOTORA EM UM GRUPO DE CRIANÇAS DE 6 A 18 MESES, PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN NA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO.

Evelin da Silva Moreira – UNIFESO; Gisela Teixeira Pimentel – UNIFESO; Ana Carolina Gomes Martins – UNIFESO

RESUMO

As alterações oculomotoras e oftálmicas em crianças com Síndrome de Down (SD) são muito frequentes. Tradicionalmente, os programas de estimulação precoce em SD sugerem uma estimulação visual com poucos recursos e exercícios, focando mais na acuidade, deixando a oculomotricidade em segundo plano. Entretanto, para que ocorra um desenvolvimento normal da visão são necessárias boas condições anatômicas, fisiológicas e ambientais. Objetivo: Avaliar a influência do exercício oculomotor no desenvolvimento do controle da motricidade ocular em crianças portadoras de SD. Materiais e métodos Serão convidadas a participarem do projeto, crianças portadoras de SD, com idade entre 6 -18 meses. Após preenchimento do TCLE, será realizado exame subjetivo e exame físico através da avaliação da motricidade ocular e ainda uma avaliação oculomotora para identificar possíveis alterações comuns na SD. Será realizado um programa de estimulação visuomotora em grupo durante 24 encontros com 30 minutos de duração cada e ainda exercícios domiciliares diários de estimulação visuomotora. Em cada encontro de estimulação, serão realizados exercícios para estimulação dos movimentos oculares: versões, convergência, olhar para longe, perseguição e foco; além de estimulação cromática. Após esse período, os indivíduos serão reavaliados e os resultados serão analisados e discutidos. Espera-se que a estimulação visuomotora possa contribuir para uma boa função visual.

Palavras-chave: Síndrome de Down, Transtornos da Motilidade Ocular

1 INTRODUÇÃO

As alterações oculomotoras e oftálmicas em crianças com Síndrome de Down são muito frequentes. Estima-se que 20% das crianças com síndrome de Down são estrábicas, 40% das crianças em idade pré-escolar têm hipermetropia, 14% são míopes, 30% das crianças em idade pré-escolar têm astigmatismo e a maior parte possui dificuldade em focar os olhos (Movimento Down, 2016; Lorena, 2012).

Para que ocorra um desenvolvimento normal da visão são necessárias boas condições anatômicas, fisiológicas e ambientais. Assim, é necessária a presença de estímulo visual ou luminoso adequado para que haja desenvolvimento da visão e da acuidade visual (COSTA, 2006). A literatura sugere que a binocularidade é dependente da experiência visual vivenciada (JANDÓ, 2012). Por isso a estimulação visuomotora é parte integrante de programas de estimulação essencial em recém-nascidos, por exemplo (VAIVRE-DOURET, 2009).

Diversos estudos apontam para uma correlação entre alterações na motricidade ocular e distúrbios de aprendizagem (MARTINS, 2014, POLTAVSKI, BIBERDORF & PETROS, 2012, BORSTING et al., 2012, BRICOT, 2010). Outros estudos, apresentam

melhora dos sinais de desatenção após o tratamento dos distúrbios oculomotores (BARNHARDT et al 2012, VAUGHN, MAPLES & HOENES, 2006). Neste contexto, nota-se a importância da estimulação visuomotora na Síndrome de Down (SD) não somente pela alta incidência de alterações oculomotoras, mas também porque estas podem comprometer a atenção e processos cognitivos.

Outro ponto importante a ser observado é a relação do sistema visual com o controle postural (MATSUO et al., 2010), pois os olhos têm a função de orientar o corpo no espaço (BENDO et al., 2014). O equilíbrio postural é uma tarefa sensório-motora complexa, que mantém relações de auto regulação do centro de pressão dos pés com o centro de gravidade corporal, em referência ao campo gravitacional do indivíduo (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2010), bem como as suas múltiplas entradas sensoriais, fornecidas principalmente pelos sistemas visual, vestibular e proprioceptivo (FITZPATRICK; MCCLOSKEY, 1994). Os sistemas visual e proprioceptivo influenciam prioritariamente na estática (BRICOT, 2010). O estudo de revisão de Souza et al 2012, indica uma correlação entre o desequilíbrio oculomotor e o desequilíbrio corporal com o favorecimento de quedas (SOUZA et al., 2012). Além disso, sabe-se que alterações oculomotoras podem promover desequilíbrio postural, sendo mais perturbadoras no olho dominante (PRZEKORACKA-KRAWCZYK et al., 2014). A estimulação oculomotora tem demonstrado efeitos relacionados a plasticidade cerebral (mudanças morfofuncionais em circuitos) comparando os sujeitos antes, depois de 4 meses de tratamento e após 1 ano (follow-up) (ALVAREZ et al., 2010).

Neste contexto, tradicionalmente, os programas de estimulação precoce em SD sugerem uma estimulação visual com poucos recursos e exercícios, focando mais na acuidade, deixando a oculomotricidade em segundo plano. Entretanto, recentemente tem sido observado que exercícios de oculomotricidade podem melhorar na acuidade visual de indivíduos com miopia (GUIÑAU & FEUCHT, 2016). Sendo assim, a estimulação visuomotora pode contribuir tanto para uma boa função visual quanto para a cognição e para o equilíbrio corporal.

2 JUSTIFICATIVA

A estimulação visual fornece substrato para captação da informação visual e para o aumento da movimentação da cabeça, pescoço, cintura escapular e membros superiores (STRANDBRODD, 2011), através da estimulação dos fusos neuromusculares dos músculos oculomotores.

As informações proprioceptivas vindas dos fusos neuromusculares dos músculos extra-oculares chegam ao sistema nervoso central pela parte oftálmica do nervo trigeminal (V1) (LEWIS & DAVID, 1993). Estas informações são integradas nos núcleos dos nervos cranianos (tronco cerebral) com o núcleo do nervo acessório (músculos esternocleidomastóideo e trapézio), que por sua vez faz sinapse com motoneurônios alfa da medula cervical (C1 a C4), constituindo a via oculocefalogíria, que submete os músculos da cabeça, pescoço e ombros aos dos olhos e vice-versa (BRICOT, 2010). Esse mecanismo está relacionado ao aumento da movimentação da cintura escapular e membros superiores durante a estimulação visual (FERREIRA et al 2011), otimizando o tônus e a postura da

cabeça e do pescoço, estimulando também vias corticais e somatossensoriais (VAIVRE-DOURET, 2009).

A estimulação visuomotora possui ainda uma outra função muito importante, uma vez que os olhos e a motricidade ocular influenciam diretamente no equilíbrio postural, principalmente na primeira infância. Segundo Herdman (2000), a informação visual contribui mais do que o sistema vestibular para o equilíbrio de crianças até os 7,5 anos, uma vez que até essa faixa etária a informação do sistema visual e somatossensorial, são as fontes dominantes de informações para o controle postural na posição ortostática. Outro autor que descreve a importância do sistema visuomotora é o Dr Bernard Bricot (2010), que defende que as informações oriundas da musculatura extra-ocular influenciam diretamente sobre o equilíbrio postural. Este autor defende ainda que a disfunção dessa musculatura pode interferir sobre processos cognitivos e de linguagem. Outros trabalhos como o de Martins (2014) e os de Borsting (2013, 2012) corroboram Bricot (2010), ao evidenciar que sintomas de insuficiência de convergência frequentemente são confundidos e associados a sintomas de distúrbios de aprendizado.

Dessa forma, a estimulação visuomotora torna-se importante tanto pela sua influência na formação visual quanto em sua influência no equilíbrio postural e ainda em processos cognitivos.

O treinamento da musculatura ocular é uma estimulação de baixo custo e de fácil execução, e possui repercussão sobre várias funções como a cognitiva, a motora e sobre a função visual em si. As crianças que receberem a estimulação visual, terão a possibilidade de desenvolver melhor a função visual, a interação com o meio ambiente, o equilíbrio e a manipulação de objetos. Resultando em melhora das AVDs.

Este trabalho permite ainda a vivência de alunos da graduação em um ambiente de estimulação visuomotora, contribuindo para sua formação enquanto profissional e ainda para a construção de novos desafios e campo de atuação da fisioterapia.

3 OBJETIVOS

O presente estudo objetiva, avaliar a influência de exercício oculomotor no desenvolvimento do controle da motricidade ocular em crianças portadoras de síndrome de Down.

4. MATERIAIS E METODOS:

Trata-se de um estudo longitudinal do tipo prospectivo, onde serão acompanhadas crianças com SD durante 24 atendimentos na Clínica-Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), onde serão realizados exercícios e estimulações visuomotoras. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), segundo o parecer numero: 1.724.941.

Os critérios de inclusão são: portadores de Síndrome de Down sem outra síndrome ou patologia associada, com idade entre 6 e 18 meses, sem diagnóstico de doença oftálmica, paralisia de qualquer musculo ocular ou contra indicação medica para realização da estimulação visuo-motora, cujos responsáveis se comprometam em participar assiduamente

das estimulação visuomotoras na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO e realizar as tarefas domiciliares diárias.

Serão realizados o exame subjetivo e o exame físico. O exame subjetivo será composto por: Questionário de variáveis sociodemográficas, HDA, que irá incluir o histórico familiar de distúrbios oftálmicos, que será aplicado pelo aluno, devidamente treinado. Já o exame físico: Inspeção visual a fim de evidenciar distúrbios como: estrabismos e nistagmos; análise do reflexo de Hirschberg; análise das versões oculares e avaliação da motricidade ocular, segundo o modelo proposto por Gagliardo, Gonçalves e Lima, 2014. Como se trata de um exame físico com foco na motricidade ocular, as crianças não precisam realizar avaliação oftalmológica para participar do estudo. O pesquisador responsável e/ou o pesquisador participante realizará a avaliação inicial e a final.

O treino da musculatura ocular será realizado por meio de atividades lúdicas, com uma duração média de 30 minutos, duas vezes por semana, por 3 meses. Os responsáveis serão orientados a realizarem tarefas correlacionadas com o treino da musculatura ocular também em domicílio, após demonstração prática e treino das atividades juntamente com o aluno responsável pela pesquisa e o pesquisador responsável, minimizando os riscos e assegurando que o responsável fará o procedimento corretamente.

O risco ao paciente é leve, uma vez que não será utilizada nenhuma técnica invasiva ou de difícil execução. Caso a criança apresente sinais físicos de cansaço e desconforto visual expresso por: irritabilidade; olhos vermelhos ou coceira nos olhos, o treino oculomotor será interrompido.

5. DISCUSSÃO:

Segundo Lorena (2012), as alterações oftálmicas e oculomotoras são comuns em crianças portadoras de SD. Entretanto, segundo Aragão et al (2013), existe uma carência de profissionais que possuam formação e que dediquem atenção a esse aspecto da SD. O objetivo desse trabalho é promover um envolvimento do fisioterapeuta com o tema e propor uma estratégia de intervenção.

Silva e Costa (2014) defendem que os guias de orientação para responsáveis de crianças com alterações visuais potencializam a acuidade visual, a sensibilidade a contrastes, a locomoção, o equilíbrio dinâmico, a percepção luminosa, reduz o nistagmos e movimentos estereotipados, além de reforçar o vínculo entre o cuidador e a criança.

Segundo Bricot (2010), o sistema postural necessita das informações visuais, vestibulares e proprioceptivas para se equilibrar, o que reforça a importância da estimulação visuomotora em crianças com SD a fim de otimizar o equilíbrio das mesmas. Ainda Soares (2010), defende que a visão predominaria sobre os outros sistemas sensoriais, intervindo diretamente no desenvolvimento motor das crianças.

Dessa forma, espera-se que a estimulação visuomotora contribua com o desenvolvimento visuomotora e também com o equilíbrio postural.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O projeto foi aprovado no CEP no dia 13 de setembro. Dessa forma, será iniciado o recrutamento dos pacientes a fim de iniciarmos a estimulação visuomotora dos mesmos.

REFERENCIAS

- ALVAREZ, T.L. *et al.* **Vision therapy in adults with convergence insufficiency: clinical and functional magnetic resonance imaging measures. Optometry and vision science: official publication of the American Academy of Optometry**, v. 87, n. 12, p. E985, 2010.
- ARAGÃO, F.M. *et al.* **A importância da estimulação visual em crianças com síndrome de Down: visão dos profissionais**. R. Ci. med. biol., Salvador, v.12, n.2, p. 205-211, mai./ago. 2013.
- BARNHARDT, C. *et al.* **Symptoms in children with Convergence Insufficiency: Before and after treatment**. Optometry & Vision Science 2012, 89(10): 1512-1520.
- BENDO, A. *et al.* **“Effect of vision and orientation in human balance”**. Journal of Multidisciplinary Engineering Science & Technology (JMEST) 2014, Vol.1 (5): 336-341.
- BORSTING, E. *et al.* **Behavioral and emotional problems associated with convergence insufficiency in children: An open trial**. Journal of Attention Disorders, 2013 (22).
- BORSTING, E. *et al.* **Improvement in academic behaviors following successful treatment of convergence insufficiency**. Optometry and Vision Science 2012, 89(1): 12-8.
- BRICOT, B. **Posturologia Clínica**. 1º ed. São Paulo: Cies Brasil, 2010.
- COSTA, M.F. *et al.* **Medidas psicofísicas e eletrofisiológicas da função visual do recém nascido: uma revisão**. Psicol. USP [online]. 2006; 17(4): 15-33.
- FERREIRA, A.P.A. *et al.* **Comportamento visual e desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros no primeiro mês de vida**. Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano, 2011- 21(2), 335-343.
- FITZPATRICK, R. & MCCLOSKE, D.I. **Proprioceptive, visual and vestibular thresholds for the perception of sway during standing in humans**. The Journal of physiology, v. 478, n. 1, p. 173-86, 1994.
- GUIÑAU, L.Q & FEUCHT, M.J.M. **Mejora de la agudeza visual en miopes con la práctica de yoga ocular**. Medicina naturista, v. 10, n. 1, p. 58-64, 2016.
- HERDMAN, S.J. **Reabilitação Vestibular**. 2º Ed. São Paulo: Manole, 2000.
- JANDÓ, G. *et al.* **Early-onset binocularity in preterm infants reveals experience-dependent visual development in humans**. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2012; 109(27), 11049-11052.
- LEWIS, R.F & ZEE, D.S. **Abnormal spatial localization with trigeminal-oculomotor synkinesis**. Brain, v. 116, n. 5, p. 1105-1118, 1993.
- LORENA, S.H.T. **Síndrome de Down: epidemiologia e alterações oftalmológicas**. Rev Bras Oftamol. 2012; 71 (3): 188-90.
- MARTINS, A.C.G. **Estudo do Ponto Próximo de Convergência em crianças portadoras de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade e correlação de sintomas em**

comum com os da Insuficiência de Convergência Ocular. Dissertação de mestrado, 2014.

MATSUO,T. *et al.* **Postural stability changes during the prism adaptation test in patients with intermittent and constant exotropia.** Investigative ophthalmology & visual science, v. 51, n. 12, p. 6341-6347, 2010.

MOVIMENTO DOWN: <http://www.movimentodown.org.br>.

POLTAVSKI,D.V *et al.* **Accommodative response and cortical activity during sustained attention.** Vision Research 2012, 63:1-8.

PRZEKORACKA-KRAWCZYK,A. *et al.* **Impaired body balance control in adults with strabismus.** Vision research, v. 98, p. 35-45, 2014.

SOARES,A.V. **A contribuição visual para o controle postural.** Rev Neurocienc 2010; 18(3):370-379.

SHUMWAY-COOK,A & WOOLLACOTT,M.H. **Controle motor: teoria e aplicações práticas.** 3º ed. São Paulo: Manole, 2010.

SOUZA,N.S *et al.* **A Influência do Eixo Visuo-Podal na Regulação do Equilíbrio Morfoestático em Idosos.** Rev Neurocienc, 20(2), 320-27.

STRAND-BRODD,K. *et al.* **Development of smooth pursuit eye movements in very preterm infants: 1. General aspects.** Acta Paediatrica, 2011; (100): 983–991.

VAIVRE-DOURET,L. *et al.* **The effect of multimodal stimulation and cutaneous application of vegetable oils on neonatal development in preterm infants: a randomized controlled trial.** Child Care Health Dev. 2009 Jan;35(1):96-105.

VAUGHN,W. *et al.* **The association between vision quality of life and academics as measured by the College of Optometrists in Vision Development Quality of Life questionnaire.** Optometry-Journal of the American Optometric Association 2006, 77(3): 116-123.

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO FLUNIXIM MEGLUMINE NA PRESSÃO INTRAOCULAR DE EQUINOS (*Equus caballus*) SADIOS

Pereira, N.G.; Lambert, M.C.; Moreira, Y.C.; Pereira, J.S.; Martins, A.V.

Resumo

A maioria dos casos de glaucoma em animais é do tipo secundário que consiste de complicações de um grande número de doenças intraoculares, incluindo lesões inflamatórias, traumáticas, neoplásicas e degenerativas. Em casos de glaucoma de origem inflamatória, a ação inibidora das prostaglandinas obtida com o uso de drogas anti-inflamatórias, largamente utilizadas na rotina clínica, pode determinar aumento da PIO. O flunixin meglumine é um anti-inflamatório frequentemente utilizado na clínica de equinos por sua potente ação analgésica. O objetivo deste trabalho é verificar se o uso desta droga determina variação significativa na PIO de equinos. Foram utilizados 16 equinos, ambos os sexos, raça PSI e de diferentes idades, selecionados mediante exames para comprovar que estavam isentos de quaisquer oftalmopatias. As avaliações serão realizadas durante quatro dias consecutivos, no mesmo horário do dia, onde será aferida a PIO direita e esquerda em milímetros de mercúrio (mmHg) de todos equinos com auxílio de um tonômetro de aplanção eletrônico (Tono-Pen Vettm - Reichert[®]) antes da aplicação do flunixin meglumine e de solução fisiológica. Os animais serão divididos aleatoriamente em dois grupos de oito animais cada. O grupo 1 receberá tratamento uma vez ao dia, com flunixin meglumine em doses terapêuticas calculadas segundo o peso de cada animal por via endovenosa. A dose utilizada será de 1,1 mg por kg, ou seja, 1 ml para cada 45 kg. O grupo 2, controle, receberá também por via endovenosa solução fisiológica (1 ml / 45 kg) em quantidade calculada segundo o peso de cada animal. As aferições da PIO direita e esquerda de cada equino serão realizadas nos tempos 1 (antes da aplicação), 2 (meia hora depois da aplicação), 3 (uma hora depois da aplicação) e 4 (duas horas após a aplicação). Foram executados os procedimentos de avaliação oftálmica e mensuração da PIO dos equinos, propiciando que as etapas iniciais do cronograma fossem cumpridas em menor espaço de tempo, de modo que já foi possível selecionar os animais que serão utilizados no experimento.

Palavras Chave: Equino, Glaucoma, Pressão intraocular, Flunixin meglumine.

Introdução

O glaucoma designa o aumento sustentado da pressão intra-ocular (PIO) e as alterações daí decorrentes em várias estruturas oculares, principalmente no tecido nervoso intraocular. O aumento da PIO é quase sempre devido a alterações teciduais que reduzem o efluxo do humor aquoso, podendo ser ocasionado por diferentes causas e processos. Assim o glaucoma resulta de uma elevação da PIO como consequência da obstrução no efluxo do humor aquoso na região do ângulo da câmara anterior e malha trabecular.

Quando o bloqueio no efluxo do humor aquoso resulta de uma complicação de doença ocular, o glaucoma é denominado secundário. Se a elevação da PIO ocorre sem uma doença ocular prévia, o glaucoma é classificado como primário. O glaucoma que aparece ao nascimento ou logo após, como consequência de algum erro no desenvolvimento do feto é denominado glaucoma congênito.

A maioria dos casos de glaucoma em animais é do tipo secundário. Consistem de complicações de um grande número de doenças intraoculares, incluindo lesões inflamatórias, traumáticas, neoplásicas e degenerativas. Frequentemente é unilateral e desenvolve no globo que apresenta as lesões causadoras. Em se tratando de uma origem inflamatória aguda ou crônica ocorre a formação de uma membrana fibrovascular que bloqueia o ângulo iridocorneal, causando a elevação da PIO.

O tratamento do glaucoma agudo exige terapia agressiva imediata para reduzir a PIO até níveis fisiológicos, visando preservar a saúde do globo ocular. Uma falha da terapia em abaixar e manter a PIO em um nível fisiológico representa a necessidade de intervenção cirúrgica.

Dentre as drogas utilizadas no tratamento do glaucoma agudo estão os análogos das prostaglandinas (Pgs), considerada em algumas espécies como terapia de última geração, que administrados topicamente em concentrações baixas, diminuem a PIO. Em casos de glaucoma de origem inflamatória, outras drogas entram no protocolo de tratamento dentre estas, as drogas anti-inflamatórias.

Entretanto, a ação inibidora das prostaglandinas obtida com o uso de drogas anti-inflamatórias, largamente utilizadas na rotina clínica, pode determinar aumento da PIO. O flunixin meglumine é um anti-inflamatório frequentemente utilizado na clínica de equinos por sua potente ação analgésica. Desse modo, o objetivo deste trabalho é verificar se o uso desta droga determina variação significativa na PIO de equinos.

Justificativa

O efeito das drogas anti-inflamatórias é obtido através da promoção da inibição das prostaglandinas. A não seletividade de um grupo importante de anti-inflamatórios faz com que, não só prostaglandinas inflamatórias sejam inibidas, mas também as prostaglandinas consideradas fisiológicas, produzindo efeitos colaterais importantes, secundários exatamente à baixa nas taxas destas prostaglandinas necessárias à manutenção da saúde tecidual. Esta realidade se dá também no globo ocular (GO), o que justifica o uso dos análogos de prostaglandinas para o controle da PIO.

Por outro lado, é de se imaginar que o uso de inibidores não seletivos de prostaglandinas, possa causar elevação da PIO, como efeito colateral. Na prática, qualquer paciente que sofra um trauma em qualquer parte do corpo, ao procurar atendimento clínico, receberá uma prescrição do uso de um anti-inflamatório não esteroidal e, muitas vezes, não seletivo. Se tal paciente for um potencial candidato a desenvolver glaucoma, ainda que por predisposição genética, onde é necessário apenas um “gatilho” para a instalação do mesmo, quem sabe esta prescrição não será o “gatilho” que desencadeará o aparecimento do descontrole inicial da PIO?

Objetivos

Objetivo geral

Avaliar a influência do uso de um inibidor não seletivo de Pgs, o Flunixin meglumine, na variação da PIO em equinos saudáveis.

Objetivos específicos

Identificar a faixa da PIO encontrada nos equinos estudados e comparar com a descrita na literatura.

Verificar a sensibilidade e a acuidade do equipamento utilizado para medir a PIO nos equinos estudados, comparando com o descrito por outros autores.

Avaliar se as alterações encontradas são estatisticamente relevantes e se o uso do Flunixin meglumine pode determinar risco iminente a pacientes com predisposição ao glaucoma.

Materiais e métodos

Equinos da raça PSI alojados em um centro de treinamento em Teresópolis/RJ foram submetidos a um exame oftálmico completo, composto de biomicroscopia com lâmpada de fenda (biomicroscópio Kowa SL-15™ - Kowa Co., Tóquio, Japão), oftalmoscopia (oftalmoscópio PanOptic™ - Welch Allyn, Skaneateles Falls, NY, EUA), teste de reflexo pupilar colorimétrico (CPLR com iluminador BPI-50™ - Retino Graphics, Inc., Norwalk, CT, EUA), tonometria (tonômetro Tono-Pen VET™ - Reichert Ophthalmic Instruments, Depew, NY, EUA), paquimetria (paquímetro iPac® - Reichert Ophthalmic Instruments, Depew, NY, EUA). Anteriormente aos exames de tonometria e de paquimetria, foi administrado colírio anestésico a base de cloridrato de tetracaína 1% e cloridrato de fenilefrina 0,1%.

Por meio deste exame, que configurou que estavam livres de oftalmopatias, foram selecionados para o estudo, 16 animais de ambos os sexos e diferentes idades.

Para estes procedimentos, os componentes do grupo de pesquisa foram intensamente treinados e supervisionados para utilização do equipamento (Tono-Pen Vet™ - Reichert®), pelo oftalmologista veterinário e também pesquisador voluntário componente do grupo.

As avaliações serão realizadas durante quatro dias consecutivos onde será aferida a PIO direita e esquerda em milímetros de mercúrio (mmHg) de todos equinos com auxílio de um tonômetro de aplanção eletrônico (Tono-Pen Vet™ - Reichert®) antes da aplicação do flunixin meglumine e solução fisiológica. Os animais serão divididos aleatoriamente em dois grupos de oito animais cada.

O grupo 1, experimental, receberá tratamento uma vez ao dia, com flunixin meglumine em doses terapêuticas calculadas segundo o peso de cada animal por via endovenosa, sempre no mesmo horário do dia durante quatro dias consecutivos. A dose utilizada será de 1,1 mg por kg, ou seja, 1 ml para cada 45 kg conforme estipulado na bula do medicamento. O grupo 2, controle, receberá também por via endovenosa solução fisiológica (1 ml / 45 kg) em quantidade calculada segundo o peso de cada animal durante os mesmos quatro dias também sempre no mesmo horário do dia.

As aferições da PIO direita e esquerda de cada equino serão realizadas nos tempos 1 (antes da aplicação), 2 (meia hora depois da aplicação), 3 (uma hora depois da aplicação) e 4 (duas horas após a aplicação).

Discussão

Segundo Gilger (2013), um exame oftálmico completo em equinos deve incluir histórico e anamnese, exames clínicos gerais e específicos. Equipamentos geralmente utilizados neste exame oftálmico incluem o transiluminador de Finnoff, oftalmoscópio (direto ou indireto), tiras para teste lacrimal de Schirmer (STT), colírio de fluoresceína, anestésicos tópicos (proparacaína ou tropicamida) e um tonômetro digital (TonoPen ou TonoVet). Equipamentos mais avançados incluem ultrassonografia ocular (com probe de 7.5, 10 e 20 MHz), biomicroscopia com lâmpada de fenda, eletrorretinografia (ERG) e iluminador de precisão (para o reflexo pupilar colorimétrico). Neste experimento realizado à campo, durante a seleção dos animais para estudo, foram utilizados para avaliação oftálmica, os exames de biomicroscopia com lâmpada de fenda, oftalmoscopia, teste de reflexo pupilar colorimétrico, paquimetria e tonometria, técnicas estas que se mostraram suficientes para a avaliação dos animais.

De acordo com Gilger e Stoppini (2011), uma característica do exame oftálmico de equinos é a necessidade de bloqueio regional, geralmente bloqueios auriculopalpebral (i.e., ramo palpebral do nervo facial) e supraorbitário (i.e., ramo supraorbital do nervo trigêmeo), sendo indicados principalmente em casos onde a integridade física do globo ocular esteja comprometida ou onde o animal apresenta sinais de dor, como no caso de úlceras de córnea. Entretanto, neste estudo optou-se por realizar apenas anestesia tópica, com colírio a base de cloridrato de tetracaína 1% e cloridrato de fenilefrina 0,1%, uma vez que os animais foram submetidos a exames clínicos prévios que atestaram a saúde física dos animais e integridade dos globos oculares. Isto é reforçado pelo relato de Sharrow-Reabe e Townsend (2012), que afirmam que colírios anestésicos à base de cloridrato de tetracaína e cloridrato de felinefrina reduzem a sensibilidade da córnea. Desse modo, este trabalho mostrou que a opção de não utilizar bloqueio regional pode ser realizada pelo fato do colírio possuir efeito anestésico suficiente para exames oftálmicos de curta duração, sem a necessidade de exposição do animal a anestesia invasiva e reduzindo os níveis de estresse dos mesmos.

Alguns autores (GUM, et al., 1998; ANDRADE, et al., 2013) fizeram estudos comparando diferentes modelos de tonômetros, como o Tono-Pen XL®, tonômetro de Perkins e o tonômetro Mackay-Marg. Neste experimento, para aferição da PIO na seleção dos animais para este experimento, foi utilizado o Tonometro de aplanção Tono-Pen VET™, que possui uma acurácia satisfatória em equinos, segundo Pereira e colaboradores (2015).

Os valores da PIO aferidos na seleção dos animais deste estudo estavam dentro dos padrões de normalidade para a espécie, concordando com Gum e MacKay (2013).

Considerações parciais

Beneficiados pelo treinamento e supervisão feitos por um profissional especializado e também integrante do grupo de pesquisa como voluntário, os demais pesquisadores docente e discente rapidamente adquiriram competências e habilidades para execução dos procedimentos de avaliação oftálmica e mensuração da PIO dos equinos. Isto propiciou que as etapas iniciais do cronograma fossem cumpridas em menor espaço de tempo, de modo que já foi possível selecionar os animais que serão utilizados no experimento.

Referências

- BROOKS, D.E.; MATTHEWS A.G. Equine ophthalmology. In: Veterinary Ophthalmology, 4th ed. (ed. Gelatt KN). Blackwell Publishing, Ames, IA. p. 1165–1274. 2007.
- CURTO, E. M.; GEMENSKY-METZLER, A. J.; CHANDLER, H. L.; WILKIE, D. A. Equine Glaucoma: A Histopathologic Retrospective Study (1999-2012). Veterinary ophthalmology, v. 17, n. 5, p. 334–342, set. 2014.
- DEES, D. D.; FRITZ, K. J.; MACLAREN, N. E.; ESSON, D. W.; SHEEHAN GAERIG, A. M.; ATKINS, R. M.; KNOLLINGER, A. M. Efficacy of Prophylactic Antiglaucoma and Anti-Inflammatory Medications in Canine Primary Angle-Closure Glaucoma: A Multicenter Retrospective Study (2004-2012). Veterinary ophthalmology, v. 17, n. 3, p. 195–200, maio 2014.
- GELATT, K. N.; GILGER, B.C.; KERN, T. J.; Veterinary Ophthalmology, Fifth Edition, v.2, p.1136, 2013.
- GEMENSKY-METZLER, A. J.; WILKIE, D. A.; WEISBRODE, S. E.; KUHN, S. E. The Location of Sites and Effect of Semiconductor Diode Trans-Scleral Cyclophotocoagulation on the Buphthalmic Equine Globe. Veterinary ophthalmology, v. 17 Suppl 1, p. 107–116, jul. 2014.
- GILGER, B.C.; STOPPINI R. Equine ocular examination routine and advanced diagnostic techniques. In: Equine Ophthalmology, 2nd edn. (ed. Gilger BC) Elsevier Saunders, Maryland Heights. p. 1–48, 2011;.
- GILGER, B.C.: Equine Ophthalmology. In: GELATT, K.N., GILGER, B.C., KERN, T.J (EDs) Veterinary Ophthalmology, 5th edn., ch 3. 2013 John Wiley & Sons, Ames, IW
- GUM, G.G.; MACKAY, E.O.: Physiology of The Eye. In: GELATT, K.N., GILGER, B.C., KERN, T.J. (EDs) Veterinary Ophthalmology, 5th edn., ch 28. 2013 John Wiley & Sons, Ames, IW
- HENRIKSEN, M. de L.; LA CROIX, N.; WILKIE, D. A.; LASSALINE-UTTER, M.; BRANTMAN, K. R.; BEAMER, G. L.; TEIXEIRA, L. B. C.; DUBIELZIG, R. R. Glaucoma with Descemet's membrane detachment in five horses. Veterinary ophthalmology, maio 2016.
- LIN, L.; ZHAO, Y. J.; CHEW, P. T. K.; SNG, C. C. A.; WONG, H.-T.; YIP, L. W.; WU, T. S.; BAUTISTA, D.; TENG, M.; KHOO, A. L.; LIM, B. P. Comparative Efficacy and Tolerability of Topical Prostaglandin Analogues for Primary Open-Angle Glaucoma and Ocular Hypertension. The Annals of pharmacotherapy, v. 48, n. 12, p. 1585–1593, dez. 2014.
- MARTINS, A.L.B; GARCIA, G.A.; PEREIRA, J.S.; RODRIGUEZ, S.; RIVERA, A.; GRAEFF, L.F. Análise quantitativa da camada de fibras nervosas da retina de cães normais e glaucomatosos. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, 40:403-408, 2003.
- MILLER, P.E.; PICKETT, J.P.; MAJORS, L.J. Evaluation of two applanation tonometers in horses. American Journal of Veterinary Research 51: 935–937, 1990.
- PEREIRA, J.S.; PEREIRA, N.G.A.; MULLER, N.C.; PRANDO, F.S., ROSA, M.; MARTINS, R.R.; MARTINS, A.V. Evaluación de la presión intraocular en caballos (*equus caballus*, linnaeus 1758) través del uso de un Tono-pen vettm In: VIII Congreso del

Colegio Latinoamericano de Oftalmólogos Veterinarios, 2015, Concepción. Libro resumen VIII Congreso del Colegio Latinoamericano de Oftalmólogos Veterinarios, 2015. p. 70-70.

RODRIGUEZ UNA, I.; MARTINEZ-DE-LA-CASA, J. M.; PABLO JULVEZ, L.; MARTINEZ COMPADRE, J. A.; GARCIA FEIJOO, J.; BELDA SANCHIS, J. I.; CANUT JORDANA, M. I.; HERNANDEZ-BARAHONA PALMA, J.; MUNOZ NEGRETE, F. J.; URCELAY SEGURA, J. L. Perioperative Pharmacological Management in Patients with Glaucoma. Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia, v. 90, n. 6, p. 274–284, jun. 2015.

SAYED, M. S.; LEE, R. K. Current Management Approaches for Uveitic Glaucoma. International ophthalmology clinics, v. 55, n. 3, p. 141–160, 2015.

TANNA, A. P.; LIN, A. B. Medical Therapy for Glaucoma: What to Add after a Prostaglandin Analogs? Current opinion in ophthalmology, v. 26, n. 2, p. 116–120, mar. 2015.

TROST, K.; PEIFFER, R. L. J.; NELL, B. Goniodysgenesis Associated with Primary Glaucoma in an Adult European Short-Haired Cat. Veterinary ophthalmology, v. 10 Suppl 1, p. 3–7, 2007.

ESTUDO DO EFEITO DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA INTERAÇÃO DO *Toxoplasma gondii* COM CULTIVO DE CÉLULAS PIGMENTARES DA RETINA HUMANA NO CONTEXTO DA TOXOPLASMOSE OCULAR

Erick Vaz Guimarães; Adenilson de Souza da Fonseca; Aline Levy Sitnoveter; Gabriela Cordeiro Maciel; Lucas Correa da Rocha; Laís Moura Marques; Mariani Correa Mendes; Taciana Maria Soriano.

Resumo

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário obrigatoriamente intracelular. A toxoplasmose é uma doença que pode afetar todos os animais de sangue quente, incluindo os humanos, sendo transmitido por via fecal-oral, via transplacentária e por carnivorismo, sendo um parasita cosmopolita, com taxa de infecção em humanos de 30-50% da população mundial. No Brasil a prevalência sorológica para o *T. gondii* varia entre 50-80% da população saudável. Embora majoritariamente a infecção seja assintomática, este parasita pode causar sérias complicações e também a morte durante o desenvolvimento do feto e em pacientes imunocomprometidos. A toxoplasmose ocular pode ser adquirida, porém é usualmente considerada uma manifestação tardia da infecção congênita, pois o parasita permanecer cronicamente na retina por anos, sendo a doença ocular mais comum durante a adolescência. Com relação ao laser de baixa intensidade, o mesmo têm atraído grande atenção por parte da comunidade científica devido as suas aplicações terapêuticas. Com relação ao efeito do laser em protozoários, existem muito poucos estudos relacionados. Nossa proposta consiste na análise de diversos aspectos morfológicos, biológicos e moleculares utilizando lasers de baixa intensidade durante a interação de células pigmentares da retina humana com o *T. gondii*. Para isso taquizoítos de uma cepa virulenta foram submetidos ao laser de 660nm e 808nm e em seguida utilizados na infecção de células ARPE-19 e VERO. Dados preliminares demonstram uma redução no percentual de células ARPE-19 infectadas com parasitos previamente submetidos ao laser de 660nm, quando comparados com o controle sem tratamento. A confirmação destes dados permitirá abertura de novas frentes de trabalho para o entendimento dos efeitos desse tipo de laser no desenvolvimento do *T. gondii* em diferentes modelos celulares in vitro.

Palavras-chaves: *Toxoplasma*, *Lasers*, *Interações Hospedeiro-Parasito*.

INTRODUÇÃO

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário patogênico obrigatoriamente intracelular, membro do filo Apicomplexa, ordem Coccídea. A toxoplasmose é uma doença que pode afetar todos os animais de sangue quente, incluindo os humanos, sendo transmitido por via fecal-oral, via transplacentária e por carnivorismo (ROBERT-GANGNEUX, 2012). Embora majoritariamente a infecção seja assintomática, este parasita pode causar doenças e morte durante o desenvolvimento do feto e sérias complicações em pacientes imunocomprometidos (BLACK; BOOTHROYD, 2000). O homem pode adquirir a infecção principalmente por três vias: 1) pela ingestão de oocistos liberados junto com as fezes dos felídeos no ambiente, no solo e na água; 2) pela ingestão de cistos teciduais viáveis presentes na carne crua ou mal cozida; 3) durante a gestação através da infecção transplacentária (DUBEY, 2004). Enquanto a disseminação de oocistos no ambiente é um fator primário que explica a distribuição mundial do *T. gondii*, a formação e permanência

de cistos nos tecidos por longos períodos no hospedeiro aumentam a capacidade de transmissão do parasito. Assim, a transmissão do *T. gondii* para seres humanos através do consumo de carne crua ou mal cozida permanece como uma forma significativa de transmissão (DUBEY; JONES, 2008; ROBERT-GANGNEUX, 2012).

Sob a influência da resposta imune do hospedeiro, o *T. gondii* sofre diferenciação celular (interconversão) com conseqüente formação de cistos teciduais, possibilitando assim, a sua manutenção no interior da célula hospedeira. Os cistos podem persistir por toda a vida do hospedeiro, porém o mecanismo dessa persistência, não é ainda totalmente esclarecido (SULLIVAN; JEFFERS, 2012; TENTER; HECKEROTH; WEISS, 2000).

Com alguma frequência existe aparentemente no hospedeiro uma reativação espontânea, quando os bradizoítos intracísticos novamente se diferenciam em taquizoítos, sendo capazes de disseminar e formar novos cistos. Normalmente, a resposta imune previne efetivamente, a disseminação desses taquizoítos. Em hospedeiros imunocomprometidos, tal reativação pode ser descontrolada com mais frequência. Desta diferenciação, ocorre a liberação de taquizoítos e sua rápida disseminação, resultando em demasiada destruição celular, provocando graves lesões em diversos órgãos podendo ocasionar pneumonias, encefalite aguda e morte. Quando ocorre infecção aguda numa gestante, principalmente no primeiro trimestre da gestação, podem provocar graves lesões neurológicas no feto ou até mesmo o aborto (BLACK; BOOTHROYD, 2000; GROSS, 2004; SULLIVAN; JEFFERS, 2012).

T. gondii, é um parasita global sem barreiras geográficas, sendo a taxa de infecção em humanos de 30 a 50% da população mundial (EL-AWADY et al., 2000). No Brasil a prevalência sorológica para o *T. gondii* varia entre 50 e 80% da população saudável. Tem sido observado que a incidência de toxoplasmose ocular adquirida pode ser alta, dependendo da área geográfica de ocorrência da doença. Segundo Silveira et al. (1988), a cidade de Erechim, RS, Brasil é a região de maior incidência de toxoplasmose ocular no mundo, provavelmente devido ao grande consumo de carne mal cozida. Acredita-se que nessa população a toxoplasmose adquirida, que induz a doença ocular, é similar àquela observada na toxoplasmose congênita (MARTINS et al., 1990).

A toxoplasmose ocular pode ser adquirida, porém é usualmente considerada uma manifestação tardia da infecção congênita, pois o parasita pode permanecer encistado na retina por anos, após uma coreoretinite inicial, sendo a doença ocular mais comum durante a adolescência (KLAREN; KIJLSTRA, 2002). A toxoplasmose ocular, como resultado de uma infecção natural, também tem sido encontrada em cães, gatos, porcos, cabras e ovelhas (PIPER; COLE; SHADDUCK, 1970). No olho, a principal estrutura afetada pelo *T. gondii* é a retina, assim como a úvea, mas também existem evidências de que o nervo óptico pode ser diretamente afetado pela proliferação dos parasitas. Contudo, estes relatos mostram que uma minoria dos pacientes com toxoplasmose ocular apresenta neurite óptica (BERENGO; FREZZOTTE, 1962; ROBERTS; MCLEOD, 1999). Em pacientes imunocompetentes, a toxoplasmose ocular tem sido considerada uma seqüela da infecção congênita pelo *T. gondii* e é pouco frequente sua ocorrência em infecções adquiridas após o nascimento. A toxoplasmose ocular é a causa mais comum de uveíte em indivíduos imunocomprometidos (TABBARA, 1990), e é ainda um desafio para os oftalmologistas no que diz respeito ao diagnóstico e a conduta a ser adotada. Na maioria dos pacientes é presumível que isso seja uma condição de reativação congênita (MONTROYA; REMINGTON, 1996), mas casos de infecção adquirida também têm sido reportados (RONDAY et al., 1995).

Os lasers de baixa intensidade têm atraído grande atenção por parte da comunidade científica internacional devido as suas aplicações terapêuticas. Estas aplicações se baseiam no chamado efeito de bioestimulação. Atualmente, terapias baseadas em lasers de baixa intensidade, também conhecida como laser frio, têm sido utilizadas com sucesso

por profissionais da Saúde para tratamento de diferentes doenças em tecidos moles e no tecido ósseo (REDDY, 2004). A chamada janela terapêutica compreende parte do espectro visível e parte do infravermelho próximo (de 600 a 1000 nm, aproximadamente), com diferentes aplicações clínicas. Entretanto, como radiações nestas duas regiões do espectro eletromagnético apresentam diferenças fotoquímicas e fotofísicas muito significativas, há dúvidas sobre como elas podem produzir resultados clínicos semelhantes. Na literatura são encontrados estudos sobre os efeitos biológicos dos lasers de baixa intensidade em culturas de células (HUANG; LU; KAO, 2012), em animais (DA ROSA et al., 2012) e em humanos (ESLAMIAN et al., 2012). Embora resultados importantes sobre os efeitos biológicos destes lasers tenham sido obtidos, para muitos destes efeitos, a relação dose-resposta, potência-resposta ou frequência-resposta não foi ainda obtida e/ou os mecanismos básicos responsáveis pelos efeitos observados em doses utilizadas em protocolos terapêuticos não são completamente compreendidos.

JUSTIFICATIVA

Com relação ao efeito do laser de baixa intensidade em protozoários, existem muito poucos estudos relacionados, sendo os mesmos muito recentes. Um deles foi um estudo de caso, relatando uma complicação após uma terapia fotodinâmica em olho. Paciente com 84anos, diagnosticado com degeneração macular relacionada à idade, com neovascularização de coróide (NVC), que leva a perda visual, foi tratado com terapia fotodinâmica (TFD) e triamcinolona intravitreal. Após 45 dias do tratamento, paciente retornou com um histórico de 15 dias de intenso déficit visual, sendo constatado grave retinite necrozante, provavelmente provocada por uma reativação de lesão satélite provocada por *T. gondii*, uma vez que foi confirmado por sorologia um alto título de IgG anti-toxoplasma e total cicatrização da lesão após tratamento com pirimetamina, sulfadiazina e ácido fólico. Os autores sugerem que a provável causa dessa reativação teria sido o uso da triamcinolona intravitreal, um corticoide, descartando qualquer relação da TFD com a recrudescência da infecção. Neste caso a TFD foi utilizada, pois ela promove a seletiva destruição da neovascularização de coróide, não tendo qualquer relação com a reativação da toxoplasmose ocular (NÓBREGA; ROSA, 2007). Outros três trabalhos testaram a TFD seguido ou não do uso de quimioterápicos, em pacientes com NVC associado à toxoplasmose ocular, sendo em todos os trabalhos, possível verificar a estabilização ou regressão da NVC em decorrência da toxoplasmose sem reativação do mesmo (EHRlich, 2010; NERI et al., 2010; RISHI et al., 2011). Além disso, já existem alguns estudos in vitro e in vivo, em Leishmaniose, utilizando componentes que são fotossensíveis sendo utilizados no TFD, sendo capazes, por exemplo, de mediar a produção de espécies reativas de oxigênio para a destruição dos parasitos apesar de exibir ainda efeitos colaterais para as células hospedeiras. (AKILOV et al., 2006, 2007a, 2007b; DUTTA et al., 2005; ESCOBAR et al., 2006; MORGENTHALER et al., 2008; TAYLOR et al., 2011). Esses trabalhos demonstram uma ótima possibilidade de uso da TFD como um tratamento alternativo, pelo menos, com a utilização ou não de fármacos em paralelo, para a estabilização de danos causados pelo *T. gondii* no ambiente ocular. A terapia ideal depende do entendimento da interação entre o laser de baixa intensidade e o *T. gondii*, para que num futuro próximas adaptações sejam feitas para que a TFD seja a mais efetiva possível e quem sabe, levar à cura da toxoplasmose ocular, sem causar qualquer dano às células hospedeiras.

OBJETIVO GERAL DO PROJETO

Estudar o efeito biológico e molecular dos lasers terapêuticos de baixa intensidade, vermelho (660nm) e infravermelho (808 e 904nm), em nível celular e molecular, no desenvolvimento do *Toxoplasma gondii* em cultivo de células pigmentares da retina. Entende-se por efeitos biológicos e moleculares, os efeitos: na viabilidade celular, na multiplicação celular, na indução de apoptose das células envolvidas nesta interação.

METODOLOGIA UTILIZADA ATÉ O MOMENTO

Cultivo Celular: utilizamos a linhagem de células ARPE-19, derivada do epitélio pigmentado da retina de olho humano normal, obtida no Banco de Células do Rio de Janeiro. Também foram utilizadas a linhagem celular VERO, para análises comparativas. *Obtenção de Parasitos:* formas taquizoítas da cepa RH (virulenta) foram mantidas através de sucessivas passagens em culturas de células VERO. Parasitos liberados no sobrenadante foram purificados por centrifugação diferencial, em seguida realizado o teste de viabilidade com Azul de Tripán e depois utilizados imediatamente nos experimentos de infecção. *Lasers de baixa intensidade:* foram utilizados lasers (Photo Laser III, DMC, São Paulo) vermelho (660nm) e infravermelho (808nm) com potências de saída fixa em 100mW em modos contínuo de emissão em três diferentes fluências (25, 50 e 100 J/cm²). *Avaliação da infectividade e multiplicação celular:* Após o tratamento das células hospedeiras e/ou o parasito, foram realizados os ensaios de interação em diferentes tempos de infecção (4, 24 e 48 horas). Após esses tempos as culturas mantidas em lamínulas foram processadas e coradas utilizando Panótico. As análises estão sendo realizadas por pelo menos dois observadores, a partir da contagem de 300 células por lamínula em diferentes áreas escolhidas aleatoriamente, em duplicata dentro de cada experimento, com mínimo de 3 (três) experimentos.

ESTADO DA ARTE

Até o momento, em laboratório foi possível realizar as seguintes atividades: (i) Treinamento dos estudantes no manejo com o microscópio óptico para o reconhecimento das estruturas celulares e parasitos intracelulares, com visita ao laboratório de Biologia Estrutural do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, onde estão sendo realizados a parte experimental deste projeto; (ii) 4 (quatro) experimentos com as células VERO infectadas com taquizoítos tratados com laser de 660nm; (iii) 3 (três) experimentos com as células VERO infectadas com taquizoítos tratados com laser de 808nm; (iv) 3 (três) experimentos com as células ARPE-19 infectadas com taquizoítos tratados com laser de 660nm; (v) 2 (dois) experimentos com as células ARPE-19 infectadas com taquizoítos tratados com laser de 660nm; (vi) Início da leitura das lâminas experimentais concomitantemente às análises estatísticas.

DISCUSSÃO

Dados preliminares demonstram redução no percentual de células infectadas pelo *T. gondii* após 4 horas de interação, quando os mesmos foram tratados com diferentes fluências do laser de 660nm. A menor dose (25 J/cm²) indica ser a mais eficiente no controle da infecção. Comparando com as demais doses (50 e 100 J/cm²) o efeito do laser no percentual de células infectadas parece ser inversamente proporcional as doses aplicadas (gráfico 1). Apesar da redução no percentual de células infectadas pelo *T.*

gondii, quando analisamos o número médio de vacúolos por célula infectada e o número médio de parasitos por vacúolo, verificamos que os mesmos têm um aumento nas amostras tratadas com laser, e que esse aumento parece ser dose-dependente (gráficos 2 e 3). Em outras palavras, apesar da redução no percentual de células infectadas, os demais parasitos que conseguem infectar as células parecem ser mais aptos em formar mais vacúolos e multiplicar-se mais, quando tratados com laser. Esses resultados caso sejam confirmados permitirão a abertura de novas frentes de trabalho para o melhor entendimento dos efeitos desse tipo de laser no desenvolvimento do *T. gondii* nos nossos modelos celulares in vitro.

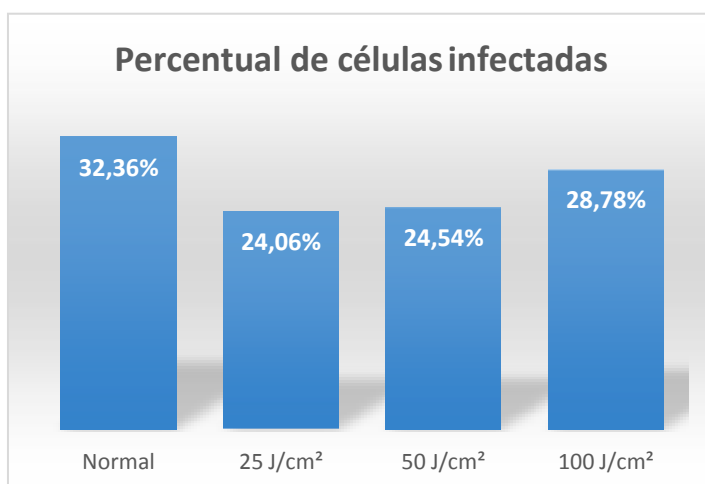


Gráfico 1: Percentual de células infectadas com 4 horas de interação após tratamentos dos parasitos com laser de 660nm nas fluências de 25, 50 e 100 J/cm².

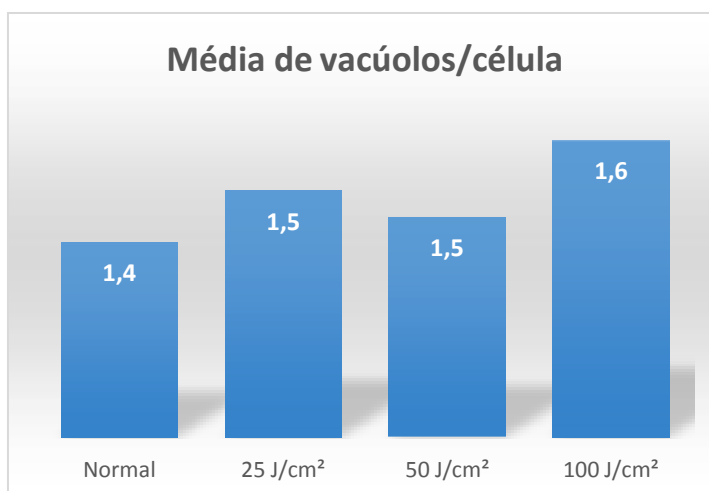


Gráfico 2: Número médios de vacúolos parasitóforos formados em cada célula com 4 horas de infecção após tratamentos dos parasitos com laser de 660nm nas fluências de 25, 50 e 100 J/cm².

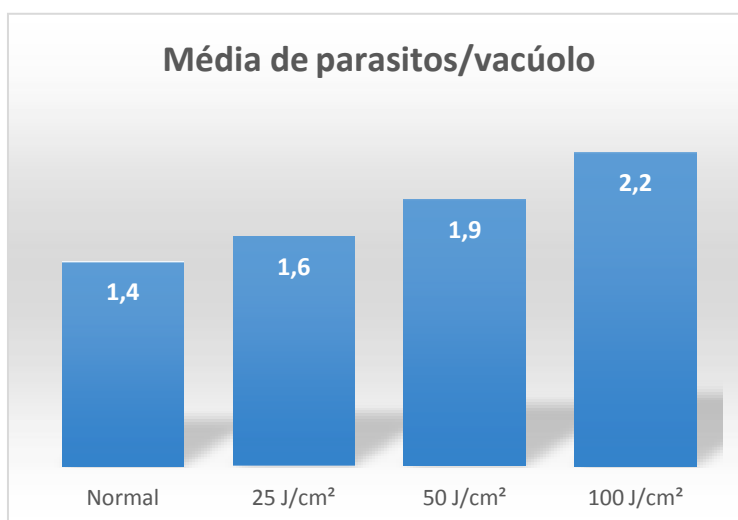


Gráfico 3: Número médio de parasitos por vacúolo formado com 4 horas de infecção após tratamentos dos parasitos com laser de 660nm nas fluências de 25, 50 e 100 J/cm².

REFERÊNCIAS

AKILOV, O.E. et al. Parasiticidal effect of delta-aminolevulinic acid-based photodynamic therapy for cutaneous leishmaniasis is indirect and mediated through the killing of the host cells. *Exp Dermatol*, 16(8): 651-60, 2007a.

AKILOV, O.E. et al. Photodynamic therapy for cutaneous leishmaniasis: the effectiveness of topical phenothiaziniums in parasite eradication and Th1 immune response stimulation. *Photochem Photobiol Sci*, 6(10): 1067-75, 2007b.

AKILOV, O.E. et al. The role of photosensitizer molecular charge and structure on the efficacy of photodynamic therapy against *Leishmania* parasites. *Chem Biol*, 13(8): 839-47, 2006.

BERENGO A, FREZZOTTI R. Active neuro-ophthalmic toxoplasmosis. *ophthalmic. Ophthalmol*, 89: 1299-1302, 1962.

BLACK MW, BOOTHROYD J.C. Lytic cycle of *Toxoplasma gondii*. *Microbiol Mol Biol Rev*, 64:607-23, 2000.

DA ROSA, A. S. et al. Effects of low-level laser therapy at wavelengths of 660 and 808 nm in experimental model of osteoarthritis. *Photochem Photobiol*, 88: 161-166, 2012.

DUBEY, J. P.; JONES, J. L. *Toxoplasma gondii* infection in humans and animals in the United States. *Int J Parasitol*, 38(11):1257-1278, 2008.

DUBEY, J. P. Toxoplasmosis - A Waterborne Zoonosis. *Vet Parasitol*, 126:57-72, 2004.

DUTTA, S. et al. Photodynamic sensitization of *Leishmania amazonensis* in both extracellular and intracellular stages with aluminum phthalocyanine chloride for photolysis in vitro. *Antimicrob Agents Chemother*, 49(11):4474-84, 2005.

EHRlich, R. Photodynamic therapy for choroidal neovascularization in Young adult patients. *Int Ophthalmol*, 30(4):345-51, 2010

EL-AWADY, M. K. et. al. Comparison between *Toxoplasma gondii* DNA and specific immunoglobulins during pregnancy. *Eastern Med Health J*, 6(5): 888-897, 2000.

ESCOBAR, P. et. al. Photodynamic activity of aluminium (III) and zinc (II) phthalocyanines in *Leishmania* promastigotes. *Biomedica*, 1:49-56, 2006.

ESLAMIAN, F. et al. Effects of low-level laser therapy in combination with physiotherapy in the management of rotator cuff tendonitis. *Lasers Med Sci*, 27: 951-958, 2012.

GROSS, U. Prevalence and public-health-aspects of toxoplasmosis.

Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 47(7):692-7, 2004

HUANG, T. H.; LU, Y. C.; KAO, C. T. Low-level diode laser therapy reduces

lipopolysaccharide (LPS)-induced bone cell inflammation. *Lasers Med Sci*, 27: 621-627, 2012.

KLAREN, V. N.; KIJLSTRA, A. Toxoplasmosis, an overview with emphasis on ocular involvement. *Ocul Immunol Inflamm*, 10:1-26, 2002.

MARTINS, M. C. et al. Isolamento de *Toxoplasma gondii* de carnes e derivados, provenientes de região endêmica de toxoplasmose ocular- Erechim-R.S. *Arq Bras Oftal*, 53: 60-66, 1990.

MONTOYA, J. G.; REMINGTON, J. S. Toxoplasmic chorioretinitis in the setting of acute acquired toxoplasmosis. *Clin Infect Dis*, 23(2):277-82, 1996.

MORGENTHALER, J. B. et al. Carbaporphyrin ketals as potential agents for a new photodynamic therapy treatment of leishmaniasis. *Bioorg Med Chem*, 15;16(14):7033-8, 2008.

NERI, P. et al. Long-term control of choroidal neovascularization in quiescent congenital toxoplasma retinochoroiditis with photodynamic therapy: 4-year results. *Int Ophthalmol*, 30(1): 51-6, 2010.

PIPER, R. C.; COLE, C. R.; SHADDUCK, J. A. Natural and experimental ocular toxoplasmosis in animals. *Am J Ophthalmol*, 69: 662-668, 1970.

REDDY, G.K. Photobiological basis and clinical role of low-intensity lasers in biology and medicine. *J Clin Laser Med Surg* 22: 141-150, 2004.

RISHI, P.; VENKATARAMAN, A.; RISHI, E. Combination photodynamic therapy and bevacizumab for choroidal neovascularization associated with toxoplasmosis. *Indian J Ophthalmol*, 59(1):62-4, 2011.

ROBERT-GANGNEUX, F.; DARDÉ, M. L. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis. *Clin Microbiol Rev*, 25(2):264-96, 2012.

ROBERTS, F.; MCLEOD, A. Pathogenesis of toxoplasmic retinochoroiditis.

Parasitol Today, 15(2): 51-57, 1999.

RONDAY. et al. Presumed acquired ocular toxoplasmosis. *Arch Ophthalmol*, 113(12):1524-9, 1995.

SULLIVAN, W. J. J.; JEFFERS, V. Mechanisms of *Toxoplasma gondii* persistence and latency. *FEMS Microbiol Ver*, 36(3):717-33, 2012.

TABBARA, K.F. Ocular toxoplasmosis. *Int Ophthalmol*, 14: 349-351, 1990.

TAYLOR, V. M. In vitro and in vivo studies of the utility of dimethyl and diethyl carbaporphyrin ketals in treatment of cutaneous leishmaniasis. *Antimicrob Agents Chemother*, 55(10):4755-64, 2011.

TENTER, A.M.; HECKEROTH, A. R.; WEISS, L. M. *Toxoplasma gondii*: From Animals to Humans. *Int J Parasitol*, 30:1217-1258, 2000.

PERFIL DE PACIENTES EM ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA CLÍNICA-ESCOLA DO UNIFESO

Flavia Mazzoli da Rocha; Matheus dos Santos Pimentel; Hellen dos Santos Gomes; Evely Evangelista Passos; Karla da Costa Braz – Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

Resumo

Introdução: As avaliações e intervenções fisioterapêuticas seguem específicas para as disfunções (fisioterapia ortopédica para disfunção ortopédica, por exemplo). No entanto, é sabido que pacientes em atendimento fisioterapêutico neuro-ortopédico apresentam, em sua maioria, idade avançada, disfunções cardiopulmonares e fatores de risco (tabagismo, etilismo, sedentarismo e sobrepeso). **Objetivo:** Avaliar o perfil e a capacidade funcional de voluntários submetidos a tratamento fisioterapêutico na Clínica-Escola do UNIFESO, nos âmbitos cardiopulmonar e neuro-ortopédico. **Métodos:** Vinte e seis voluntários, de ambos os sexos, com idade mínima de 30 anos, foram divididos em dois grupos: Grupo CP, submetido à fisioterapia cardiopulmonar (n=13) e Grupo NO, submetido à fisioterapia neuro-ortopédica (n=13). A distribuição dos pacientes nos grupos experimentais obedeceu ao atendimento atual na Clínica-Escola. Gênero, idade, índice de massa corporal (IMC) e presença de comorbidades foram avaliados em todos os voluntários, além da capacidade funcional através do teste de caminhada de 6 minutos (TC6M). **Resultados:** Em ambos os grupos experimentais, observamos prevalência do gênero feminino, da terceira idade, de IMC acima do normal (pré-obesidade) e de doenças cardiovasculares (100% em ambos os grupos). Não houve diferença significativa na DP6M entre os grupos ($p = 0,188$). Entretanto, fazendo uma análise qualitativa (através dos cálculos dos valores preditos), observamos que o Grupo CP ultrapassou o valor ideal, enquanto o Grupo NO manteve-se ligeiramente abaixo do mesmo. **Conclusão:** A avaliação do perfil e da capacidade funcional dos pacientes em atendimento em atendimento fisioterapêutico de qualquer especialidade se faz indispensável, sendo grandes preditores de morbimortalidade e indicadores da necessidade de atividades preventivas e educativas em saúde.

Palavras-chave: Fisioterapia. Comorbidades. Capacidade funcional.

INTRODUÇÃO

A atuação da fisioterapia na reabilitação cardiopulmonar apresenta grande relevância na prevenção e/ou recuperação da capacidade funcional do indivíduo, em especial do idoso e na presença de alterações cardiovasculares, pulmonares e metabólicas (CARVALHO et al., 2006). Entretanto, por se tratar de um atendimento especializado (COFFITO, 2015) e não multidimensional (VICENTE & SANTOS, 2013; DODSON et al., 2016), a abordagem fisioterapêutica segue direcionada para sua especialidade, de forma que em um atendimento fisioterapêutico ortopédico, não existe uma avaliação da função cardiopulmonar, ainda que este paciente apresente patologia cardíaca ou pulmonar (MAZZOLA et al., 2007; BATISTA et al., 2014).

A alta prevalência de indivíduos com idade acima de 60 anos, presença de comorbidades cardiopulmonares e fatores de risco (como tabagismo, etilismo, sedentarismo e sobrepeso) é frequente em ambulatórios fisioterapêuticos de especialidade neuro-ortopédica. Apesar disto, observa-se inexistência de abordagem cardiopulmonar nem encaminhamento para tais especialidades, apesar da alta prevalência de idosos com comorbidades cardiopulmonares (MAZZOLA et al., 2007; BATISTA et al., 2014). Diante disto, um problema surge: a avaliação capacidade funcional deveria ser realizada nos atendimentos de fisioterapia neuro-ortopédica?

JUSTIFICATIVA

Estudos prévios demonstram que, apesar da idade avançada e da presença de comorbidades cardiopulmonares nos pacientes, os processos de avaliação e intervenção fisioterapêutica de indivíduos com alterações ortopédicas e/ou neurológicas são específicos para estas disfunções (MAZZOLA et al, 2007; VIRTUOSO et al., 2011; BATISTA et al., 2014). Diante disto, faz-se necessário avaliar o perfil e a capacidade funcional dos pacientes em atendimento fisioterapêutico, ainda que estes sejam assintomáticos e realizem fisioterapia de outras especialidades.

OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Este estudo objetivou avaliar o perfil e a capacidade funcional dos pacientes em atendimento fisioterapêutico cardiopulmonar e neuro-ortopédico.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O presente estudo visou, nos pacientes em atendimento fisioterapêutico cardiopulmonar e neuro-ortopédico na Clínica-Escola do UNIFESO, avaliar: (1) prevalência de gênero, idade e índice de massa corporal; (2) a presença de comorbidades; (3) a distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos (TC6M).

MATERIAIS E MÉTODOS

Os voluntários, de ambos os sexos, com idade mínima de 30 anos e submetidos ao atendimento fisioterapêutico cardiopulmonar e neuro-ortopédico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO foram selecionados, por meio de coleta de dados em prontuário. Após a seleção, os pacientes em atendimento fisioterapêutico foram contactados por telefone e agendados para a avaliação cardiopulmonar na Clínica-Escola do UNIFESO, seguindo os critérios de exclusão: (1) instabilidade hemodinâmica; (2) doenças cardiovasculares descompensadas; (3) incapacidade cognitiva; (4) alterações do sistema músculo-esquelético e/ou neurológico que incapacitem a realização do teste

funcional; (5) presença de intercorrências, como queda, desequilíbrio, cãimbra, dor em membros inferiores, dispneia ou tonteira durante a aplicação do protocolo de pesquisa (especificamente falando do teste de caminhada de seis minutos), já previstas pela Sociedade Americana de Cardiologia; (6) pacientes inseridos no programa da Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC), por estarem submetidos a outras intervenções (multiprofissional) não garantidas aos demais pacientes da Clínica-Escola.

Com o intuito de avaliar o perfil e a capacidade funcional dos voluntários, o presente estudo avaliou 26 pacientes, submetidos ao atendimento fisioterapêutico, sendo distribuídos em dois grupos: (1) GRUPO CP – pacientes submetidos à reabilitação cardiopulmonar (n=13); (2) GRUPO NO – pacientes submetidos à fisioterapia neurológica ou ortopédica (n=13). A avaliação fisioterapêutica foi realizada na Clínica-Escola do UNIFESO, incluindo análise de: (1) prevalência de gênero, idade e índice de massa corporal; (2) presença de comorbidades; (3) distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos.

O teste de caminhada de seis minutos foi utilizado para avaliar a capacidade funcional de forma direta, conforme as recomendações do American Thoracic Society (ATS) - American College of Chest Physicians (ATS, 2002). Os voluntários foram instruídos a caminhar continuamente, percorrendo a distância máxima possível, em um corredor de 30 metros durante seis minutos, podendo o voluntário ditar o seu próprio ritmo ou até mesmo parar, se for necessário. Durante o teste foram monitorados os sinais vitais, a sensação subjetiva de esforço e o número de voltas realizadas.

DISCUSSÃO

O perfil dos pacientes pode ser identificado através de dados clínicos (comorbidades), bem como sexo, idade e índice de massa corporal (IMC). No presente projeto, observamos prevalência, em ambos os grupos, do gênero feminino, faixa etária de classificação da terceira idade e de IMC na faixa de classificação de pré-obesos (TABELA 1), além de alta prevalência de doenças cardiovasculares (IMAGEM 1).

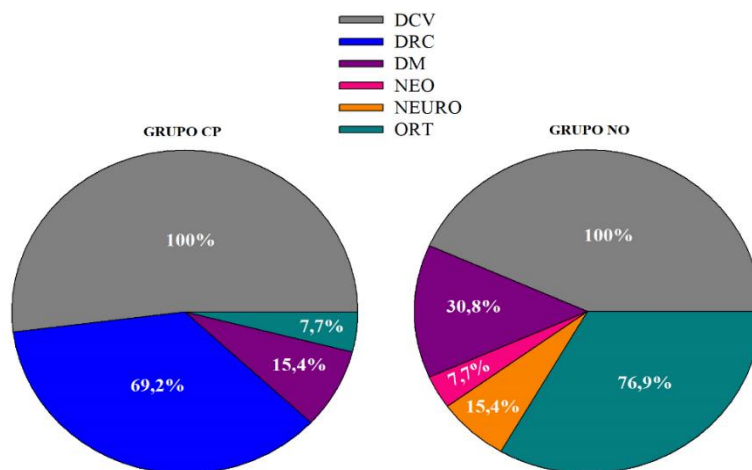
TABELA 1 – Idade e IMC dos voluntários dos Grupos CP e NO.

Perfil	Grupo CP	Grupo NO
Prevalência gênero F/M (%)	54/46	69/31
Idade (anos)	61,23 (9,45)	58,62 (10,17)
IMC (kg/m ²)	28,38 (3,95)	28,20 (3,19)

Os valores representam percentual de gênero e média (DP) de idade e IMC dos voluntários do Grupo CP (n=13) e do Grupo NO (n=13), submetidos respectivamente à fisioterapia cardiopulmonar e à fisioterapia neuro-ortopédica. Idade e IMC foram coletados em todos os grupos na avaliação. CP: cardiopulmonar; NO: neuro-ortopedia; F: feminino; M: masculino; IMC: índice de massa corporal.

Este perfil de gênero e idade em ambulatórios de fisioterapia está em concordância com estudos prévios, seja em nível cardiopulmonar (NETO et al., 2012; RUAS et al., 2013) ou neuro-ortopédico (BATISTA et al., 2014 ; GHISLENI et al., 2014). Inclusive, grande parte dos pacientes em atendimento fisioterapêutico apresenta alguma DCV, obesidade (MAZZOLA et al., 2007; BATISTA et al., 2014; GHISLENI et al., 2014).

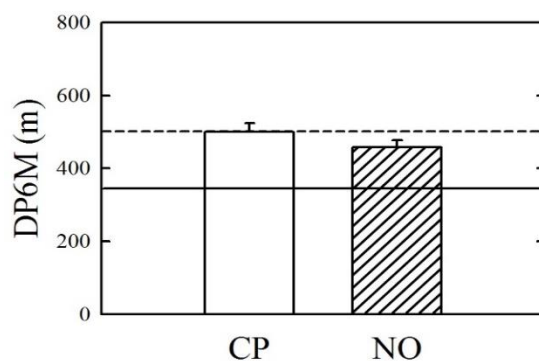
IMAGEM 1 – Representação gráfica da prevalência de doenças nos Grupos CP e NO.



Os gráficos ilustram a prevalência de doenças nos Grupos CP (à esquerda) e NO (à direita). CP: cardiopulmonar; NO: neuro-ortopedia; DCV: doenças cardiovasculares; DRC: doenças respiratórias crônicas; DM: diabetes mellitus; NEO: neoplasias; NEURO: doenças neurológicas; ORT: doenças ortopédicas.

Considerando a grande prevalência de DCV em ambos os grupos, avaliamos a capacidade funcional através do teste de caminhada de seis minutos, levando-se em consideração a distância percorrida em seis minutos (DP6M). Na Imagem 2, observamos ausência de diferença significativa na DP6M entre os grupos ($p = 0,188$). Entretanto, fazendo uma análise qualitativa (através dos cálculos dos valores preditos), observamos que o Grupo CP ultrapassou o valor predito, enquanto o Grupo NO manteve-se ligeiramente abaixo do mesmo. Corroborando com nossos achados, Moreira et al. (2001) observaram em portadores de DPOC valores de DP6M dentro dos valores preditos, enquanto Scalzo et al. (2011) observaram baixo valor de DP6M em pacientes com acidente vascular cerebral.

IMAGEM 2 - Distância percorrida em 6 minutos nos Grupos CP e NO.



Os valores representam média + DP da DP6M dos voluntários do Grupo CP (n=13) e do Grupo NO (n=13), submetidos respectivamente à fisioterapia cardiopulmonar e à fisioterapia neuro-ortopédica. Linha contínua: média dos valores preditos do Grupo CP; Linha tracejada: média dos valores preditos do Grupo NO. CP: cardiopulmonar; NO: neuro-ortopedia; DP6M: distância percorrida em 6 minutos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação do perfil e da capacidade funcional dos pacientes em atendimento em atendimento fisioterapêutico de qualquer especialidade se faz indispensável, sendo grandes preditores de morbimortalidade e indicadores da necessidade de atividades preventivas e educativas em saúde.

REFERÊNCIAS

AMERICAN THORACIC SOCIETY. **ATS Statement: Guideline for the six walk test.** American journal of respiratory and critical care medicine, vol. 166, p. 111-117, 2002.

BATISTA A.J.; TORRES J.R.; SCHWIND R.T.F.; PETERNELLA F.N.; MENDES F.V. **Perfil epidemiológico do setor de neurologia da clínica escola de fisioterapia da faculdade Ingá no ano de 2013.** Rev. Uningá, vol. 17, n. 2, p. 11-15, Jan./Mar., 2014.

CARVALHO T., et al. **Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, vol. 86, n.1, Jan., 2006.

COFFITO, Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Fisioterapia: Especialidades.** Disponível em: www.coffito.org.br/, 2015.

DODSON J.A.; MATLOCK D.D.; FORMAN D.E. **Geriatric cardiology: An emerging discipline.** Canadian Journal of Cardiology, 2016.

GHISLENI M.M.; SILVA V.C.C.; SANTOS M.V. **Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na área de ortopedia e traumatologia da clínica-escola de fisioterapia UNIVATES.** Revista Destaques Acadêmicos, vol. 6, n. 3, 2014.

GLOBAL STATUS REPORT. **Global status report on noncommunicable disease.** World health organization (WHO), 2014. Disponível em: <http://www.who.int/en/>.

MAZZOLA D.; POLESE J.C.; SCHUSTER R.C.; OLIVEIRA S.G. **Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico assistidos na clínica de fisioterapia neurológica da Universidade de Passo Fundo.** RBPS, vol. 20, n. 1, p. 22-27, 2007.

MOREIRA M.A.C.; MORAES M.R.; TANNUS R. **Teste da caminhada de seis minutos em pacientes com DPOC durante programa de reabilitação.** J. Pneumol., vol. 27, n. 6, Nov./Dez., 2001.

NETO J.S.M.; MENDES A.P.; ARAGÃO I.G.; ALVES S.A.; CORRÊA P.R.; ROMANO E.M. **Perfil dos pacientes atendidos no setor de fisioterapia cardiopulmonar de uma clínica escola de São José do Rio Preto – SP.** Arq. Ciênc. Saúde, vol. 19, n. 4, p. 108-113, Out./Dez., 2012.

RUAS G.; COUTO V.F.; PEGORARI M.S.; OHARA D.G.; JAMAMI L.K.; JAMAMI M. **Avaliação respiratória, capacidade funcional e comorbidade em indivíduos com hipertensão arterial.** Saúde Coletiva, vol. 1, n. 1, p. 31-36, 2013.

SCALZO P.L.; ZAMBALDI P.A.; ROSA D.A.; SOUZA D.S.; RAMOS T.X.; MAGALHÃES V. **Efeito de um treinamento específico de equilíbrio em hemiplégicos crônicos.** Ver. Neurociênc., vol 19, n. 1, p. 90-97, 2011.

VICENTE F.R.; SANTOS S.M.A. **Avaliação multidimensional dos determinantes do envelhecimento ativo em idosos de um município de Santa Catarina.** Florianópolis, vol. 22, n. 2, p. 8-370, Abr./jun., 2013.

VIRTUOSO J.F.; HAUPENTHAL A.; PEREIRA N.D.; MARTINS C.P.; KNABBEN R.J.; ANDRADE A. **A produção de conhecimento em fisioterapia: análise de periódicos nacionais (1996 a 2009).** Fisioter. Mov., Curitiba, vol. 24, n. 1, p. 173-180, Jan./Mar. 2011.

SÍNDROME METABÓLICA NOS PACIENTES ATENDIDOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS (ILPIs) DO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS-RJ

Augusto Torres Troncoso; Lorena Rios Pontes; Luiza Torres Troncos; Natália Torres Troncoso; Bruna Caxias Ribeiro; Francisco José Rocha de Sousa.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A Síndrome metabólica é caracterizada pelo agrupamento de anormalidades fisiopatológicas, tais como a obesidade, a dislipidemia, a resistência à insulina, a hiperinsulinemia, a intolerância à glicose, a hipertensão arterial sistêmica e está diretamente relacionada às doenças cardiovasculares, principalmente em pessoas idosas. Sua incidência aumenta anualmente em todo o planeta, a ponto de já ser considerada uma epidemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Diante do aumento global desta doença e de sua significativa morbimortalidade, torna-se importante avaliar os critérios de diagnóstico e sua real prevalência em nossa população. Assim, o objetivo deste projeto será o de avaliar tais critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica em unidades básicas de saúde e Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) no Município de Teresópolis-RJ, de acordo com os critérios de diagnóstico propostos pelo *Third Report of the National Cholesterol Education Program (ATPIII)* e pela *International Diabetes Federation (IDF)* e a concordância entre ambos. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, tendo como população pacientes com idade ≥ 18 anos atendidos em ambulatórios das unidades básicas de saúde e internados em asilos do Município. Serão analisados: idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC), HDL-c, Triglicérides, glicemia em jejum, circunferência abdominal e Pressão Arterial. Ainda, através de questionário sócio econômico preenchido pelo paciente, será possível correlacionar os exames laboratoriais com seu estilo de vida. A concordância no diagnóstico de Síndrome Metabólica entre os critérios utilizados na pesquisa será calculada pelo índice Kappa.

PALAVRAS-CHAVE: Critérios de diagnóstico, prevalência, Síndrome Metabólica

INTRODUÇÃO

O termo Síndrome Metabólica, primeiramente cunhado por Haller e Hanefeld in 1975, é caracterizado pela combinação de fatores de risco para Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) e doenças cardiovasculares (DCV): obesidade central (OC), hipertrigliceridemia, dislipidemia (HDL baixo e triglicérides elevados), hipertensão arterial sistêmica (HAS) (O'Neill e O'Driscoll, 2015; Junqueira, da Costa e Magalhães, 2011). Sua importância do ponto de vista epidemiológico está relacionado ao aumento de mortalidade em até 2,5 vezes para as doenças cardiovasculares (Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012). Ainda, os componentes associados à Síndrome metabólica variam de acordo com: etnia, sexo, hábitos alimentares, estilos de vida, fenótipos e localização geográfica, dificultando o estabelecimento de uma classificação universal (Junqueira, da Costa e Magalhães, 2011)

Os fenômenos de envelhecimento e elevada incidência de obesidade das sociedades ao redor do mundo gera, por consequência, o aumento da prevalência de doenças crônicas nestas populações (Kaur, 2014; Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012).

Assim, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a obesidade uma epidemia, cujos índices aumentam de forma progressiva globalmente gerando um impacto financeiro nos sistemas públicos de saúde (Kaur, 2014; Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012). O mesmo raciocínio pode ser aplicado à Síndrome Metabólica, pois a obesidade visceral é o gatilho para o desenvolvimento da Resistência à Insulina (Kaur, 2014; (Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012). De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (IDF, do inglês *International Diabetes Federation*), um quarto da população adulta do planeta sofre de Síndrome Metabólica (Kaur, 2014).

No Brasil ainda não há relatos na literatura acerca das estimativas de prevalência de Síndrome Metabólica no país, tornando-se urgente um estudo em nível nacional (Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012).

A compreensão da Síndrome Metabólica está em constante evolução desde sua primeira definição em 1975 por Haller e Hanefeld. Assim, diversos critérios de diagnóstico foram propostos por diferentes organizações. Em 1998, a OMS fez a primeira destas propostas (Albert e Zimmet, 1998; de Freitas *et al.*, 2008)). Posteriormente, o Terceiro Relatório do Programa Nacional de Educação em Colesterol (ATPIII, do inglês *Third Report of the National Cholesterol Education Program*) e mais recentemente a Federação Internacional de Diabetes (IDF, do inglês *International Diabetes Federation*), também definiram critérios de diagnóstico para Síndrome Metabólica, dentre outros (NCEP-ATPIII, 2002; IDF, 2010). Os mais recentes critérios de diagnóstico de Síndrome Metabólica e as instituições que os definiram estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Critérios utilizados para diagnóstico da Síndrome Metabólica

Critérios	WHO (1998)	EGIR (1999)	ATPIII (2002)	AACE (2003)	IDF (2005)
Resistência insulínica	Hiperglicemia de jejum, hiperglicemia pós-prandial, DM2, ou sensibilidade insulínica, mais dois dos seguintes critérios	Insulina plasmática >percentil 75 mais dois dos seguintes critérios	Nenhum Três dos cinco critérios seguintes	Hiperglicemia de jejum, ou pós-prandial, mais qualquer dos seguintes, baseado no critério clínico	Nenhum
Massa corporal	Relação cintura quadril >0,90 (masc); e >0,85 /fem) e/ou IMC >30kg/m ²	Perc. Abd. ≥94cm (masc) ou ≥80 (fem)	Perc. Abd. ≥102cm (masc) ou ≥88 (fem)	IMC ≥25kg/m ²	Perímetro abdominal aumentado (população específico) mais dois dos seguintes critérios
Lipídeos	TG ≥ 150mg/dL e/ou HDL-c	TG ≥ 150mg/dL	TG ≥ 150mg/dL HDL-c	TG ≥ 150mg/dL e HDL-c	TG ≥ 150mg/dL HDL-c

	<35mg/dl (masc) ou <39mg/dL	e/ou HDL-c <39mg/dL	<40mg/dL (masc) ou <50mg/dL	<40mg/dL (masc) ou <50mg/dL	<40mg/dL (masc) ou <50mg/dL
Pressão arterial	≥140/90mmHg	≥140/90mmHg	≥130/85mmHg	≥130/85mmHg	≥130mmHg sistólica ou ≥85mmHg diastólica
Glicose	Hiperglicemia de jejum ou pós-prandial ou DM2	Hiperglicemia de jejum ou pós-prandial, sem DM2	>110mg/dL (inclui diabetes)	Hiperglicemia de jejum ou pós-prandial, sem DM2	>100mg/dL (inclui diabetes)
Outros	Microalbuminúria			Outros índices para resistência insulínica	

Per. Abd. = perímetro abdominal; IMC = índice de massa corpórea; DM2 = Diabetes Mellitus Tipo 2

WHO (do inglês *World Health Organization*); BGIR (do inglês *European Group for Study of Insulin Resistance*; ATPIII = (do inglês *National Cholesterol Education Program – NCEP – Adult Treatment Panell III*); AACE = (do inglês *American Association of clinical Endocrinologists*); IDF (do inglês *International Diabetes Federation*). (adaptado de Junqueira, da Costa e Magalhães, 2011)

A fisiopatologia da Síndrome Metabólica depende inicialmente de fatores ambientais e/ou genéticos (Kaur, 2014). Um estilo de vida sem atividades físicas, com uso de tabaco, com uma alimentação calórica e estresse são algumas das condições relacionadas aos fatores ambientais (Kaur, 2014). A partir daí, teremos dois tipos de respostas concomitantes, a resposta metabólica alterada na qual teremos Dislipidemia, Resistência Insulínica e Hiperglicemia devido à Diabetes melitus do Tipo 2 (DM2); e a resposta imunológica caracterizada por um processo inflamatório crônico de baixo grau, no qual haverá perda da função endotelial devido ao estresse oxidativo, hipertensão, ativação de fatores proinflamatórios e hipercoagulação (Kaur, 2014).

Diante destas informações, torna-se urgente uma maior compreensão sobre os fatores que predisõem a Síndrome Metabólica. Estas informações servirão de base para uma maior compreensão da evolução da doença na população de Teresópolis-RJ.

JUSTIFICATIVA

Com o aumento da expectativa de vida há um aumento na incidência de doenças crônicas, tais como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), acarretando na Síndrome Metabólica. Outros fatores que aumentam a incidência desta doença são o estilo de vida (sedentarismo, uso de tabaco, uso de álcool, nutrição desbalanceada, dentre outros) e os fatores genéticos (predisposição genética).

Desta forma, este projeto se torna importante para (i) conhecer os fatores que predisõem para a Síndrome Metabólica em pacientes atendidos nas unidades básicas de saúde e aqueles internados em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) no

Município de Teresópolis-RJ e (ii) a partir dos dados coletados determinar a prevalência da doença no Município e promover uma maior conscientização da sociedade.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar os critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica de pacientes atendidos em Unidades Básicas de saúde e em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) do município de Teresópolis-RJ. Esperamos obter tais informações e comparar os dados dos pacientes de ampla faixa etária (das Unidades básicas) com aqueles pacientes, de faixa etária mais avançada (de ILPIs). Assim, seremos capazes de determinar a prevalência da doença no Município.

Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são:

1. Coletar dados acerca dos critérios de diagnóstico de Síndrome Metabólica obtidos por exame de sangue solicitado aos pacientes. Assim, será possível avaliar a glicemia, a taxa de triglicerídeos, a taxa de colesterol (HDL e LDL). Também serão avaliados a circunferência abdominal e a massa corporal destes pacientes;
2. Através dos dados obtidos no item 1, avaliar os riscos de doenças cardiovasculares;
3. Associar os dados obtidos (itens 1 e 2) com o estilo de vida atual e progresso dos pacientes através de uma análise sócio econômica;
4. Comparar os dados coletados com aqueles registrados nos prontuários dos pacientes;

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal cuja população alvo será constituída de (i) pacientes atendidos nos serviços dos Ambulatórios de Atenção Básica de Saúde e (ii) idosos internados em ILPIs, ambos do Município de Teresópolis-RJ. Serão selecionados para uma amostra de conveniência pacientes sem distinção de gênero e com idade acima de 18 anos. Os demais critérios de inclusão serão: apresentar os critérios de diagnóstico de Síndrome Metabólica do ATPIII e do IDF descritos anteriormente e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE) de acordo com a resolução CNS 466/12. Por se tratar de pacientes com perfis diferenciados, cada grupo terá seu TCLE específico.

Serão excluídos todos aqueles pacientes com prontuários incompletos, com diagnóstico de Diabetes Tipo 1, com diagnóstico de Síndrome de Cushing, que fazem uso de corticoesteróides, gestantes e os que, por alguma razão, não podem ter suas medidas antropométricas aferidas.

Questões éticas

Este projeto está em consonância com a Resolução CNS 466/12, não acarretando, portanto, em riscos à integridade física dos pacientes estudados.

Procedimentos

Medidas antropométricas

Serão analisados as seguintes variáveis: idade, sexo, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), taxa de colesterol HDL-c e LDL-c, taxa de Triglicerídeos (TG), a Glicemia em jejum (GJ), a circunferência abdominal (CA), a pressão arterial (PA), a dislipidemia, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). A CA será aferida de acordo com as normas da I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica (2005). Assim, a medida será tomada na metade da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior (Ferrannini, 2007). A PA será aferida na posição sentada, após cinco minutos de repouso. O peso corporal será medido em balança com o paciente vestindo o mínimo possível de roupa e descalço. A altura será medida com estradiômetro de parede com o paciente ereto, com os calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede e com os olhos fixo num eixo horizontal. Todos estes e outros dados serão avaliados por meio de questionário. Por se tratar de pacientes com perfis diferenciados, cada grupo terá seu questionário específico.

Exames Laboratoriais

Os exames de GJ, HDL-c, LDL-c, TG (mg/dL) serão solicitados e acrescentados posteriormente aos questionários dos participantes, no retorno da consulta médica. A obesidade será classificada de acordo com o IMC, calculado através da fórmula peso/altura ao quadrado, e os resultados serão classificados em cinco categorias: normal (IMC entre 18,5 e 24,9), sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9), obesidade classe I (IMC entre 30,0 e 34,9), obesidade classe II (IMC entre 35,0 e 39,9) e obesidade classe III grave (IMC \geq 40) (WHO, 2000).

Para o diagnóstico da Síndrome Metabólica serão utilizados os critérios do ATPIII e da IDF, conforme Tabela 1. Com relação às comorbidades, HAS, DM2 e dislipidemia, serão considerados resultados positivos os pacientes com diagnóstico médico anterior.

Avaliação dos riscos e benefícios aos pacientes

Conforme mencionado previamente, o presente projeto de pesquisa necessitará da coleta de amostras de sangue dos pacientes avaliados, além de avaliações físicas e da qualidade de vida destes. Entretanto, toda e qualquer conduta abordada nesse estudo terá como objetivo maior evitar gerar qualquer tipo de risco à vida dos pacientes bem como à sua integridade física e psicológica. Para tal, os pacientes serão informados quanto aos procedimentos estabelecidos, assim como das qualificações das pessoas que realizarão os procedimentos. Ainda, todas as coletas de amostras biológicas serão conduzidas utilizando material nunca antes utilizado e estéril. Os pesquisadores usarão luvas estéreis e jalecos.

No momento do preenchimento dos questionários, os pacientes serão alocados em ambiente isolado com o entrevistador, de modo a não colocar sua imagem em exposição a terceiros.

Caso alguma patologia crônica seja diagnosticada em algum paciente, nossa equipe entrará em contato com profissionais médicos qualificados para que, juntos, possamos transmitir, com cuidado, a informação ao paciente. Tal informação será mantida em sigilo absoluto.

É importante ressaltar que o paciente avaliado pode se desligar da participação no projeto no momento em que achar pertinente, conforme estabelecido por meio de TCLE.

Estratégias metodológicas

Inicialmente, os quatro estudantes envolvidos no projeto (bolsistas e colaboradores) farão visitas semanais à Beneficência Portuguesa da Cidade de Teresópolis para fazer uma triagem daqueles prontuários cujos critérios de diagnóstico são indicativos de Síndrome Metabólica. Neste momento já serão solicitados aos pacientes seus exames laboratoriais.

Uma vez tendo feito esta triagem de pacientes, o grupo se dirigirá, também semanalmente, às Unidades Básicas para a coleta de sangue e dos dados dos pacientes, bem como aplicação dos questionários.

No momento da aplicação dos questionários, os estudantes vão se dividir em dois grupos de dois alunos cada. Cada grupo fará uma avaliação do mesmo paciente, independentemente, e sem comentar um com o outro. Posteriormente, os dados serão comparados entre os grupos e analisados estatisticamente.

Em paralelo, o grupo fará visitas semanais às ILPIs para proceder com a solicitação de exames laboratoriais e análise dos prontuários dos pacientes, seguindo o mesmo padrão estabelecido para as outras Unidades.

É importante lembrar que o projeto está consentido pelo Secretario Municipal de Saúde de Teresópolis-RJ ao longo de todo o seu desenvolvimento.

Análises Estatísticas dos dados

As informações coletadas serão registradas em base de dados do programa *EpiData* 3.1. Os dados da coleta serão analisados no pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para *Windows*, versão 17.0. As variáveis contínuas serão expressas em média e desvio-padrão para dados com distribuição normal. As variáveis qualitativas serão representadas por frequências relativas e absolutas. As diferenças entre as médias serão testadas pelo teste *t* Student, adotando-se o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) para rejeição da hipótese de nulidade. A concordância no diagnóstico de Síndrome Metabólica entre os critérios utilizados na pesquisa, o ATPIII e IDF, será calculada pelo índice Kappa.

REFERÊNCIAS

- Albert, K. G. E Zimmet, P. Z **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation.** *Diabet. Med.*(1998).15(7):539:53
- De Freitas, E. D., Fernandes, A. C., Mendes, L. L., Pimenta, A. M. E Velasquez-Melendez, G. **Síndrome Metabólica: uma revisão dos critérios de diagnóstico.** *Rev. Min. Enferm.*(2008).12(3):403-411
- Ferrannini, E. **Metabolic syndrome: a solution in search of a problem.** *J. Clin. Endocrinol. Metab.* (2007).92(2):596-8.

Haller, H. E Hanefeld, M. **Synoptische Betrachtung Metabolischer Risikofaktorm.** In: *Haller H., Hanefeld, M. And Jaross, W. (eds). Lipidsschtoffwechselstirungen.* Glasgow Fisher Verlag: Jena (1975):254-264

International Diabetes Federation (IDF). **The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.** [internet].(2006). [acesso em 2016, Jun 19]. Disponível em http://www.idf.org/webdata/docs/MetSyndrome_FINAL.pdf

Junqueira, C. L. C., da Costa, G. M. E Magalhães, M. E. **Síndrome Metabólica: o risco cardiovascular é maior que o risco dos seus componentes isoladamente?.** *Rev. Bras. Cardiol.* (2011).24(5):308-315.

Kaur, J. **A Comprehensive review on metabolic syndrome.** *Cardiol. Res. Pract.* (2014). 1:21.

O'Neill, S. e O'Driscoll, L. **Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies.** *Obesity* (2015). 16:1-12

I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq. Bras. Card.*(2005).84(suppl. I):15:28

Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) - Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) – final Reports. *Circulation* (2002)106(25):3143-421

Vanhoni, , L. R., Xavier, A. J, e Piazza, H. E. **Avaliação dos critérios de síndrome metabólica nos pacientes atendidos em ambulatório de ensino médico em Santa Catarina.** *Rev. Bras. Clin. Med. SP* (2012). 10(2):100-5

World Health Organization (WHO). **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.** *WHO Obesity Technical Report Series 894.*Genebra: WHO (2000)

ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL DO RISCO SISTÊMICO PARA DIABETES MELLITUS E DOENÇA CARDÍACA CORONARIANA EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE

Gilberto Ferreira da Silva Junior; Nicolle Cruz da Silva; Tainá Silva de Medeiros; Dominique Cristiane Teixeira; Bruna Alves de Oliveira.

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade acompanhar a presença de indicadores de risco para o diabetes mellitus (DM) e doença cardíaca coronariana (DCC) em pacientes portadores de periodontite, considerando que uma série de evidências publicadas ao longo das últimas décadas vem estabelecendo uma relação consistente quanto à associação da periodontite com diversas conduções sistêmicas. Em pesquisa realizada no ano de 2015 dentro do programa PICPE-UNIFESO, iniciamos a avaliação do risco sistêmico para DM e DCC nos portadores de periodontite em tratamento na odontoclínica do UNIFESO. O presente projeto dá prosseguimento ao anterior, incluindo novos pacientes, bem como a reavaliação dos parâmetros clínicos e laboratoriais pesquisados um ano após a realização do primeiro exame, buscando correlacionar uma possível melhora dos parâmetros periodontais a uma evolução nos parâmetros sistêmicos. A avaliação será feita através de exames clínicos, laboratoriais e um questionário de saúde. Os pacientes serão submetidos a um questionário no qual serão fornecidas informações referentes a: gênero, idade, história pessoal de DM e DCC, história familiar de DM e DCC, história de hipertensão arterial, atividade física, peso e altura (para cálculo do índice de massa corporal). A pressão arterial será também aferida. No exame dentário serão avaliados os seguintes parâmetros clínicos associados com as doenças periodontais: (1) profundidade à sondagem, (2) nível de inserção clínica. Posteriormente, os pacientes serão encaminhados para a realização dos exames laboratoriais. Os exames solicitados incluem glicemia em jejum, lipidograma e hemograma. Um ano após a avaliação inicial, os exames serão repetidos e seus resultados comparados aos originais. Os pacientes serão divididos em dois grupos: demarcando aqueles que concluíram ou não o tratamento da periodontite. Será verificada a diferença estatística entre os parâmetros nos dois momentos de avaliação, assim como se houve diferenças nos parâmetros sistêmicos entre os pacientes que concluíram ou não o tratamento.

Palavras-chave: Periodontite crônica. Doenças cardiovasculares. Diabetes mellitus

INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença inflamatória dos tecidos de suporte dentário, apresentando alterações destrutivas, que levam à conseqüente perda óssea e do ligamento periodontal pelo acúmulo e depósito de placa bacteriana que se encontra em posição subgingival nos elementos dentários afetados. (AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY, 1992).

Clinicamente, a periodontite é caracterizada por alterações na cor e na textura da gengiva, por exemplo, vermelhidão e exsudato, como também sangramento à sondagem no sulco gengival, que em condições patológicas torna-se uma bolsa periodontal. Além disso, os tecidos periodontais podem exibir uma redução na resistência à sondagem (aumentando a profundidade clínica da bolsa) e/ou retração tecidual. Estágios mais avançados da doença são associados a um aumento na mobilidade dentária, como

também à movimentação dos elementos. Radiograficamente, a doença periodontal pode ser reconhecida por uma perda óssea alveolar que pode ser moderada a avançada (LINDHE, 1998).

A mesma se constitui em uma das principais patologias que acometem a cavidade oral. Uma série de dados mostram que, no mundo, as formas mais severas de periodontite afetam entre 10 e 15% da população. (ALBANDAR, 2011).

No Brasil, um levantamento epidemiológico em escala nacional mostrou que na faixa etária entre os 65 e 74 anos de idade, 92,1% dos indivíduos apresentam algum problema periodontal. (BRASIL, 2004)

Nas últimas décadas, a odontologia, em especial a periodontia, tem obtido muitos avanços na compreensão dos processos inflamatórios, da etiopatogenia e dos fatores relacionados à susceptibilidade do hospedeiro à periodontite. Estudos concentrados na especialidade tem demonstrado que pode haver uma inter-relação desta com doenças sistêmicas, buscando evidências que comprovassem a existência desta relação. A periodontia têm executado estudos em que se valoriza a inter-relação entre as infecções da cavidade oral e alterações de origem sistêmica, incluindo acidentes vasculares cerebrais (Dietrich et al., 2013), infecções pulmonares (Peter et al., 2013), distúrbios gastrointestinais (Boylan et al., 2014) e nascimento de bebês de baixo peso e/ou prematuros (Mesa et al., 2013) Alterações do sistema endócrino (diabetes mellitus) e do sistema respiratório são possíveis doenças relacionadas com as doenças bucais de origem bacteriana.

A doença periodontal (DP) já é considerada a sexta complicação clássica do paciente portador de diabetes mellitus (DM). Pacientes diabéticos não controlados apresentam pior resposta ao tratamento periodontal que os indivíduos não diabéticos. Em pacientes que apresentam DM não controlada, com pobre higiene bucal, vem sendo demonstrado que a DP é mais rápida e severa. (ALVES *et al.*, 2007)

Entre os fatores que influenciam a evolução e agressividade da DP em indivíduos portadores de DM, podemos citar a idade, tempo de duração, controle metabólico, microbiota oral, alterações vasculares, metabolismo do colágeno, fatores genéticos e alterações na resposta inflamatória, explicando assim a importância do atendimento e cuidados diferenciados para pacientes portadores de periodontite e DM, devido à grande possibilidade de existir uma relação bidirecional entre as mesmas. (BRANDÃO *et al.*, 2011)

O indivíduo diabético apresentaria uma resposta inflamatória aos periodontopatógenos exacerbada. Esta resposta anormal é também mediada pelos produtos finais de glicação avançada (AGEs) e seus receptores. Os neutrófilos apresentam funções de adesão, quimiotaxia e fagocitose. No indivíduo mais susceptível às infecções, os macrófagos/monócitos produziram mais mediadores e citocinas pró-inflamatórias, elevando a destruição periodontal. Por causa do estado de hiperglicemia, ocorre uma diminuição da proliferação e crescimento de fibroblastos do ligamento periodontal, e síntese de colágeno. O estado de infecção periodontal leva a um aumento da carga sistêmica de mediadores inflamatórios e eleva o descontrole glicêmico. O diagnóstico precoce e a prevenção são fundamentais para evitar a perda irreversível dos tecidos de suporte do dente. A periodontite é associada ao pobre controle glicêmico em diabéticos, pois a infecção periodontal ocasiona um aumento sistêmico dos mediadores inflamatórios e exacerba o descontrole glicêmico. (ABREU *et al.*, 2014)

Kalsi *et al.* (2015) fizeram um estudo que foi desenvolvido para investigar a associação entre periodontite crônica e diabetes. A condição periodontal foi avaliada através do índice de placa visível (IPV) e índice periodontal comunitário (IPCNT). Os parâmetros sistêmicos foram perfil lipídico e teste de tolerância oral à glicose (OGTT).

A obesidade e perfil lipídico debilitado são fatores de risco para a diabetes do tipo-2, que por sua vez é um fator de risco para doença periodontal. A alta prevalência de doença cardiovascular e periodontite em indivíduos com diabetes pode ser atribuída a uma resposta inflamatória que conduz à aterosclerose, em comparação àqueles sem diabetes. Os resultados deste estudo mostraram que em pacientes com má condição periodontal, uma má pontuação de OGTT foi observada. Também foi visto que, com a piora da condição periodontal e da pontuação de OGTT, os níveis de triglicérides e os níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL) também pioraram. Tem sido demonstrado que os pacientes diabéticos têm tendência para elevação dos níveis de LDL e triglicérides (TG), mesmo quando os níveis de glicose no sangue foram bem controlados. Foi observado no estudo que a hiperlipidemia pode ser um dos fatores associados com a periodontite. Os resultados sugerem que a própria periodontite pode levar a níveis elevados de LDL/TG. A periodontite poderia contribuir para elevar lipídeos séricos, e potencialmente, a doença sistêmica crônica resultante de hiperlipidemia.

A patogênese das periodontites e de doenças sistêmicas como a aterosclerose e doença cardíaca coronariana apresentam diversos fatores em comum. Ambas, periodontite e cardiopatia são doenças comuns, multifatoriais que dividem caminhos etiopatogênicos comuns. A periodontite crônica é uma infecção causada por bactérias Gram negativas que afetam as estruturas de suporte do dente. Em resposta à infecção e à inflamação, certas pessoas podem exibir um grande número de mediadores químicos locais e sistêmicos que podem aumentar o risco de aterosclerose. (OFFENBACHER, 1996; BECK et al., 1998)

A flora bacteriana encontrada especificamente em bolsas periodontais, segundo estudos, teria muito em comum com aquela encontrada em placas ateroscleróticas, que são compostas especialmente por lipídios e tecido fibroso que se formam na parede dos vasos sanguíneos, aumentados de volume. Esta placa poderia progressivamente ocasionar obstrução total em algum ponto do vaso, podendo ser fatal quando acomete artérias do coração ou do cérebro, órgãos que resistem poucos minutos sem oxigênio. Desde o artigo pioneiro de Mattila et al., (1989), foi observado que a periodontite poderia atuar como um fator de risco para doença cardíaca coronariana (DCC). Estudos relatam que bactérias de origem periodontal provocam a formação de trombos e agregação plaquetária, e também alterações eletrocardiográficas, sugerindo a possibilidade que possam desencadear episódios de isquemia cardíaca. (HERZBERG et al., 1998; OKUDA et al., 2001)

Tang *et al.* (2011) analisaram os fatores de risco para DCC em pacientes portadores de periodontite crônica. Foram avaliados pacientes diagnosticados com DCC, que à angiografia coronária apresentaram estenose estável, ou obstrução arterial de ao menos uma artéria coronariana. O grupo estudado foi obtido de pacientes sem comprometimento sistêmico, submetidos ao exame físico. Os critérios avaliados foram: idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), história de hipertensão arterial, história familiar de doença cardiovascular e fumo. O exame periodontal avaliou o sangramento a sondagem, perda dentária e nível de inserção clínica. Os autores sugeriram uma possível relação entre a periodontite crônica e alterações no metabolismo lipídico. Além disso, a periodontite crônica poderia aumentar o risco de DCC por meio da liberação de citocinas pró-inflamatórias.

Teeuw *et al.* (2014), em trabalho de revisão sistemática e metanálise, estudaram pesquisas fornecendo evidências se o tratamento da periodontite estimularia melhoras significativas na aterosclerose. A partir de uma triagem feita com base em 3928 artigos, 25 ensaios clínicos preencheram os critérios de elegibilidade. Estes ensaios envolveram ao todo 1748 pacientes com periodontite. Sete trabalhos contaram com pacientes

saudáveis, exceto pela periodontite, 18 trabalhos contaram com pacientes com diversas outras condições sistêmicas, tais como DCC e diabetes. A metanálise demonstrou uma diferença significativa para os pacientes com periodontite associada a outras condições sistêmicas, estes foram os que mais se beneficiaram com o tratamento periodontal. Diferenças médias foram observadas para triglicerídeos, colesterol total, HDL e hemoglobina glicosilada.

Silva Jr. *et al.* (2016) avaliaram a presença de indicadores de risco para o diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana nos pacientes portadores de periodontite em tratamento na clínica odontológica do UNIFESO. A avaliação foi feita através de exames clínicos, laboratoriais e um questionário de saúde. Os resultados sugeriram uma tendência para valores acima dos índices normais para os seguintes indicadores de risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana: histórico de sedentarismo e hipertensão arterial, IMC, níveis elevados de pressão arterial sistólica, níveis elevados de glicemia em jejum.

JUSTIFICATIVA

Tendo em vista que, além das evidências citadas, um extenso volume da literatura publicada ao longo dos anos converge na caracterização de uma relação de risco bidirecional entre a periodontite e o diabetes mellitus, assim como na plausibilidade da periodontite atuar como fator de risco para a doença cardíaca coronariana, parece se fazer necessário, como formação de base para a avaliação de tais correlações entre os pacientes de nossa instituição, um estudo epidemiológico que avalie parâmetros clínicos e laboratoriais de risco sistêmico nos portadores de periodontite em tratamento na Clínica Odontológica do Unifeso.

Vale destacar que o estudo proposto alcançaria não apenas uma validade como ferramenta de prevenção, avaliação de risco e auxiliar no diagnóstico das condições propostas (doença cardíaca coronariana e diabetes mellitus) em pacientes portadores de periodontite, mas também como semente para a composição de uma base de dados a ser utilizada em futuros estudos a ser realizados em nossa instituição, com foco nas associações entre condições odontológicas e sistêmicas, direcionando uma linha de trabalho e pesquisa interdisciplinar, envolvendo os diferentes cursos do Centro de Ciências da Saúde.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

Avaliar parâmetros de risco sistêmico nos pacientes portadores de periodontite em tratamento na Odontoclínica do UNIFESO, acompanhando a evolução desses parâmetros um ano após a realização do primeiro exame.

Objetivos específicos:

Buscar evidências relacionando a doença periodontal ao aumento do risco para doenças sistêmicas, especificamente o diabetes mellitus e a doença cardíaca coronariana.

Correlacionar uma possível melhora dos parâmetros periodontais a uma evolução nos parâmetros sistêmicos

Auxiliar na prevenção, avaliação de risco e no diagnóstico das condições propostas (doença cardíaca coronariana e diabetes mellitus) em pacientes portadores de periodontite.

Composição de uma base de dados a ser utilizada em futuros estudos que possam ser realizados em nossa instituição, com foco nas associações entre condições

odontológicas e sistêmicas.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do estudo

O presente estudo dará prosseguimento ao projeto “Avaliação do risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana”, realizado ao longo do ano de 2015 dentro do programa PICPE do UNIFESO.

Trata-se de uma pesquisa longitudinal quantitativa na qual os sujeitos do estudo serão selecionados entre os pacientes com diagnóstico de periodontite em Os pacientes serão convidados a participar do estudo e, após concordância com o termo de consentimento livre e esclarecido, serão submetidos a: questionário, avaliação sistêmica, avaliação periodontal e dentária e exames laboratoriais. Um ano após a realização das avaliações, estas serão repetidas para comparação com os dados originais.

Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão de pacientes no estudo constam de: (1) apresentar diagnóstico de periodontite; (2) presença de pelo menos 6 dentes na cavidade oral; (3) não utilização de antibióticos nos seis meses anteriores; (4) nenhum tratamento periodontal nos últimos 6 meses. Serão excluídos os pacientes que não atenderem aos critérios de inclusão.

Instrumentos e procedimentos de avaliação

Questionário e avaliação sistêmica

Os pacientes serão submetidos a um questionário no qual serão fornecidas informações referentes a: identificação, endereço, gênero, idade, história de hipertensão arterial e doença cardíaca coronariana, história de diabetes, hábito de fumo, história familiar de doença cardíaca e diabetes, atividade física, peso, altura (para cálculo do índice de massa corporal) e medicações usadas. A pressão arterial dos pacientes também será aferida.

Avaliação periodontal e dentária

No exame dentário serão avaliados os seguintes parâmetros clínicos associados com as doenças periodontais: (1) índice de placa (O’Leary), (2) presença de sangramento à sondagem (SS – dicotômico), (3) profundidade de bolsa à sondagem (PBS), medida do fundo da bolsa periodontal até a margem gengival, (4) nível de inserção clínica (NIC), medido do fundo da bolsa até a junção cimento-esmalte. Serão também registrados o número de dentes presentes e o índice CPO-D. Serão avaliados todos os dentes presentes, exceto os dentes com indicação de exodontia por razões não periodontais. Seis sítios serão avaliados em cada dente (mésio-vestibular; médio-vestibular; disto-vestibular; mésio-lingual; médio-lingual e disto-lingual) e para isso será usada para uma sonda periodontal milimetrada modelo PCPUNC156 (*Hu-Friedy, USA*). Todos os exames e avaliações serão executados pelo estudante bolsista e pelos estudantes colaboradores após calibração prévia. O tratamento para a periodontite será realizado posteriormente na Odontoclínica do Unifeso.

Exames laboratoriais

Posteriormente aos exames periodontais, os pacientes serão encaminhados para a realização dos exames laboratoriais. As amostras serão coletadas e processadas no laboratório central do HCT. Os exames solicitados incluirão hemograma completo, glicemia em jejum e lipidograma. Os resultados deverão ser posteriormente encaminhados ao professor coordenador do projeto. Tendo em vista o resultado dos exames, os pacientes serão orientados a buscar tratamento médico para as possíveis condições clínicas com risco detectado.

Reavaliação para acompanhamento

Um ano após a realização das avaliações, estas serão repetidas para comparação com os dados originais.

Estratégias de tratamento e análise

Os dados serão inseridos, sob a forma de planilha, no programa *SPSS 19.0* (SPSS, Inc. Chicago, USA). Após a conclusão da coleta, serão selecionados através do programa os testes necessários para análise estatística referente às associações propostas nos objetivos. Serão calculadas, para o total da amostra, as médias para os parâmetros clínicos avaliados nos dois momentos de exame. Os testes estatísticos serão aplicados para verificar diferenças entre essas médias ao longo do período de um ano. Uma vez que um número expressivo de pacientes abandona o tratamento antes de completa-lo, pretendemos verificar a presença de diferenças significantes entre os que concluíram ou não a terapia periodontal durante o período de avaliação.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Essa pesquisa dá sequência ao projeto “Avaliação do risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana em pacientes portadores de periodontite”, desenvolvido no programa Picpe-UNIFESO, durante o ano de 2015. Concluído o prazo determinado para a pesquisa, em dezembro de 2015, 29 pacientes haviam sido avaliados, conforme relatório apresentado em fevereiro de 2016.

Os resultados sugeriram uma tendência para valores acima dos índices normais para os seguintes indicadores de risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana: histórico de sedentarismo e hipertensão arterial, IMC, níveis elevados de pressão arterial sistólica, níveis elevados de glicemia em jejum.

Ao longo do primeiro semestre de 2016, foi dada continuidade ao projeto, dentro do programa de monitoria para o ILC de Periodontia, no curso de Odontologia. Em agosto de 2016, o presente projeto foi aprovado no programa Picpq-UNIFESO, para desenvolvimento em 2016/17.

Contamos, até a presente data, com 47 pacientes avaliados no primeiro momento, dentre os quais 3 já realizaram a segunda avaliação, contando um ano após a primeira. Uma vez que esse número de pacientes reavaliados se encontra bastante reduzido, não contamos ainda com resultados parciais consistentes a serem apresentados no prazo determinado para a JOPIC/2016.

REFERÊNCIAS

- ABREU, I. S.; TAKAHASHI, D. Y; SILVA, H. A. B; FUKUSHIMA, H; AMBRÓSIO, L. M. B; ANDRADE, P. V. C; POSSAMAI, S. M. B; ROMITO, G. A; HOLZHAUSEN, M. Diabetes Mellitus: O Que os Periodontistas Devem Saber. **Braz J Periodontol.** V. 24, n. 4, p. 22-28, 2014.
- ALBANDAR, J. Underestimation of periodontitis in NHANES surveys. **J. Periodontol.**, v. 82, n. 3, 337-341, 2011.
- ALVES, C; ANDION, J; BRANDÃO, M; MENEZES, R. Mecanismos Patogênicos da Doença Periodontal Associada ao Diabetes Melito. **Arq Bras Endocrinol Metab.** V. 51, n. 7, p. 1050-1057, 2007.
- AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. **Glossary of Periodontal Terms.** 4.ed., 2001. 53p.
- BECK, J. *et al.* Periodontitis: a risk factor for coronary heart disease? **Ann. Periodontol.**, v. 3, n. 1, p. 127-141. 1998.

- BOYLAN, M. R. et al. A prospective study of periodontal disease and risk of gastric and duodenal ulcer in male health professionals. **Clin. Transl. Gastroenterol.** v. 5, n. 2, p. e49. 2014
- BRANDÃO, D. F. L. M. O; SILVA, A. P. G; PENTEADO, L. A. M. Relação bidirecional entre doença periodontal e diabetes mellitus. **Odontol. Clín.-Cient.** v. 10, n. 2, p. 117-120, 2011
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais.** Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 68p.
- DIETRICH, T. *et al.* The epidemiological evidence behind the association between periodontitis and incident atherosclerotic cardiovascular disease. **J.Clin. Periodontol.**, v. 40, suppl. 14, p. S70-S84. 2013.
- HERZBERG, M. E. *et al.* Dental plaque, platelets and cardiovascular disease. **Annals of Periodontology** 3, 222-232, 1998.
- KALSI, D. S; CHOPRA, J; SOOD, A. Association of lipid profile test values, type-2 diabetes mellitus, and periodontitis. **Indian Journal of Dentistry.** v. 6, n. 2, p. 81-84, 2015.
- LINDHE, J. **Tratado de periodontologia clínica e implantologia oral.** Trad de Edson J. L. Moreira. Rio de Janeiro: Guanabara. 1998. Cap 12, p. 271..
- MATTILA, K. *et al.* Association between dental health and acute myocardial infarction. **B. M. J.**, v. 298, p. 779-781. 1989.
- MESA, F. et al. Are periodontal bacterial profiles and placental inflammatory infiltrates in pregnancy related to birth outcomes? **J. Periodontol.** v. 84, n.9, p. 1327-1336, 2013.
- OFFENBACHER, S. et al. Periodontitis-atherosclerosis syndrome: an explained model of pathogenesis. **J. Periodontol. Res.**, v. 34, n. 346-352. 1999
- OKUDA, K.; ISHIHAR, A. K.; NAKAGAWA, T.; HIRAYAMA, A.; INAYAMA, Y. Detection of *Treponemadenticola* in atherosclerotic lesions. **J Clin Microbiol.** 39:1114-17, 2001.
- PETER, K. P. et al. Association between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease: a reality or just a dogma? **J. Periodontol.** v. 84, n. 12, p. 1717-1723. 2013.
- SILVA JR., G. F.; LESSA, E. F.; MENDES, A. S. Avaliação do risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana em pacientes portadores de periodontite. **Revista da JOPIC** (em processo de editoração) 2016
- TANG, K. et al. Alterations of serum lipid and inflammatory cytokine profiles in patients with coronary heart disease and chronic periodontitis: a pilot study. **J Int Med Res.**, v. 39, n. 1, p. 238-248. 2011.
- TEEUW, W. J. et al. Treatment of periodontitis improves the atherosclerotic profile: a systematic review and meta-analysis. **J. Clin. Periodontol.** v. 41, n. 1, p. 70-79. 2014.

COMPARAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO DOS FLEXORES PROFUNDOS, DA CINESTÉSIA, DA POSTURA CRANIOCERVICAL E DA MOTRICIDADE OCULAR DE INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS E PORTADORES DE CERVICALGIA INESPECÍFICA

Yasmin Santos Motizuki; Anna Victória Ribeiro Porras; Mirtes Fernandes Andrade; Ana Carolina Gomes; Flávia Oliveira Toledo; Glória Maria Moraes Vianna da Rosa.

RESUMO

Introdução: A cervicalgia pode causar limitações funcionais e gerar alto custo para o sistema de saúde. Inúmeras são suas etiologias. No presente estudo foram analisadas apenas as cervicalgias inespecíficas. **Objetivo:** O trabalho visou analisar possíveis diferenças da cinestesia cervical, recrutamento dos flexores profundos cervicais, postura crânio-cervical e características óculo-motoras em indivíduos sintomáticos e assintomáticos. Para tal, foram recrutados dados de indivíduos com cervicalgia inespecífica e assintomáticos. Os voluntários foram divididos em dois grupos: Grupo 1 (grupo assintomáticos) e Grupo 2 (grupo cervicálgicos). **Metodologia:** Essa pesquisa utilizou dados de três trabalhos previamente aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 45617215.4.0000.5247; Número do Parecer 1.085.548, CAAE 43847715.2.0000.5247; Número do Parecer 1.105.773 e CAAE: 12526513.8.0000.5247; número do parecer 1.136.339). Foi realizada uma avaliação composta por um exame subjetivo e um exame objetivo. Os seguintes parâmetros foram analisados: quantidade e qualidade da dor, grau de incapacidade funcional, desempenho dos músculos flexores profundos da coluna cervical, postura crânio-cervical, presença ou não de visão binocular e análise da convergência ocular. Instrumentos utilizados: questionário de variáveis sócio demográficas de possível relevância, Mapa da Dor, Escala Visual Analógica de Dor (EVA), Índice de Incapacidade do Pescoço, questionário para pesquisa de sintomas de insuficiência de convergência ocular (CISS), Teste de Flexão Crânio-cervical passivo e ativo, teste da cinestesia cervical, fotogrametria, Teste de Convergência Ocular e o *Titmus Stereo Test*. Os resultados não demonstraram diferenças significativas na cinestesia cervical, no recrutamento dos flexores profundos cervicais, na postura crânio-cervical e na hipoconvergência ocular entre indivíduos do G1 e G2, mas o CISS mostrou-se estaticamente maior no G1 quando comparado ao G2 mesmo com valores de PPCs semelhantes e isto pode ter ocorrido por mudanças nas estratégias usadas pelo sistema nervoso central para fixar o olhar sobre um determinado objeto alvo aumentando a tensão dos músculos da região cervical, proporcionando quadro sintomático.

Palavras-chave: Cervicalgia. Cinestesia. Convergência ocular.

1. INTRODUÇÃO

A cervicalgia geralmente está acompanhada por limitações funcionais. Essas limitações geram afastamento do trabalho e redução da participação na sociedade. As cervicalgias podem ser classificadas em inespecíficas (quando não existe uma causa aparente da dor) e específicas que são aquelas que possuem etiologia conhecida

(GUZMAN *et al.*, 2008; JULL *et al.*, 2008; POOL *et al.*, 2010; DELFINO *et al.*, 2012; LEAVER *et al.*, 2012).

Estudos defendem a idéia de que indivíduos portadores de cervicalgia inespecífica apresentam alterações nos músculos da região cervical, como atividade aumentada dos músculos superficiais para compensar a inatividade ou atraso na velocidade de contração daqueles mais profundos, levando a um suporte inadequado da postura crânio-cervical (KRISTJANSSON & TRELEAVEN, 2009; MORALEIDA, 2009; O'LEARY *et al.*, 2009).

Estudos têm demonstrado uma forte relação entre os olhos e as ativações dos músculos do pescoço influenciando a estabilidade postural, o controle dos olhos e a orientação da cabeça (JULL *et al.*, 2008; TRELEAVEN *et al.*, 2011; BEXANDER & HODGES, 2012).

Atualmente tem-se defendido os tratamentos multimodais para pacientes portadores de cervicalgia devido à complexa ligação desta região com diferentes estruturas que atuam na manutenção do equilíbrio postural, muscular e articular da região crânio-cervical, mas para o bom desempenho desse enfoque terapêutico de diferentes métodos de avaliação baseados em evidências parecem ser fundamentais, permitindo caracterizar os diversos componentes responsáveis por esse quadro (JULL *et al.*, 2008; LEAVER *et al.*, 2012). Diante disso, é necessário que estudos avaliem os indivíduos portadores de cervicalgia inespecífica e compare os resultados com os indivíduos assintomáticos (GUZMAN *et al.*, 2008).

2. JUSTIFICATIVA

A cervicalgia pode causar incapacidade e alto custo para o sistema de saúde (HALDEMAN *et al.*, 2013). Além da dor, ainda há queixas de limitação da amplitude de movimentos articulares e de rigidez local (DELFINO, 2012). A maioria das cervicalgias possui uma base postural ou biomecânica, constituindo as chamadas cervicalgias inespecíficas (GUSSO & LOPES, 2012) e pouco se sabe sobre as características dessas cervicalgias. Alterações óculo-motoras parecem ter influência sobre a postura crânio-cervical assim como a amplitude do arco de movimento dessa região. Desta forma, analisar essas possíveis relações através de exames específicos, incluindo o exame da motricidade ocular podem ajudar a entender melhor esses problemas e auxiliar na escolha de tratamento (SALAFFI *et al.*, 2004; CAGNIE *et al.*, 2008; LOPES *et al.*, 2010).

3. OBJETIVO

Analisar as possíveis diferenças da cinestesia cervical, do recrutamento dos flexores profundos cervicais, da postura crânio-cervical e das características óculo-motoras em indivíduos sintomáticos e assintomáticos.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de um estudo populacional, transversal, retrospectivo, controlado e observacional. Os dados foram coletados através dos trabalhos (CAAE 45617215.4.0000.5247; número do parecer 1.085.548, CAAE 43847715.2.0000.5247; número do parecer 1.105.773 e CAAE:12526513.8.0000.5247; número do parecer 1.136.339). Os voluntários recrutados para a pesquisa foram alunos do curso de graduação em Fisioterapia, do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) e pacientes portadores de cervicalgia inespecíficas atendidos na clínica escola da mesma instituição. As avaliações cinéticas funcionais e oculomotoras dos voluntários foram realizadas na Clínica Escola de Fisioterapia do UNIFESO. A população de estudo foi

dividida por conveniência em dois grupos: G1 – indivíduos assintomáticos; G2 – indivíduos cervicálgicos. Todos os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos respectivos trabalhos (CAAE 45617215.4.0000.5247; número do parecer 1.085.548, CAAE 43847715.2.0000.5247; número do parecer 1.105.773 e CAAE: 12526513.8.0000.5247; número do parecer 1.136.339) previamente aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO, conforme proposto na Resolução 466/12, antes da realização de qualquer tipo de avaliação ou coleta de dados. Este projeto de pesquisa retrospectivo também foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO.

4.2 Critérios de inclusão

Todos os pacientes incluídos nos trabalhos de pesquisa (CAAE 45617215.4.0000.5247; parecer 1.085.548, CAAE 43847715.2.0000.5247; parecer 1.105.773 e CAAE: 12526513.8.0000.5247; parecer 1.136.339) foram incluídos nesse projeto e os critérios de inclusão foram: voluntários de ambos os sexos, adultos (18 a 45 anos), com hipoconvergência, visão binocular normal, portadores de cervicália inespecífica diagnosticada pelo menos há um mês e que não estavam fazendo tratamento; assintomáticos.

4.3 Critérios de exclusão

Voluntários com estrabismo, histórico de cirurgia ocular ou cirurgia na região cervical, deficiência visual; doenças degenerativas ou doenças neurológicas; cervicália associada ao diagnóstico de hérnia de disco; relato de trauma cervical num período de seis meses; realização de qualquer atividade de correção postural, como Reeducação Postural Global (RPG), Pilates, entre outras, nos últimos seis meses.

4.4 Instrumentos de Avaliação

Foram realizados dois tipos de exame: um exame subjetivo onde os voluntários preencheram o questionário de variáveis sócio-demográficas, a Escala Visual Analógica graduada de zero a dez (EVA), o mapa de dor para análise do local e qualidade do sintoma, o Índice de Incapacidade do Pescoço (IIP), o Questionário de Sintoma de Insuficiência de Convergência conhecido como CISS (*Convergence Insufficiency Symptom Survey*). Durante o exame objetivo, os voluntários passaram por um teste de flexão craniocervical passivo, teste de desempenho muscular dos flexores profundos cervicais, fotogrametria, teste de cinestesia cervical, teste de convergência ocular, teste de visão binocular. Vale ressaltar que todos estes métodos avaliativos já haviam sido realizados, sendo coletados apenas os resultados nas respectivas fichas de avaliação dos projetos anteriormente mencionados. Os dados obtidos nas avaliações dos grupos 1 e 2 foram comparados e apresentados em formato de gráficos e tabelas.

4.5 Procedimento experimental

A avaliação subjetiva de todos os voluntários começou com uma breve anamnese, através do preenchimento do questionário de variáveis sócio-demográficas, elaborado pelos próprios pesquisadores, de possíveis relevâncias. Nesta ficha havia informações sobre a idade, gênero, nível de educação, profissão, história da doença atual (HDA), história patológica pregressa (HPP), história social (HS), além dos sintomas associados (VERHAGEN, 2011). O questionário foi o mesmo para todos os participantes do estudo.

O preenchimento de todas as demais ferramentas de avaliação subjetiva foi feito pelo próprio indivíduo da pesquisa. Caso o voluntário tivesse alguma dúvida, o fisioterapeuta avaliador pôde esclarecer o questionamento sem influenciar na resposta.

Para a avaliação objetiva, todos os voluntários passaram pelo teste de mobilidade crânio-cervical passivo, executado no paciente pelo fisioterapeuta, para avaliar se a mobilidade da região crânio-cervical estava preservada e apta a realizar o teste de

desempenho dos flexores profundos crânio-cervicais. No teste, o paciente foi colocado em decúbito dorsal e o avaliador cego testou a flexão passiva desta região (MAGEE, 2010).

O Teste de Flexão Crânio-cervical, aplicado pelo fisioterapeuta avaliador, foi utilizado para avaliar o desempenho e a resistência dos músculos flexores profundos da cervical (CAGNIE *et al.*, 2008). O voluntário foi colocado em decúbito dorsal na maca, com a cabeça e pescoço alinhados com a linha média do corpo e a face voltada para o teto da sala. Utilizou-se uma toalha embaixo da cabeça para alinhá-la a posição neutra quando necessário. Foi utilizado um “rolo” embaixo dos joelhos, deixando seus MMII (membros inferiores) em posição relaxada. Em seguida foi colocado, na região suboccipital do indivíduo, o instrumento de *biofeedback* de pressão da marca *Stabilizer* desinsuflado. O *biofeedback* foi insuflado a uma pressão de 20 mmHg, de forma a preencher o espaço entre a maca e o pescoço do voluntário sem aumentar a lordose cervical. O aparelho forneceu o *feedback* necessário para a realização do teste (JULL *et al.*, 2008). Solicitou-se que o voluntário fizesse movimentos de afirmação (“sim”) com a cabeça, acompanhando com o olhar, o dedo indicador do fisioterapeuta avaliador, sem ativar a musculatura superficial do pescoço, músculo esternocleidomastoideu (ECOM) que foi monitorada pela manutenção do segundo e terceiro dedos do avaliador sobre este músculo, bilateralmente. Deveriam ser realizadas 10 repetições, sustentadas por 10 segundos cada. Quando isto ocorria, o nível pressórico a ser atingido aumentava, sempre de 2 em 2 mmHg. Desta forma, o indivíduo poderia alcançar até 5 níveis diferentes de pressão 22, 24, 26, 28 e 30 mmHg. Porém, quando o indivíduo não era capaz de manter a pressão a ser alcançada pelo tempo necessário e pelo número de vezes para trocar de nível pressórico, o avaliador interrompia o teste e anotava os dados relativos ao nível pressórico, número de vezes e o tempo onde houve a falha (JULL *et al.*, 2008).

Foi realizado o Teste da Cinestesia Cervical (*Head-to-Neutral Head Position*), para qualificar a habilidade do sistema neuromuscular em movimentar a cabeça e a retornar para a posição neutra no plano transversal (SAVIGNAT & ROREN, 2007; TENG *et al.*, 2007). O indivíduo permaneceu sentado em uma cadeira durante toda a realização do teste. A cadeira foi posicionada a uma distância de noventa centímetros de um alvo fixado na parede. O voluntário teve fixado em sua cabeça um *laser point* (PALMGREN *et al.*, 2009). Foi solicitado ao indivíduo da pesquisa que realizasse movimentos e rotação da cabeça para ambos os lados, primeiro com os olhos abertos e depois com os olhos vendados. Os movimentos foram repetidos por três vezes em cada situação. Foi considerado positivo para alteração cinestésica todos os participantes onde o posicionamento da cabeça em relação à posição inicial teve uma diferença maior que quatro centímetros.

Para avaliar a postura crânio-cervical dos voluntários, foi realizada a fotogrametria. Todos foram fotografados individualmente, no momento das suas avaliações, e estavam vestidos com short e top (mulheres) e apenas short (homens). A fotografia foi feita por uma câmera digital (NIKON Coolpix 16.0 MegaPixels) em um tripé, posicionada em direção ao centro do corpo do paciente, em uma distância de 3 metros do indivíduo. O paciente foi colocado em posição ortostática com os braços ao longo do corpo e de perfil para a câmera fotográfica. A fotogrametria avaliou os graus de lordose cervical e de anteriorização da cabeça, através de um programa de computador chamado Aplicativo ALCimagem-2000 Manipulando Imagens, versão 1,5 (DRZAL-GRABIEC *et al.*, 2014; FERREIRA MC *et al.*, 2014; SINGLA & VEQAR, 2014).

Para o exame óculo-motor foi realizado uma análise do Ponto Próximo de Convergência Ocular (PPC/ *Near point of Convergence* – NPC) que é a distância mínima em que os olhos do paciente conseguem manter a convergência ao olhar um “alvo”. A

ferramenta para essa avaliação foi a régua Bernell[®]. A régua era posicionada na glabella (espaço entre as sobrancelhas) do paciente, para que o fisioterapeuta avaliador pudesse ter um parâmetro da direção em que devia mover o cartão, este era movido na direção da glabella do voluntário a uma velocidade aproximada de um a dois centímetros por segundo. O avaliador devia prestar atenção no momento e na distância em que ocorresse a fusão de um dos olhos do paciente, ou quando o voluntário relatasse diplopia (MITCHELL SCHEIMAN *et al.*, 2003; MITCHELL SCHEIMAN *et al.*, 2005).

Os voluntários passaram também por um exame de estereopsia (*Titmus Stereo Test*) que é uma função visual que necessita interação binocular e alinhamento normal dos olhos. Para isso foi utilizado um livro contendo um esterograma, com a imagem de uma borboleta empunhada pelo paciente a uma distância de quarenta centímetros. O voluntário precisou usar óculos polarizados enquanto observava a imagem da borboleta. Ao visualizar a imagem, o paciente devia tentar segurar a ponta das asas da borboleta, uma de cada vez (HAN *et al.*, 2014).

5. DISCUSSÃO

O trabalho em questão visou analisar as possíveis diferenças da cinestesia cervical, do recrutamento dos flexores profundos cervicais, da postura crânio-cervical e das características óculo-motoras em indivíduos sintomáticos e assintomáticos.

Vários autores têm demonstrado que os indivíduos com dor cervical apresentam uma estratégia de controle neuromotor alterado durante a flexão crânio-cervical, com uma atividade reduzida dos flexores cervicais e isso pode ser primordial para o surgimento, manutenção e recidiva da cervicalgia (Falla, Jull, Hodges 2004; Falla *et al.*, 2007; Kristjansson & Treleaven, 2009). Contudo, os resultados entre G1 e G2 do presente estudo referentes ao desempenho dos flexores profundos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Segundo Kristjansson & Treleaven (2009), o quadro sintomático na região cervical tende a ser persistente e recorrente, e essa recorrência tem sido atribuída à disfunção do sistema neuromuscular. Quando a dor e a lesão ocorrem, as estratégias usadas pelo SNC para controlar movimento, postura e estabilidade parecem ser substancialmente comprometidas, dificultando a recuperação funcional deste segmento corporal.

As alterações posturais da cabeça parecem estar associadas à ocorrência de dor cervical, sendo a anteriorização a alteração mais mencionada na literatura científica. Yip *et al.* (2008) em seu estudo, observaram anteriorização significativa da cabeça de indivíduos com cervicalgia quando comparados com indivíduos assintomáticos. Contudo, os resultados do presente estudo não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos analisados. Porém, no estudo de Soares *et al.* (2012) foi observado que a anteriorização da cabeça parece estar relacionada principalmente com a intensidade da dor, ou seja, quanto maior a dor, maior a anteriorização da cabeça. No referido estudo, a média da intensidade da dor avaliada pela EVA foi de 3,2 (\pm 1,68) e a média do IIP foi 9,33 (\pm 3,75), demonstrando valores muito baixos de dor, assim como, de incapacidade funcional.

Falla, Jull, Hodges (2004), Ylinen *et al.* (2003) e Jull *et al.* (1999), demonstram em seus estudos, que indivíduos com déficits no controle motor apresentavam escores no IIP igual ou maior a 15. Isto fez com que, no estudo de Falla *et al.* (2007), os autores usassem valores de IIP igual ou acima de 15 para analisar essas alterações no sistema neuromuscular dos indivíduos com cervicalgia oriundas de chicote cervical. Os valores baixos obtidos no estudo em questão referentes à EVA e IIP entre os grupos podem ter

contribuído para esses resultados em relação à postura, a cinestesia e ao desempenho dos flexores profundos da cervical.

Em relação aos resultados do CISS entre G1 e G2 observou-se diferença estatisticamente significativa com $p=0,02$ ($p < 0,05$) com o grupo cervicálgico apresentando mais sintomas de insuficiência de convergência do que o grupo de indivíduos assintomáticos mesmo com valores de PPCs semelhantes.

Os sintomas de insuficiência de convergência ocular incluem dificuldade de leitura, ajuste da distância do objeto de leitura, visão dupla, vista turva, cefaleias e cervicálgia. Todos esses sintomas podem ser desencadeados por situações que requerem fixação do olhar em um determinado alvo, por períodos prolongados, como trabalhando no computador ou usando *tablets* e celulares e podem ser potencializados na presença de estresse, ansiedade e cansaço (HORWOOD *et al.*, 2014; MCGREGOR, 2014; HORAN *et al.*, 2015; SPEEG-SCHATZ *et al.*, 2015; CASA *et al.*, 2014). É provável que as estratégias do SNC para fixar o olhar sobre um determinado objeto alvo pode ter levado a um aumento na tensão dos músculos da região cervical proporcionando quadro sintomático.

O trabalho de Jull *et al.*, (2008) demonstrou a presença de atividade muscular no pescoço em associação com os movimentos dos olhos, enquanto a cabeça permanecia estática, sugerindo que a atividade dos músculos da coluna cervical têm um papel importante nas conexões reflexas com os sistemas visual e vestibular. As aferências do pescoço estão envolvidas em reflexos que influenciam a orientação da cabeça, o controle de movimento dos olhos e a estabilidade postural. Os reflexos oculares trabalham em conjunto com os reflexos cervical e vestibular atuando sobre a musculatura do pescoço para a estabilidade coordenada da postura, bem como o controle da cabeça e dos olhos demonstrando influências oculares na musculatura cervical em seres humanos. Por isso, Reis (2010) sugeriu que programas terapêuticos que associam a coordenação dos movimentos oculares são eficazes, mesmo quando usados de forma isolada, na redução da dor cervical.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Os resultados desse estudo não demonstraram diferenças significativas na cinestesia cervical, no recrutamento dos flexores profundos cervicais, na postura crânio-cervical e na hipoconvergência ocular entre indivíduos sintomáticos e assintomáticos

Contudo, o CISS mostrou-se estaticamente maior no grupo cervicálgico quando comparado ao grupo assintomático mesmo com valores de PPCs semelhantes.

É provável que as estratégias do SNC para fixar o olhar sobre um determinado objeto alvo pode contribuir para o aumento na tensão dos músculos da região cervical proporcionando quadro sintomático.

Desta forma, programas terapêuticos que associam a coordenação dos movimentos oculares podem auxiliar na recuperação do controle neuromuscular cervical contribuindo para a redução da dor cervical mesmo em indivíduos com discretas alterações de convergência ocular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEXANDER & HODGES. *Cervico-ocular coordination during neck rotation is distorted in people with whiplash-associated disorders*. Exp. Brain Res. (2012) 217:67-77.

- CAGNIE *et al.* **The influence of breathing type, expiration and cervical posture on the performance of the crânio-cervical flexion test in healthy subjects.** *Belgium: Manual Therapy* 13 (2008) 232 – 238.
- CARAVIELLO, E. Z. *et al.* **Avaliação da dor e função de pacientes com lombalgia tratados com um programa de Escola de Coluna.** *Acta Fisiátrica*, São Paulo, v. 1, n. 12, p.11-14, 2005.
- DELFINO *et al.* **Cervicalgia: reabilitação.** *Acta Fisiátrica*, v.19, n.2, Junho, 2012. http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=168. Acessado em 2015.
- DRZAL-GRABIEC *et al.* **The effect of spinal curvature on the photogrammetric assessment on static balance in elderly women.** *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014, 15:186, *Poland*.
- FALAVIGNA, A. *et al.* **Avaliação clínica e funcional no pré-operatório de doenças degenerativas da coluna vertebral.** *Coluna/columna*, Caxias do Sul, v. 3, n. 8, p.245-253, 2009.
- GARCÍA-MUÑOZ *et al.* **Symptomatology associated with accommodative and binocular vision anomalies.** *Journal of Optometry* (2014) 7, 178-192.
- GUSSO, G. & LOPES, J. M.C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade: princípios, formação e prática.** Porto Alegre: Artmed, 2012.
- GUZMAN *et al.* **A New Conceptual Model of Neck Pain. Linking Onset, Course, and Care: The Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders.** *SPINE Volume 33, Number 4S*, pp S14–S23. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
- HALDEMAN *et al.* **Sociedade Brasileira de Coluna e Federação Mundial de Quiropraxia: uma nova parceria científica.** *Coluna/Columna*, v.12 n.1, São Paulo, 2013.
- JULL *et al.* **Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the Craniocervical Flexion Test.** *Australia: Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 31, n.7, 2008.
- JULL *et al.* **Whiplash, Headache and Neck Pain.** Elsevier, 2008.
- KRISTJANSSON & TRELEAVEN. **Sensorimotor function and dizziness in neck pain: implications for assessment and management.** *J Orthop Sports PhysTher.* 2009 May; 39(5):364-77. doi: 10.2519/jospt.2009.2834.
- LEAVER *et al.* **Characteristics of a new episode of neck pain.** *Manual Therapy* xxx (2012) 1e4.
- LOPES *et al.* **Análise da influência de alterações oculomotoras na amplitude articular da coluna cervical.** *Terapia Manual: Fisioterapia Manipulativa*, São Paulo, v. 8, n., p.13-18, 2010. Bimestral.
- MAGEE, David J. **Avaliação Musculoesquelética.** 5. ed. Barueri: Manole, 2010. 1224 p.
- MAITLAND, G. *et al.* **Manipulação vertebral de Maitland.** Rio de Janeiro: Medsi, 6 ° edição, 2003.
- MARTINEZ, J. E. *et al.* **Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência.** São Paulo: *Ver Bras Reumatol* 2011;51(4):299-308.
- MITCHELL SCHEIMAN *et al.* **Nearpoint of Convergence: Test Procedure, Target Selection and Normative Data.** *Optometry and Vision Science*, Vol. 80, No. 3, March 2003.
- MITCHELL SCHEIMAN *et al.* **A Randomized Clinical Trial of Treatments for Convergence Insufficiency in Children.** *Arch Ophthalmol.* 2005;123:14-24.
- MORALEIDA. **Análise ultrassonográfica dos músculos flexores cervicais em indivíduos com e sem dor cervical crônica.** UFMG, 2009.

http://www.eeffto.ufmg.br/mreab/documentos_new/Dissertpdf/FabianaMoraleida.pdf.
Acessado em 2015.

O'LEARY *et al.* **Cognitive-behavioral family treatment for childhood obsessive-compulsive disorder: A 7-year follow-up study.** *Journal of Anxiety Disorders* Volume 23, Issue 7, October 2009, Pages 973-978.

POOL *et al.* **Are psychological factors prognostic indicators of outcome in patients with sub-acute neck pain?** *Manual Therapy* 15 (2010) 111–116.

REIS *et al.* **Avaliação dos distúrbios do controle sensório-motor em pessoas com dor cervical mecânica: uma revisão.** *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 617-626, out./dez. 2010.

SALAFFI *et al.* **Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on a numerical rating scale.** *Italy: European Journal of Pain* 8 (2004) 283 – 291.

SAVIGNAT, E. & ROREN, A. **Évaluation de la proprioception chez le patient cervicalgique: utilisation du test de repositionnement cervicocéphalique (TRC).** *Kinesither* Ver 2007; (63): 23-6.

SOARES *et al.* **Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical.** *Fisioter Pesq.* 2012;19(1):68-72.

TENG *et al.* **Cervicocephalic kinesthetic sensibility in young and middle-aged adults with or without a history of mild neck pain.** *Manual Therapy* 12 (2007) 22-28.

TRELEAVEN *et al.* **Does the region of pain influence the presence of sensorimotor disturbances in neck pain disorders?** *Manual Therapy* 16 (2011) 636-640.

VERHAGEN, A. P. *et al.* **Do whiplash patients differ from other patients with non-specific neck pain regarding pain, function or prognosis?** *The Netherlands: Manual Therapy* 16 (2011) 456-462.

VERNON, H. & MIOR, S. **The Neck Disability Index: a study of reliability and validity.** *J Manipulative Physiol Ther* 1991;14:409–15.

YLINEN *et al.* **Active Neck Muscle Training in the Treatment of Chronic Neck Pain in Women.** *JAMA*, MAY 21, 2003 – Vol. 289, No. 19.

PREVENÇÃO DA AMBLIOPIA NOS ESTUDANTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE TERESÓPOLIS

João Maria Ferreira - UNIFESO; Gabriel Budin Affonso – UNIFESO; Giovanna Marra Smolka – UNIFESO; Illo Rangel Oliveira Santos – UNIFESO; Hugo Rodrigues Bittencourt Costa – UNIFESO; Martha Abreu Caribé de Araújo Pinho – UNIFESO; Pedro Henrique Marra Smolka – UNIFESO.

Resumo

A ambliopia é uma disfunção oftálmica que se caracteriza pela redução da acuidade visual de um ou ambos os olhos, sem que se mostre qualquer anomalia estrutural. É provocada por uma experiência visual incorreta nos primeiros meses ou nos primeiros anos de vida. É uma doença de difícil diagnóstico, pois apresenta como sintoma único, a diminuição da visão e, como as crianças raramente se queixam, é preciso perceber a dificuldade dela em enxergar adequadamente ou aventar a hipótese em caso de baixo rendimento escolar. O diagnóstico é realizado a partir da avaliação da acuidade visual. O rastreio destas alterações deve ser feito desde o nascimento e durante o primeiro ano de vida, pelos pediatras ou por um médico de família. Atualmente preconiza-se também que, por volta dos 3 anos de idade, as crianças devem consultar um médico oftalmologista para verificar a presença ou não de erros refrativos capazes de provocar ambliopia ou de provocar estrabismo e, por consequência, ambliopia. Sabe-se que, se a ambliopia não for detectada ou se persistir sem tratamento, o olho mais fraco pode tornar-se sem uso. Por outro lado, se forem realizados o diagnóstico e tratamento precoces a visão do “olho preguiçoso” pode ser restaurada. Logo, quanto mais precoce o tratamento, maior a possibilidade de reverter a perda de visão. Este estudo descritivo transversal tem como objetivo realizar o rastreio da ambliopia em crianças de 5 a 9 anos, que frequentam creches municipais de Teresópolis – Rio de Janeiro, fazendo um levantamento estatístico da saúde visual dos alunos com posterior encaminhamento para um médico oftalmologista, nos casos necessários.

Palavras-chave: ambliopia; prevenção; acuidade visual.

1. Introdução

A ambliopia é uma disfunção oftálmica, que se caracteriza pela redução da acuidade visual de um ou de ambos os olhos, sem que se mostre qualquer anomalia estrutural. Pode-se dizer, em termos técnicos, que um olho é ambliope quando tem uma acuidade visual que é inferior à de um olho considerado normal em pelo menos duas linhas numa escala subjetiva da medição da visão. É provocada por uma experiência visual incorreta nos primeiros meses ou nos primeiros anos de vida. A ambliopia é uma doença de difícil diagnóstico em virtude de apresentar como sintoma único, a diminuição da visão. Contudo, como as crianças raramente se queixam, é preciso perceber a dificuldade dela em enxergar adequadamente (Arakaki et al, 2004). Pode-se também, aventar a hipótese em caso de baixo rendimento escolar.

O diagnóstico é realizado a partir da avaliação da acuidade visual, e isso é possível a partir dos 3 ou 4 anos de idade, quando a criança já colabora com o exame. Em crianças muito pequenas, pode-se inferir que existe ambliopia de um olho quando há uma reação à oclusão do outro olho. Mas a forma mais segura de diagnosticar e prevenir a referida doença é através da detecção de alterações oculares. O rastreio destas alterações deve ser feito desde o nascimento e durante o primeiro ano de vida, pelos pediatras ou por um médico de família. Atualmente preconiza-se também que, por volta dos 3 anos de idade, as crianças devem consultar um médico oftalmologista para verificar a presença ou não de erros refrativos capazes de provocar ambliopia ou de provocar estrabismo e, por consequência, ambliopia.

Sabe-se que se a ambliopia não for detectada ou se a mesma persistir sem tratamento, o olho mais fraco pode tornar-se sem uso. Se, de outra forma foi realizado o diagnóstico e tratamento precoces a visão do “olho preguiçoso” pode ser restaurada; ou seja, quanto mais precoce o tratamento, maior a possibilidade de reverter a perda de visão. (Hospital de olhos de Sergipe, Arakaki et al, 2004, Vasconcelos,2013).

2. Justificativa

Justifica-se este trabalho embasado no conhecimento de que, na idade escolar, aproximadamente 23% das crianças apresentam algum tipo de distúrbio ocular como os vícios de refração (miopia, hipermetropia, astigmatismo), o estrabismo e a ambliopia. Esta última, se não for detectada ou se persistir sem tratamento, pode tornar o olho mais fraco sem uso. Por outro lado, se forem realizados o diagnóstico e tratamento precoces a visão do olho acometido pode ser restaurada. Logo, quanto mais precoce o tratamento, maior a possibilidade de reverter a perda de visão.

3. Objetivos

Fazer um levantamento do quantitativo da ambliopia, a partir do exame de acuidade visual, em crianças de 5 a 9 anos, que frequentam as creches da rede municipal de Teresópolis – RJ, com posterior encaminhamento das crianças ao oftalmologista.

4. Materiais e métodos

Trata-se de um estudo descritivo transversal, que contará com uma amostra de aproximadamente 200 crianças, na faixa etária de 5 a 9 anos, matriculadas em 5 creches municipais, na cidade de Teresópolis – RJ. As creches serão indicadas pela Secretaria de Educação do município.

Serão incluídos na pesquisa alunos de 5 a 9 anos, da rede municipal de ensino de Teresópolis, no estado do Rio de Janeiro e serão excluídos aqueles alunos que já compareceram à uma consulta oftalmológica.

Será preenchida uma “Ficha de pesquisa” de cada estudante, que contará com algumas perguntas investigativas pontuais e específicas e, em seguida o estudante será submetido ao exame de acuidade visual, em sala reservada, com iluminação adequada. O exame será realizado conforme o protocolo do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO).

Em virtude de os sujeitos da pesquisa serem menores de idade, será encaminhado aos pais ou responsáveis, um “Termo de Consentimento” para autorização em relação à pesquisa clínica e a divulgação dos resultados.

Este trabalho será submetido à aprovação do Comitê de ética do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Os dados receberão tratamento estatístico com o auxílio do Programa Excel.

Para o referido exame, o optímetro será colocado de 3 a 4 metros de distância da criança, sendo examinado um olho por vez. Em seguida, os exames que apresentarem o resultado abaixo do normal, ou seja, não enxergarem as letras abaixo de 0,7cm, serão encaminhadas para um médico oftalmologista.

Discussão

Os resultados foram avaliados e tratados estatisticamente, com vistas a fazer um levantamento quantitativo. Visitamos três escolas e examinamos 68 crianças que nunca compareceram à uma consulta oftalmológica. Destas, 21 (aproximadamente 30%) apresentaram redução da acuidade visual e foram encaminhadas ao oftalmologista. No entanto, somente 5 (cerca de 33% das crianças encaminhadas) procuraram o serviço de oftalmologia.

Considerações finais

Tendo em vista a importância e eficiência do diagnóstico e do tratamento precoce da ambliopia, bem como as consequências da não correção, consideramos baixo o número de crianças encaminhadas ao oftalmologista que procuraram o serviço. Tal fato pode ser explicado por fatores como: falta de informação da família com relação à importância do diagnóstico precoce, tratamento e as consequências da não intervenção; falta de tempo; impacto financeiro do deslocamento até o médico e distância do deslocamento até o médico oftalmologista. Sendo assim, consideramos que algumas medidas como: campanhas nas escolas e na comunidade explicando e ressaltando a importância do rastreamento da ambliopia para a vida acadêmica e social da criança; parceria entre as escolas e a Secretaria de Saúde do município, através da qual alunos com suspeita de redução da acuidade visual fossem encaminhados à um serviço de oftalmologia; ida de oftalmologistas ou estudantes de medicina às escolas para exame de rastreamento, possam contribuir para aumento do número de crianças diagnosticadas e tratadas precocemente desta condição.

Referências Bibliográficas

Arakaki MR, Schellini SA, Heimbeck FJ, Furuya MT, Padovani CR. Adesão ao tratamento da ambliopia. *ArqBras Oftalmol*. vol.67, n.2 – São Paulo Mar./abril. 2004.

Hospital de olhos de Sergipe. Disponível em: www.hosergipe.com.br/doencasLeiaMais.php?ID_DOENCA=24.

Vasconcelos GC, Costa MF. Tratamento atual da ambliopia: onde estamos? *ArqBras Oftalmol*. Vol76, n2 – São Paulo July/aug. 2013.

IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Sérgio Eduardo Fischer Bulhões - UNIFESO; Jéssica Mara do Nascimento Sousa - UNIFESO; Bárbara Pinheiro dos Santos - UNIFESO; Giselle Machado Portela Demani - UNIFESO; Katia Soares da Poça - UNIFESO.

RESUMO

Introdução: As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema no mundo que ameaçam a saúde e o desenvolvimento humano, com impacto na saúde pública mundial. Elas estão cada vez mais presentes, se tornando um problema grave, pois prejudicam a qualidade de vida do paciente. **Justificativa:** Diante da alta prevalência e mortalidade por DCNTs, o projeto se embasa na proposta do Ministério da Saúde para controlá-las e detê-las, a fim de identificar fatores de risco e promover ações educativas em saúde para melhorar a qualidade de vida dos portadores destas doenças. **Objetivo:** Identificar os fatores de risco das DCNTs, para serem utilizadas em planos de ações educativas de acordo com o perfil epidemiológico dos pacientes em atendimento fisioterapêutico na Clínica-Escola do UNIFESO. **Materiais e Métodos:** Revisão da literatura sobre os principais fatores de risco para as patologias doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes melittus, obesidade, incontinência urinária insuficiência cardíaca e renal. Estes fatores serão utilizados para construir questionários a serem aplicados aos pacientes voluntários (após aprovação do CEP/UNIFESO) e verificar a participação destes na patologia dos pacientes em atendimento, além de permitir a elaboração de ação educativa específica aos pacientes da Clínica-Escola. **Resultados e Discussão:** Os principais fatores de risco identificados foram sedentarismo, alimentação inadequada, etilismo intenso, além de obesidade e hipertensão arterial. Após aprovação do CEP, informações oriundas do questionário e avaliação da capacidade funcional e qualidade de vida serão utilizadas para elaborar ações educativas específicas aos pacientes da clínica. **Considerações parciais:** Os fatores de risco para as DCNTs pesquisadas são comuns nas diversas doenças, mas a revisão bibliográfica dá apoio a estruturação do questionário avaliativo a ser utilizado, junto aos outros parâmetros avaliados, durante a elaboração de ações educativas específicas ao perfil de pacientes em atendimento e assim contribuir com a melhora do quadro clínico do paciente.

Palavras-chave: Doenças Crônicas não Transmissíveis. Fatores de risco. Ações educativas.

1. INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema global que ameaçam a saúde e o desenvolvimento humano, contribuindo com 35 das 58 milhões de mortes no mundo, esperadas para o ano de 2005 (ABEGUNDE & STANCIOLE, 2006). Elas seguem com predomínio nas estatísticas globais de mortalidade, com exceção de África e alguns locais de grande pobreza na Ásia e América do Sul, onde as doenças transmissíveis permanecem a principal causa de morte (KAISER, 2004). O aumento da mortalidade por doenças cardíacas, acidente vascular cerebral e diabetes, apenas algumas das DCNT, impactam no desenvolvimento econômico de um país pois ocorre perda na

renda nacional que se acumula ao longo do tempo, devido a morte anual de indivíduos de uma sociedade (ABEGUNDE & STANCIOLE, 2006).

As DCNT definidas como afecções de saúde de história natural, de curso lento, prolongado e permanente, com fatores de risco múltiplos e complexos (BARROS et al., 2006; CAMPOS & NETO, 2009), representam grande impacto para saúde pública mundial pois aumentam a prevalência de doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes mellitus (ACHUTTI & AZAMBUJA, 2004).

O Brasil está entre os 10 países com maiores índices de mortes por doenças cardiovasculares, causando a morte de mais de 308 mil pessoas (29%) a cada ano, principalmente por infarto e acidente vascular cerebral (AVC). Destes 60% são homens com idade média de 56 anos (BRASIL, 2011).

A hipertensão arterial sistêmica é definida como patologia com pressão sistólica igual ou maior que 140 mmHg e diastólica igual ou maior que 90 mmHg (FEIJÃO et al., 2005). De acordo com Lessa (1993), no período de 1970 a 1990, a prevalência desta no Brasil variava de 7 a 40% na Região Nordeste, 5 a 38% na Região Sudeste, 1 a 27% na Região Sul e 6 a 17% na Região Centro-Oeste. Atualmente representa uma das mais frequentes doenças cardiovasculares e é considerada a terceira causa mais importante de incapacidade no mundo (GUIMARÃES FILHO et. al., 2015).

A Insuficiência Cardíaca é representada pela incapacidade do organismo de suprir as necessidades metabólicas dos tecidos em repouso ou mesmo em situações de exercícios de alta intensidade, devido a alterações moleculares, celulares e intersticiais que levam a mudanças no tamanho, forma e função do coração (SERNA, 2014). Esta patologia é responsável por números significativos de internações (372.604 e 524.155) e mortalidade na ordem de 5 a 7% (ALBANESI FILHO, 2005).

As doenças respiratórias são uma das principais causas de internação no Sistema Único de Saúde (SUS). A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) ocasiona limitação do fluxo aéreo, associado a uma resposta inflamatória anormal do pulmão, sendo estas alterações irreversíveis e com alta taxa de mortalidade, apesar de poder ser tratada e prevenida (GOLD, 2006).

A Sociedade Internacional de Continência (International Continence Society - ICS) define incontinência urinária como a perda involuntária de urina, podendo ser equivocadamente mal interpretada como processo natural do envelhecimento fisiológico, apesar de ocorrer aumento na prevalência entre idosos (WYMAN et al., 1990 apud REIS et al., 2003; SIMEONOVA et al., 1999 apud HIGA et al., 2008). Esta patologia provoca alteração na qualidade de vida e comprometimento no convívio social, pois pode causar constrangimento, estresse, nervosismo, depressão e isolamento, devido cheiro forte de urina e perda urinária em público, ocasionando transtornos ao próprio paciente e aos seus familiares (FONSECA et al., 2005; SIMEONOVA et al., 1999 apud HIGA et al., 2008; LOPES & HIGA, 2008).

O diabetes mellitus é representada por uma disfunção metabólica de etiologia variada e definida por hiperglicemia resultante da deficiência da ação e/ou secreção da insulina (TOSCANO, 2004). O diabetes tipo 2 é o mais frequente na população, com valores em torno de 90%, mas aproximadamente 50 % destes não sabem que possuem a doença (DATASUS, 2014). Segundo Jung (1997), 75% dos diabéticos que não depende de insulina estão acima do peso ideal, sendo a obesidade um fator que dificulta a ação da insulina (DATASUS, 2014). A obesidade afeta pessoas de diferentes classes socioeconômicas, sendo a mais importante desordem nutricional nos países desenvolvidos (DYER, 1994).

2. JUSTIFICATIVA

A prevalência de DCNT é reflexo dos processos de transição demográfica, epidemiológica e nutricional ocorrida no Brasil nos últimos anos, contribuindo para o aumento da morbimortalidade (MALTA et al., 2006; CASADO et al., 2009; DUNCAN et al., 2012) e elevação dos gastos com a saúde pelo SUS (RIBEIRO et al., 2005; MALTA et al., 2006; BRASIL, 2009). As principais DCNT das populações latino-americanas são as doenças cardiovasculares, DPOC, câncer, diabetes mellitus, cirrose e lesões por acidentes e violências (LITVAK et al, 1987 apud DUNCAN, 1993).

Com o intuito de controlar e prevenir estas doenças, o Ministério da Saúde lançou um plano de estratégias para enfrentamento com ações em promoção da saúde, cuidado integral, vigilância, informação e monitoramento (BRASIL, 2011). Ações educativas contribuem com a promoção da saúde e podem prevenir e controlar as DCNT, podendo ser aplicadas a pacientes atendidos na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. Sendo assim, elaborar ação educativa voltada a estes pacientes, pode melhorar a compreensão dos pacientes em relação as suas doenças, como preveni-las e trata-las para melhorar a qualidade de vida de todos os envolvidos, já que as DCNT têm seus fatores de risco comuns aos de outras doenças crônicas, além de ser causa de mortalidade global.

3. OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo identificar os fatores de risco das principais DCNT em atendimento fisioterapêutico na Clínica-Escola do UNIFESO. Estes serão utilizados para elaborar questionário, que aborde informações sobre os fatores de risco das DCNT, assim como dados sociodemográfico e clínicos do paciente, que possam interferir no desenvolvimento ou agravamento das doenças. As informações do questionário a ser desenvolvido, junto a avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida serão utilizados para formular ações educativas específicas aos pacientes da Clínica.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional de delineamento transversal, com abordagens qualitativas e quantitativas desenvolvido com a participação de pacientes em atendimento fisioterapêutico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos do UNIFESO (CEP/UNIFESO), sob o número 068302/2016, estando em fase de avaliação.

Levantamento preliminar sobre os fatores de risco para as principais DCNTs foi realizado utilizando artigos originais e de revisão publicadas entre 1998 e 2016, provenientes de bases de dados eletrônicos como: Pubmed, Medline, Lilacs, SciELO, PEDro e Biblioteca Virtual em Saúde. As palavras-chave e suas variações em inglês utilizadas foram: doença pulmonar obstrutiva crônica (*chronic obstructive pulmonary disease*), hipertensão arterial (*hypertension*), diabetes mellitus (*diabetes mellitus*), obesidade (*obesity*) e incontinência urinária (*urinary incontinence*).

As informações obtidas com o levantamento dos fatores de risco permitem a construção de questionário avaliativo a ser aplicado aos pacientes em atendimento nos diversos setores da Clínica-Escola e contemplam questões como: dados pessoais, sociodemográficos, clínicos e os fatores de risco identificados. Além da aplicação do questionário, também são obtidas informações sobre a capacidade funcional do paciente por meio do teste de caminhada de seis minutos (ATS, 2002), coleta de sinais vitais, incluindo pressão arterial sistêmica, frequência cardíaca, respiratória e saturação

periférica de oxigênio e avaliação da qualidade de vida, por meio da aplicação do questionário de qualidade de vida SF-36 (CICONELLI et al, 1999).

Os voluntários são selecionados por meio de coleta de dados em prontuário de atendimento. Adultos de ambos os sexos e submetidos ao atendimento fisioterapêutico na Clínica-Escola que aceitam participar assinam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo excluídos da participação aqueles que apresentam instabilidade hemodinâmica, doenças cardiovasculares descompensadas, incapacidade cognitiva, alterações do sistema músculo-esquelético e/ou neurológico que incapacitem a realização dos testes e questionários.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca bibliográfica foi realizada para as seguintes doenças: insuficiência cardíaca (IC), Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), Hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes melitus (DM), incontinência urinária (IU) e obesidade.

A principal característica contribui para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares é a presença da aterosclerose, podendo ser desencadeada pela obesidade, sedentarismo, tabagismo, hipertensão, colesterol alto e consumo excessivo de álcool (BRASIL, 2011). Com relação a insuficiência cardíaca, a presença de cardiopatia isquêmica crônica associada a hipertensão arterial são os principais determinantes (BOCCHI et. al., 2009).

No caso das doenças respiratórias, de modo geral os principais fatores de risco são tabagismo, baixo nível socioeconômico e poluição ambiental (CONDE, 2001 *apud* FONSECA & VASCONCELOS, 2011). Especificamente em relação a DPOC, estão relacionadas a fumaça do tabaco, a poeira e produtos químicos ocupacionais, a poluição do ar interno (queima de lenha) e a poluição do ar externo (GOLD, 2006)

A obesidade é reflexo de condições relacionadas aos hábitos de vida, sendo representada por hábitos alimentares pouco saudáveis, inatividade física e condicionantes psicológicos, além de predisposição genética (POPKIN & DOAK, 1998).

Em linhas gerais, os fatores risco as diferentes doenças identificadas foram:

- DPOC: fumaça do tabaco, poeira e produtos químicos ocupacionais, poluição do ar interno (queima de lenha) e poluição do ar externo para a (GOLD, 2006).
- HAS: sedentarismo, estresse, tabagismo, gênero, peso corporal elevado, hábitos alimentares de má qualidade, consumo excessivo de sódio, estilo de vida e redução de prática de atividades físicas (GUIMARÃES FILHO et. al., 2015).
- IC: presença de hipertensão arterial, infarto do miocárdio, cardiomiopatias, lesões valvares ou do pericárdio, fibrose pulmonar, hipertireoidismo grave, obesidade, diabetes, fumo, abuso de álcool ou cocaína (LABTESTSONLINE, 2013).
- DM: presença de pré-diabetes, hipertensão arterial, alta taxa de colesterol e triglicérides no sangue, obesidade, antecedentes familiares para diabetes tipo 2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).
- IU: idade avançada, trauma do assoalho pélvico, fatores hereditários, etnia, menopausa, parto normal, uso de anestesia em partos, peso elevado do recém-nascido, obesidade, doenças crônicas, constipação, tabagismo, consumo de caféina e exercícios intensos na região abdominal (MOLLER et al., 2000 *apud* LOPES & HYGA, 2005; LOPES & HIGA, 2008).
- Obesidade: alimentação a base de lipídios, predisposição genética para obesidade e sedentarismo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1990; MARIATH et. al., 2007).

A **Tabela 1** mostra o resultado dos principais fatores de risco identificados para as diferentes doenças, revelando a contribuição destes para a maioria das patologias. Com relação aos fatores de riscos comum nas diferentes doenças estão o sedentarismo, tabagismo, alimentação inadequada, obesidade e etilismo intenso. As patologias que mais se destacaram possuindo os mesmos fatores de risco são IC, HAS e DM, apresentando seis dos sete principais fatores.

Também é possível observar que algumas patologias são fatores de risco para outras, como por exemplo, a obesidade para IC, HAS, DM e IU; fato constatado no estudo de Mariath e colaboradores (2007). Ao observar a **Tabela 1** também é possível constatar que a presença de hipertensão arterial sistêmica é fator de risco para DM e IC. Tal constatação evidencia os potenciais riscos de uma pessoa desenvolver mais de uma doença crônica, dependendo da patologia e dos fatores de risco presentes.

Tabela 1 – Relação entre presença de fatores de risco e Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

Fatores de Risco	DCNT						
	IC	DPOC	HAS	DM	OBESIDADE	IU	
Obesidade	X		X	X		X	
Etilismo intenso	X		X	X	X		
Hipertensão arterial	X			X			
Sedentarismo	X	X	X	X	X	X	
Tabagismo	X	X	X	X		X	
Inalação de poluentes		X					
Alimentação inadequada	X		X	X	X	X	

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O levantamento preliminar dos fatores de risco para as DCNT pesquisadas mostrou haver sobreposição destes nas diferentes doenças. Estas informações serão utilizadas para elaborar o questionário a ser aplicado aos voluntários do estudo, após aprovação pelo CEP/INCA. Deste modo pretende-se conhecer melhor o perfil epidemiológico dos pacientes em atendimento fisioterapêutico na Clínica-Escola do UNIFESO, para permitir o desenvolvimento de ações educativas, com o intuito de melhorar a abordagem clínica bem como a qualidade de vida destes pacientes.

7. REFERENCIAS

ALBANESI FILHO, F. M., **O que vem ocorrendo com a insuficiência cardíaca no Brasil?**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v.85, n.3, p.155-156, 2005.

ABEGUNDE, D., STANCIOLE, A.; **An estimation of the economic impact of chronic noncommunicable diseases in selected countries**. World Health Organization, Department of Chronic Diseases and Health Promotion, v. 2006, 2006.

ACHUTTI, A., AZAMBUJA, M. I. R.; **Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social**, Ciência & Saúde Coletiva, v.9, n.4, p.833-840, 2004.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. **ATS Statement: Guideline for the six walk test.** Am J Respir Crit Care Med 166: 111-117, 2002.

BARROS, M.B.A., CÉSAR, C.L.C., CARANDINA, L., TORRE, G. D., **Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil**, PNAD-2003, Ciência & Saúde Coletiva, v.11, n.4, p.911-926, 2006

BOCCHI E. A., MARCONDES-BRAGA F.G., AYUB-FERREIRA S.M., ROHDE L.E., OLIVEIRA W.A., ALMEIDA D.R., ET AL/ **Sociedade Brasileira de cardiologia. III Diretriz Brasileira de insuficiência cardíaca crônica.** Arq Bras Cardiol., v.93, supl.1, p.1-71, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

BRASIL, PORTAL.; **Doenças cardiovasculares causam quase 30% das mortes no País, Saúde, 2011.** Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/saude/2011/09/doencas-cardiovasculares-causam-quase-30-das-mortes-no-pais>> Acesso: 18 de Setembro de 2016.

CAMPOS, M.O., NETO J.F.R.; **Doenças crônicas não transmissíveis: fatores de risco e repercussão na qualidade de vida,** Revista Baiana de Saúde Pública 33(4): 561-581, 2009.

CICONELLI, R.M., FERRAZ, M.B., SANTOS, W., MEINÃO, I., QUARESMA, M.R. Tradução para lingual portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Revista Brasileira de Reumatologia 39(3): 143-150, 1999.

CONDE, F. C., **Uma análise de componentes principais de efeitos ambientais sobre a morbidade de doenças respiratórias em São Paulo** [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo (SP); 2001.

DATASUS, **Diabetes interna 99 pessoas por mês, revela DATASUS,** 2014. Acesso 22 de Setembro, 2016. Disponível em <http://datasus.saude.gov.br/nucleos-regionais/sao-paulo/noticias-sao-paulo/566-diabetes-interna-99-pessoas-por-mes-revela-datasus>

DCNT, GRUPO TECNICO DE MONITORAMENTO DO PLANO DE.; Malta, D. C.; Oliveira, T. P.; Santos, M. A. S.; Andrade, S. S. C. A.; Silva, M. M. A.; **Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015.** Epidemiol. Serv. Saúde [online], vol.25, n.2, pp.373-390. ISSN 1679-4974, 2016.

DEDICACAO, A.C.; HADDAD, M.; SALDANHA, M.E.S.; DRIUSSO, P. **Comparação da qualidade de vida nos diferentes tipos de incontinência urinária feminina.** Rev. Bras. Fisioterapia, vol.13, n.2, pp.116-122, Mar/Abr, 2009.

DYER, R.G., **Traditional treatment of obesity: does it work?**, Baillieres Clinical Endocrinology and Metabolism, London, v.8, n.3, p.661-688, 1994.

FEIJÃO, A. M. M.; GADELHA, F. V.; BEZERRA, A. A.; OLIVEIRA, A. D.; SILVA, M. D. S. S.; LIMA, J. W. D. O. **Prevalência de excesso de peso e hipertensão arterial, em população urbana de baixa renda.** Arq. Bras. Cardiol., v. 84, n. 1, p. 29-33, 2005.

FONSECA, F.R., VASCONCELOS, C. H., **Estudo da distribuição de doenças respiratórias no estado de Santa Catarina, Brasil.** Cad Saúde Colet, v. 19, n. 4, p. 454-460, 2011.

GOLD, **Iniciativa global para a doença pulmonar obstrutiva crônica: guia de bolso para o diagnóstico, tratamento e prevenção da DPOC,** 2006.

GUIMARAES FILHO, G. C., SOUSA, A. L. L., JARDIM, T. S. V., SOUZA, W. S. B., JARDIM, P. C. B. V., **Evolução da Pressão Arterial e Desfechos Cardiovasculares de Hipertensos em um Centro de Referência.** Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 104, n. 4, p. 292-298, pr. 2015.

HIGA, R.; LOPES, M. H. B. M.; REIS, M. J. **Fatores de risco para incontinência urinária na mulher.** Rev. Esc. Enferm. USP, vol.42, n.1, pp.187-192, 2008.

HIGA, R., LOPES, M.H.B.M. **Fatores associados com a incontinência urinária na mulher.** Rev. Bras. Enferm., vol. 58, n.4, pp.422-428, Jul/Ago, 2005.

JUNG, R. **Obesity as a disease.** British Medical Bulletin, London, v.53, n.2, p.307-321, 1997.

KAISER, S. E. **Aspectos epidemiológicos nas doenças coronariana e cerebrovascular.** Revista da SOCERJ -Jan/Fev/Mar, Vol 17 No 1, 2004.

LABTESTSONLINE, AMERICAN ASSOCIATION FOR CLINICAL CHEMISTRY, **Insuficiência Cardíaca. Resumo,** 2013. Disponível em: <http://www.labtestsonline.org.br/understanding/conditions/chf/> Acesso: 22 de Setembro, 2016.

LESSA, I., **Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil.** Rev bras hipertens, v. 8, n. 4, p. 383-92, 2001.

MALTA, D. C.; STOPA, S. R.; SZWARCOWALD, C. L.; GOMES, N. L.; JÚNIOR, S.; BARBOSA, J.; REIS, A. A. C. D.; **A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil - Pesquisa Nacional de Saúde,** 2013. Rev. bras. epidemiol, 18 (supl. 2), p. 3-16, 2015.

MARIATH, A. B., GRILLO, L. P., SILVA, R. O. D., SCHMITZ, P., CAMPOS, I. C. D., MEDINA, J. R. P., & KRUGER, R. M., **Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição.** Cad saúde pública, v. 23, n. 4, p. 897-905, 2007.

MURARO, A. P., SANTOS, D. F. D., RODRIGUES, P. R. M., & BRAGA, J. U. **Factors associated with self-reported arterial hypertension according to VIGITEL in 26 Brazilian capitals and the Federal District in 2008.** Ciência & Saúde Coletiva. Brazil, 18, 5, 1387-1398, May 2013.

MOTTER, FR; OLINTO, MA; PANIZ, W. **Knowledge about pharmacotherapy among hypertensive patients.** Ciência e Saúde Coletiva. Brazil, 18, 8, 2263-2274, Aug. 2013.

POPKIN, B. M., DOAK, C. M., **The obesity epidemic is a worldwide phenomenon.** Nutr Rev., 56(4): 106-14, 1998.

RABELO, E. R., ALITI, G. B., DOMINGUES, F. B., RUSCHEL, K. B., DE OLIVEIRA BRUN, A., **O que ensinar aos pacientes com insuficiência cardíaca e por quê: o papel dos enfermeiros em clínicas de insuficiência cardíaca.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, 15(1), 165-170, 2007.

REIS R.B.; COLOGNA A.J.; MARTINS A.C.P.; TUCCI JR. S.; SUAID, H.J. **Incontinência urinária no idoso.** Acta Cirúrgica Brasileira, vol.18, suppl 5, pp.47-51, 2003.

SERNA, F., **Novidades en el sistema renina-angiotensina,** Insuf. Card.; 1(9), 16-24, 2014.

DIABETES, SOCIEDADE BRASILEIRA., **Fatores de Risco do Diabetes,** 2015. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/para-o-publico/diabetes/fatores-de-risco-1> , Acesso 22 de Setembro, 2016.

TEIXEIRA, J. F.; GULART, M. F.; BUSNELLO, F. M.; PELLANDA, L. C.; **Conhecimento e Atitudes Sobre Alimentos Ricos em Sódios por Pacientes Hipertensos**, Rev. Arq. Bras. Cardiol., 106(5): 404-410, 2016.

TOSCANO, C.M. **As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial**. Ciência & Saúde Coletiva, v.9, n.4, p. 885-895, 2004.

THOMAZINI, J. O.; NAPOLEÃO, A. A.; GIUNCO, G. T. **Fatores de risco da incontinência urinária**, Rev CuidArte Enferm, Catanduva, SP, vol.4, n.1, p. 45-49, Jan/Jun, 2010.

WILD S., ROGLIC G., GREEN A., SICREE R., KING H., **Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030**. Diabetes Care. 27:1047–105, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva, 1990. p.69-73. (Technical Report Series, 797)

ZASLAVSKY, C.; GUS, I. **Idoso: Doença Cardíaca e Comorbidades**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 79, n. 6, p. 635-639, Dec. 2002.

MONITORAMENTO DAS ÁRVORES E ANÁLISE PRELIMINAR DA FAUNA EDÁFICA DA FLORESTA ESCOLA DO CAMPUS QUINTA DO PARAÍSO, UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ

Liane Franco Pitombo, UNIFESO; Carlos Alfredo Franco Cardoso, UNIFESO; Alexandre Magno Ferreira Braga, UNIFESO.

Resumo

A Mata Atlântica é considerada um ambiente de vasta biodiversidade, mas com intensa pressão antrópica desde os primórdios da colonização. Existem atualmente apenas cerca de 10% da área original do bioma. Essa região destaca-se pela sua importância social e econômica. O monitoramento e a conservação das essências nativas cultivadas em área de pastagem reflorestada no campus Quinta do Paraíso tem papel importante na capacitação de alunos dos cursos de Ciências Biológicas, Farmácia e Engenharia Ambiental e Sanitária.

Palavras chaves: mata atlântica, essências nativas, atividade medicinal.

1. Introdução

As florestas brasileiras encontram-se distribuídas por seis biomas com características particulares e desempenham importantes funções sociais, econômicas e ambientais. As florestas também oferecem uma grande variedade de bens, entre os quais produtos florestais madeireiros e não madeireiros, bem como de serviços ambientais essenciais, como a conservação dos recursos hídricos e edáficos, a conservação da biodiversidade e a estabilidade climática, além de possuir valores culturais (SFB, 2010).

A Mata Atlântica é considerada um ambiente de vasta biodiversidade, sendo constituída por um conjunto de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, os manguezais e os campos de altitude, que se estendem originalmente por aproximadamente 1.300.000 km² em 17 estados do território brasileiro (BRASIL, 2016). As diferentes formações florestais e ecossistemas associados da Mata Atlântica foram sugeridos por pesquisadores e especialistas durante um seminário realizado em 1990, pela Fundação SOS Mata Atlântica. Foram considerados, além dos processos ecológicos entre os diversos ecossistemas, tais como a relação entre a restinga e a mata, o trânsito de animais, o fluxo de genes de plantas e animais e as áreas de tensão ecológica (locais onde os ecossistemas se encontram e vão gradativamente se transformando). A partir deste encontro ficou definido o conceito de Domínio da Mata Atlântica para as áreas que originalmente formavam uma cobertura florestal contínua, incluindo também os ecossistemas associados e os encaves florestais e brejos interioranos. Essa definição, com algumas reformulações, foi reconhecida legalmente pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), em 1992, pelo Decreto nº 750/1993, pela Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) e finalmente consolidada através do Decreto nº 6.660/2008 e pelo Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006, elaborado e publicado pelo IBGE (Diálogo Florestal, 2016).

Os primórdios da Mata Atlântica datam do Eoceno, quando os continentes já se encontravam praticamente dispostos como nos dias atuais. A primeira ocupação por colonizadores humanos na região da Mata Atlântica ocorreu entre 8 a 10 mil anos atrás, como evidenciado por achados arqueológicos em Lagoa Santa, Minas Gerais (Neves et al., 2004). Esses colonizadores já impactaram o ambiente com atividades agrícolas itinerantes, levando a modificação da vegetação original (Neves et al., 2003; Dean, 2004). Paralelamente, existe a hipótese de que os pampas surgiram em decorrência das intensas queimadas provocadas por povos indígenas, já que vestígios indicam que a região era florestada há cerca de 5 mil anos. É também provável que toda a mata da baixada litorânea tenha sido modificada pela ação dos índios Tupis, que praticavam agricultura rudimentar. O mesmo tipo de agricultura itinerante era ainda praticada no século XX por vários grupos caiçaras e quilombolas do litoral dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo (Schneider, 1927). Antes da colonização européia, as áreas de domínio da Mata Atlântica abrangiam dezessete estados brasileiros, além de regiões do sudeste do Paraguai e da Província de Misiones, na Argentina. A área original no Brasil era 1.315.460 km² (cerca de 15% do território) e, juntamente com a cobertura vegetal na Argentina e no Paraguai, totalizava 1.713.535 km² ((Di Bitetti, Placci & Dietz; 2003) (Carnaval et al., 2009). Hoje os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a aproximadamente 22% de sua cobertura original e se encontram em diferentes estágios de regeneração. Apenas cerca de 7% estão bem conservados em fragmentos acima de 100 hectares (BRASIL, 2016).

A história brasileira está intimamente ligada à Mata Atlântica, que por sua elevada biodiversidade é considerada um dos mais importantes biomas do mundo. No entanto, também carrega o dogma de um dos biomas mais ameaçados, sendo considerado um *hotspot* para conservação, dado o seu alto grau de endemismos e ameaças de extinções iminentes (Myers et al., 2000). A devastação da Mata Atlântica é um reflexo direto da exploração desordenada de seus recursos naturais, principalmente madeireiros e da sua ocupação (Barbosa & Pizo, 2006; Dean, 1996), o que resultou em milhões de hectares de áreas desflorestadas convertidas em pastagens, lavouras e centros urbanos (Myers et al., 2000; Galindo-Leal & Câmara, 2003). Devido aos sucessivos ciclos de uso do solo e também à pressão pelo crescimento populacional, grande parte das regiões tropicais apresenta sua cobertura florestal nativa altamente fragmentada e/ou restrita a pequenas porções de terra (Barbosa & Mantovani, 2000; Dean, 1996; Rodrigues & Gandolfi, 2004). Com isso, a Mata Atlântica já perdeu grande parte da sua extensão original, que perfazia cerca de 1.300.000 km² do território nacional, estendendo-se desde o Nordeste Brasileiro ao extremo sul do país (Hirota, 2003).

Desde as primeiras etapas da colonização do Brasil, a Mata Atlântica tem passado por uma série de surtos de conversão de florestas naturais para outros usos, cujo resultado final observa-se nas paisagens hoje fortemente dominadas pelo homem. A região foi tradicionalmente a principal fonte de produtos agrícolas, e atualmente abriga os maiores polos industriais, silviculturais e canavieiros, além dos mais importantes aglomerados urbanos do Brasil. A maior parte dos ecossistemas naturais foi eliminada ao longo de diversos ciclos desenvolvimentistas, resultando na destruição de habitats extremamente ricos em recursos biológicos. A dinâmica da destruição foi mais acentuada durante as últimas três décadas do século XX, resultando em alterações severas para os ecossistemas que compõem esse bioma, especialmente pela alta fragmentação do habitat, com

consequente redução e pressão sobre sua biodiversidade (Pinto et al., 2006). Por isso, a vasta maioria dos animais e plantas ameaçadas de extinção do Brasil são formas representadas nesse bioma, e das oito espécies brasileiras consideradas extintas ou extintas na natureza, seis encontravam-se distribuídas na Mata Atlântica, além de várias outras espécies exterminadas localmente ou regionalmente (Paglia et al., 2008).

A Mata Atlântica significa também abrigo para várias populações tradicionais e garantia de abastecimento de água para mais de 122 milhões de pessoas, mais da metade da população brasileira. Parte significativa de seus remanescentes está hoje localizada em encostas de grande declividade, consideradas inaptas às práticas agrícolas. Sua proteção é a maior garantia para a estabilidade geológica dessas áreas, evitando assim as grandes catástrofes que já ocorreram onde a floresta foi suprimida, com conseqüências econômicas e sociais extremamente graves. Esta região abriga ainda belíssimas paisagens, cuja proteção é essencial ao desenvolvimento do ecoturismo, uma das atividades econômicas que mais crescem no mundo.

2. Justificativa

A Mata Atlântica encontra-se ao longo de mais de 23 graus de latitude sul, possui grandes variações no relevo e na pluviosidade, e é composta de uma série de tipologias ou unidades fitogeográficas, constituindo um mosaico vegetacional que proporciona a grande biodiversidade reconhecida para o bioma. Apesar da devastação acentuada, ainda abriga uma parcela significativa de diversidade biológica do Brasil, com altíssimos níveis de endemismo (Mittermeier et al., 2004). Sua riqueza é tão significativa que os maiores recordes mundiais de diversidade botânica para plantas lenhosas foram registrados nesse bioma (Martini et al., 2007). As estimativas indicam ainda que o bioma possua, aproximadamente, 20.000 espécies de plantas vasculares, das quais mais da metade restritas ao bioma (Mittermeier et al., 2004), ressaltando que novas espécies e até gêneros ainda são permanentemente descritos pela ciência para região (Sobral & Stehmann, 2009). Para alguns grupos, como os primatas, mais de 2/3 das formas são endêmicas (Fonseca et al., 2004), além da expressiva e ainda pouco conhecida diversidade de microrganismos (Lambais et al., 2006). A conservação e recuperação da Mata Atlântica são um grande desafio, pois nosso conhecimento sobre sua biodiversidade ainda permanece fragmentado e o bioma, que corresponde a duas vezes o tamanho da França e mais de três vezes a Alemanha, continua sob forte pressão antrópica.

Pelo menos 60% das espécies de fauna e flora brasileiras ameaçadas de extinção localizam-se na área de abrangência da Mata Atlântica, hoje formada por apenas 20% da sua cobertura original. Cerca de 70% da população brasileira (120 milhões de pessoas), responsáveis por 80% do Produto Interno Bruto (PIB) do país, vivem em áreas urbanas e rurais com fragmentos de cobertura do bioma (BRASIL, 2013), sendo que a região possui as maiores extensões dos solos mais férteis do país. Para a Mata Atlântica, muitas prioridades de conservação são conhecidas, mas há ainda uma tarefa importante a fazer, que é de traduzir estas prioridades para uma linguagem comum e em um esforço conjunto para sua efetiva conservação. Por esse motivo, a conservação do pouco que sobrou e a restauração daquilo que inadequadamente foi desflorestado, ou por uma questão legal ou

pelas características do ambiente, se faz necessária e urgente, dependendo de ações e esforços integrados e coletivos e exigindo a mobilização geral da sociedade em sua defesa.

Na tentativa de minimizar os efeitos catastróficos oriundos das atividades antrópicas para o meio ambiente e visando remediar os problemas do desmatamento, diversas atitudes vêm sendo tomadas em diferentes áreas da ciência, e dentre outras, podemos citar o reflorestamento. Além dos benefícios ambientais, o reflorestamento em pequenas e médias propriedades, por exemplo, pode se tornar uma fonte de renda, contribuindo para diminuir o êxodo rural, o desemprego e a violência. Vários produtos como a madeira, resinas, óleos essenciais, plantas medicinais, frutos e mel são diretamente extraídos das florestas e podem ser importantes fontes de renda para agricultores. Portanto, é importante que uma propriedade rural deva ter um espaço destinado para reflorestamento ou uma parte da propriedade preservada.

A cobertura de áreas protegidas na Mata Atlântica avançou expressivamente ao longo dos últimos anos, com a contribuição dos governos federais, estaduais e mais recentemente dos governos municipais e iniciativa privada. No entanto, a maior parte dos remanescentes de vegetação nativa ainda permanece sem proteção. Assim, além do investimento na ampliação e consolidação da rede de áreas protegidas, as estratégias para a conservação da biodiversidade visam contemplar também formas inovadoras de incentivos para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, tais como a promoção da recuperação de áreas degradadas e do uso sustentável da vegetação nativa, bem como o incentivo ao pagamento pelos serviços ambientais prestados pela Mata Atlântica. Cabe enfatizar que um importante instrumento para a conservação e recuperação ambiental na Mata Atlântica foi a aprovação da Lei 11.428, de 2006 e o Decreto 6.660/2008, que regulamentou a referida lei (BRASIL, 2016). Portanto, a recuperação de áreas degradadas da Mata Atlântica é uma consequência do uso incorreto da paisagem e dos solos por todo o país, sendo apenas uma tentativa limitada de desencadear alguns processos ecológicos que permitiriam remediar o dano (Rodrigues & Gandolfi, 2004).

Diante do exposto, deve-se considerar que a conservação e recuperação da Mata Atlântica é indispensável, pois o bioma possui papel fundamental na mitigação das mudanças do clima e na regulação dos sistemas de chuva, devendo ser concentrados esforços na divulgação pública da sua importância social, econômica e ambiental, incluindo todos os níveis (educacional político e social); na conservação dos seus últimos remanescentes, com o intuito de se manter a diversidade ainda existente e, principalmente, os núcleos de florestas melhor conservados; e principalmente na recuperação de áreas degradadas, com o objetivo de resgatar parte da biodiversidade original, e manejá-la de forma sustentável. Neste sentido, o processo de recuperação de áreas degradadas deve ser conduzido visando à interligação de grandes fragmentos florestais, mais extensos e bem conservados como o encontrado no Campus Quinta do Paraíso do UNIFESO.

3. Objetivos

3.1. Objetivos Gerais:

Capacitar estudantes do UNIFESO na recuperação de áreas desmatadas e no monitoramento e manutenção de áreas recém-florestadas, diversificando a formação

acadêmica dos graduandos dos cursos de Ciências Biológicas, Farmácia e Engenharia Ambiental e Sanitária, proporcionando experiências práticas no contato com árvores nativas da Mata Atlântica. O manejo da área visa também atuar como ferramenta para complementação das aulas de várias disciplinas e como instrumento de educação ambiental para as escolas públicas e privadas da região, além de aumentar a visibilidade dos cursos do UNIFESO frente à população e as autoridades locais como parceiros na elaboração de projetos agro-ecológicos na tentativa de suprir uma lacuna importante do ponto de vista ecológico, uma vez que nesta região situam-se parques importantes do país, como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), Parque Estadual dos Três Picos e Parque Municipal Montanhas de Teresópolis.

3.2. Objetivos Específicos:

Os objetivos específicos do projeto contemplam as seguintes atividades: a) Limpeza e proteção das coroas com bambu; b) Controle dos competidores (capim, etc.) e combate a formigas cortadeiras; c) Manufatura e instalação de pluviômetros caseiros; d) Adubação de cobertura; e) Acompanhamento do crescimento das espécies vegetais através da sua biometria; f) Identificação fotográfica das espécies cultivadas em vários estágios de desenvolvimento; g) Substituição das árvores mortas; h) Identificação das espécies com atividade medicinal; i) Identificação das espécies utilizadas por abelhas nativas visando manutenção das colméias do Meliponário Escola do Campus Quinta do Paraíso; j) Promoção de visitas de escolas públicas e privadas do município de Teresópolis (educação ambiental); k) Monitoramento da fauna edáfica presente na área reflorestada.

4. Materiais e Métodos

Para manutenção das condições hídricas foram utilizados regadores de tamanhos variados; para o replantio de espécies foram usadas cavadeiras e enxadas; e para as roçadas foram utilizadas roçadeiras manuais à gasolina.

Para os estudos edáficos relativos à observação da mesofauna e macrofauna proveniente de amostras do solo da Floresta Escola foram selecionados 15 pontos de coleta, distribuídos aleatoriamente na área reflorestada. O volume de solo em cada um dos pontos será de 500cm³, e as amostras serão analisadas no laboratório de Botânica do Campus Quinta do Paraíso. A metodologia utilizada no trabalho utilizará método qualitativo e quantitativo, baseado na técnica do funil de Berlesse, descrita por MUSSURY e colaboradores (2008). A primeira coleta de material será realizada no início do período de chuvas.

5. Discussão

No projeto-piloto realizado no segundo semestre de 2014, foram plantadas 357 mudas representantes de 106 espécies diferentes na área de 3.000m² selecionada em local de pastagem do Campus Quinta do Paraíso do UNIFESO. No ano de 2015 foi realizado o monitoramento semanal das mudas (avaliação de suas condições no campo, roçadas e controle de formigas cortadeiras), incluindo acompanhamento de crescimento (medições de altura, espessura de caule e diâmetro de copa), além de regas semanais. As espécies

monitoradas, previamente selecionadas incluíram: angico branco do morro, angico vermelho, guapuruvú, indá açu ou cuteira, jacarandá caviúna, orelha de macaco e pau rei.

Até o início do ano de 2016 alguns exemplares não haviam suportado as condições de alta insolação, fortes ventos e hidratação modesta durante os períodos de seca. O capim e as ervas daninhas, que apresentam processos rápidos de crescimento tomaram algumas partes da área da Floresta Escola durante o período de férias de janeiro/2016. Paralelamente, as primeiras roçadas de fevereiro e março de 2016 foram responsáveis pela destruição de várias mudas que haviam crescido durante os meses chuvosos, com isso, muitas covas ficaram vazias. Com o objetivo de proteger as espécies mais sensíveis e com caules mais frágeis o grupo de professores e monitores ficou optou por cercar as coroas das mudas com hastes de bambu. Para tanto, hastes de bambu obtidas no Campus Quinta do Paraíso foram limpas e cortadas, e depois fincados na terra em torno da coroa de todas as mudas. Paralelamente, no mês de setembro/2016 foram iniciados os trabalhos de educação ambiental com os alunos do primeiro ano do ensino médio do Centro Educacional Serra dos Órgãos (CESO).

6. Considerações Finais

Nos próximos cinco anos a Floresta Escola deverá ser monitorada para controle de formigas cortadeiras, tendo pelo menos duas roçadas por ano. A manutenção das essências nativas se faz necessária por mais quatro anos, tempo necessário para a auto-sustentação das mudas plantadas.

7. Referências

BARBOSA, L. M.; MANTOVANI, W. Degradação ambiental: conceituação e bases para o repovoamento vegetal. In: **Recuperação de áreas degradadas da serra do mar e formações florestais litorâneas**. Anais. São Paulo: SMA, p. 33-40, 2000.

BARBOSA, K. C.; PIZO, M. A. **Seed Rain and Seed Limitation in a Planted Gallery Forest in Brazil**. Restoration Ecology, v.14(4), p.504-515, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Mapa da área de aplicação**. Disponível em: www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica/mapa-da-area-de-aplicacao (acesso em 19/05/2016)

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Notícias**. Disponível em: www.mma.gov.br/informa (acesso em 28/05/2016)

CARNAVAL, A. C.; HICKERSON, M. J., HADDAD, C.; RODRIGUES, M. T.; MORITZ, C. **Stability Predicts Genetic Diversity in the Brazilian Atlantic Forest Hotspot**. Science **323** (5915): 785-789, 2009.

DEAN, W. **A Ferro e Fogo: A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo : Companhia das Letras, 484p., 2004.

DIÁLOGO FLORESTAL. Disponível em: www.dialogoflorestal.org.br/biomas/mata-atlantica/mapa-da-mata-atlantica/ (acesso em: 19/05/2016).

DI BITETTI, M. S.; PLACCI, G.; DIETZ, L. A. **Visão da biodiversidade da ecorregião florestas do Alto Paraná** (2003). Disponível em: www. (acesso em 23 de maio de 2016).

FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; PAGLIA, A. P.; MITTERMEIER, R.A. Atlantic Forest. In: MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J., BROOKS, J.; MITTERMEIER, C. G.; LAMOURUX, J.; FONSECA, G. B. A. (eds.). **Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. Washington: Cemex, 2004. p. 84-91.

GALINDO-LEAL & I. G. CÂMARA (eds.). **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook**. Washington, D.C.: Center for Applied Biodiversity Science and Island Press, 2003. 488p.

HIROTA, M. M. Monitoring the Brazilian Atlantic Forest cover. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I.G. (eds.). **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook**. Washington, D.C.: Center for Applied Biodiversity Science and Island Press, 2003. p.60-65.

LAMBAIS, M.R., CROWLEY, D.E., CURY, J.C., BULL, R.C. & RODRIGUES, R.R. Bacterial diversity in tree canopies of the Atlantic Forest. **Science**, v.312, n.1917, 2006.

MARTINI, A. M. Z.; FIASCHI, P.; AMORIM, A. M.; PAIXAO, J. L. A Hot-point within hotspot: a high diversity site in Brazil Atlantic Forests. **Biodiversity and Conservation**, v.16, p.3111-3128, 2007.

MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, J.; MITTERMEIER, C.G.; LAMOURUX, J.; FONSECA, G.A.B. (eds.). **Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. Washington, DC: Cemex, 2004. 390p.

MUSSURY, R. M.; SCALON, S. P. Q.; SILVA, S. V. da; SOLIGO, V. R. **Study of acari and collembola population in four cultivation systems, Dourados, MS**. Brazilian Archives of Biology and Technology, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 257-264, 2008.

MYERS, N.; et al. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. Nature, 403, p. 853–858, 2000.

NEVES, W. A.; PROUS, A.; GONZALES-JOSÉ, R.; KIPNIS, R.; POWELL, J. **Early Holocene human skeletal remains from Santana do Riacho, Brazil: implications for the settlement of the New World**. Journal of human Evolution **45** (1): 19-42 2003.

NEVES, W. A.; GONZALES-JOSÉ, R.; HUBBE, M.; KIPNIS, R.; ARAUJO, A.; BLASI, O. **Early Holocene human skeletal remains from Cerca Grande, Lagoa Santa, Central Brazil, and the origins of the first Americans**. World Archaeology **36** (4): 479-501, 2004.

Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal [organização edição de texto: Ricardo Ribeiro Rodrigues, Pedro Henrique Santin Brancalion, Ingo Isernhagen]. – São Paulo : LERF/ESALQ : Instituto BioAtlântica, 2009.

PAGLIA, A. P., FONSECA, G. A. B. & SILVA, J. M. C. A fauna brasileira ameaçada de extinção: síntese taxonômica e geográfica. In: MACHADO, A. B. M., DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (eds.). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008. p.63-70.

PINTO, L. P., BEDÊ, L., PAESE, A., FONSECA, M., PAGLIA, A.; LAMAS, I. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. In: ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; SLUYS, M.V.; ALVES, M.A.S. (eds.). **Biologia da Conservação: Essências**. Rio de Janeiro: RiMa Editora, 2006. p.91-118.

RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO-FILHO, H. de F. (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2004. p. 235-247.

Serviço Florestal Brasileiro. **Florestas do Brasil em resumo - 2010: dados de 2005-2010**. / Serviço Florestal Brasileiro. – Brasília: SFB, 2010.

SOBRAL, M.; STEHMANN, J. R. **An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990-2006)**. *Taxon*, v.58, n.1, p.1-6, 2009.

SCHNEIDER, O. **The Pampa. A naturally or culturally induced phenomenon?** *University of California Publications in Geography* 2 (8): 255-270 (1927).

EFEITO DA IMAGÉTICA MOTORA CINESTÉSICA CERVICAL SOBRE O MEDO DE QUEDA EM POSIÇÃO ORTOSTÁTICA

Caroline Leal Ferreira; Yasmin Santos Motizuki; Nélio Silva de Souza.

Resumo

Introdução: Imagética motora (IM) é ato de codificar o ensaio mental de uma tarefa pretendida, sem executá-la de fato. A imaginação e a sensação de um movimento são fenômenos rigorosamente relacionados e possuem um perfil de controle voluntário.

Objetivo: Investigar se a IM cinestésica cervical induz a mudanças na sensação do medo de queda (MQ). **Materiais e métodos:** Os participantes (n=10) foram instruídos a executar e imaginar os movimentos de flexão e inclinação cervical para a direita na posição ortostática. A goniometria digital foi utilizada para a mensuração da amplitude de movimento da cervical. O número de repetições executadas e imaginadas foram randomizados, contabilizados e ao final de cada tarefa, o participante respondeu a duas perguntas: (1) referente ao MQ e (2) referente a “vividez” do movimento imaginado.

Resultados: Não houve diferença estatística ao comparar o número de repetições executadas e imaginadas tanto na tarefa de flexão ($p=0.60$) quanto na tarefa de inclinação cervical ($p=0.58$), indicando similaridades entre a execução e imaginação de cada tarefa. O teste de correlação de Pearson- r apresentou uma relação fraca e sem efeito estatístico entre as variáveis de MQ e a sensação associada ao movimento imaginado (KVIQ), tanto na flexão ($r = -0,3$; $p=0,14$) quanto na inclinação cervical ($r = 0,41$; $p=0,07$). Entretanto, ao comparar a sensação do MQ durante a execução e a imaginação foi observada diferença estatística tanto na flexão (KVIQ médio = 3,3; $p=0.03$) quanto na inclinação cervical (KVIQ médio = 3,5; $p=0.04$), indicando que a IM cinestésica cervical influencia no MQ. Evidências recentes têm mostrado que altos níveis de “vividez” no KVIQ (≥ 3) são capazes de promover uma maior variabilidade de oscilação do centro de gravidade postural, podendo explicar em parte os efeitos observados. **Considerações parciais:** Mais estudos são necessários para analisar a influência da IM sobre o MQ.

Palavras-chave: imagética motora; medo de quedas e controle postural.

Introdução

Imagética motora

A imagética motora (IM) pode ser definida como o ato de reproduzir mentalmente uma ação, sem executá-la de fato (JEANNEROD, 1994; SIRIGU; DUHAMEL, 2001). Algumas propriedades observadas durante a execução de movimento (EM) também estão presentes durante a IM (DECETY, 1996b; JEANNEROD, 1994, 1995; JEANNEROD; DECETY, 1995), pois existem similaridades nos estados mentais durante a execução e imaginação de um mesmo movimento (ATHANASIOU et al., 2012; GUILLOT et al., 2008, 2009). Por exemplo, quando um indivíduo executa e imagina uma caminhada em uma distância fixa, o tempo gasto é similar, sem diferença estatística (DECETY; JEANNEROD; PRABLANC, 1989). De forma semelhante, o número de repetições de uma mesma tarefa executada e imaginada em uma janela de tempo fixa também não apresenta diferença estatística (LEMOS et al., 2014; RODRIGUES et al.,

2003, 2010). Em conjunto, estes fatores (tempo e/ou distância), demonstram que existe similaridade entre os circuitos acessados durante a IM e a EM de uma mesma tarefa.

A IM pode ser realizada empregando duas estratégias diferentes: (1) visual e (2) cinestésica (SIRIGU; DUHAMEL, 2001). Na primeira, o participante visualiza mentalmente um movimento sendo realizado por ele ou por outra pessoa (perspectiva em terceira pessoa), utilizando a percepção visual do movimento imaginado. Na segunda estratégia, o participante utiliza a percepção cinestésica do movimento imaginado a partir de informações somato-motoras (proprioceptivas), que envolvem parte dos mecanismos utilizados na preparação e programação da ação (perspectiva em primeira pessoa) (DECETY, 1996b; JEANNEROD, 2001; SIRIGU; DUHAMEL, 2001). Estudos de neuroimagem têm demonstrado que, embora exista um substrato neural comum entre essas duas estratégias (visual e cinestésica) (DECETY, 1996a; JEANNEROD, 1994), circuitos neurais distintos são acessados em cada uma delas ao imaginar uma mesma tarefa (RUBY; DECETY, 2001; SIRIGU; DUHAMEL, 2001). Durante tarefas de IM na posição ortostática, a IM cinestésica tem apresentado um maior efeito em relação a IM visual (GRANGEON; GUILLOT; COLLET, 2011; RODRIGUES et al., 2003, 2010), e este, efeito tem sido relacionado com a intensidade da sensação associada ao movimento imaginado (KVIQ) (LEMOS et al., 2014). Portanto, parece que a IM cinestésica poderia induzir a sensações de medo de queda em tarefas na posição ortostática.

Medo de quedas e controle postural ortostático

O medo de queda consiste em uma resposta psicoemocional a um evento prévio, que pode modular a atividade reflexa do fuso neuromuscular (SIBLEY et al., 2007) e influenciar o controle postural antecipatório (ADKIN et al., 2002) em situações ameaçadoras (diferentes alturas) (ADKIN et al., 2000; BINDA; CULHAM; BROUWER, 2003; BROWN; FRANK, 1997; CARPENTER; FRANK; SILCHER, 1999a; DAVIS et al., 2009) ou funcionais (apoios unipodal e bipodal) (MAKI; HOLLIDAY; TOPPER, 1991, 1994). Ao comparar sujeitos idosos com adultos jovens, a resposta postural (diminuição da amplitude do centro de pressão plantar) ao medo de queda em situações de ameaça postural (diferentes alturas) ocorreu independentemente da idade (CARPENTER et al., 2006). Portanto, o medo de quedas parece modular o ajuste postural antecipatório.

Justificativa

Diversas são as mudanças sensoriais, motoras e límbicas capazes de induzir a deslocamentos posturais imediatos, incluindo a IM cinestésica e o medo de quedas. Estudos têm investigado o posicionamento de indivíduos em plataformas hidráulicas elevadas a diferentes alturas (ameaça postural) e correlacionado o medo de queda com as mudanças no controle postural (ADKIN et al., 2000, 2002; BINDA; CULHAM; BROUWER, 2003; BROWN; FRANK, 1997; CARPENTER et al., 2001, 2006; CARPENTER; FRANK; SILCHER, 1999b; DAVIS et al., 2009). De forma similar, a IM cinestésica tem mostrado efeito sobre o controle postural (GRANGEON; GUILLOT; COLLET, 2011; RODRIGUES et al., 2003, 2010), sendo este efeito dependente da intensidade da sensação associada ao movimento (“vividez” do sujeito) (LEMOS et al., 2014). Recentemente, nós realizamos uma revisão sistemática na literatura envolvendo o MQ e o controle postural (SOUZA et al., 2015a) e outra envolvendo a IM e o controle postural (SOUZA et al., 2015b) e observamos que, até o momento, nenhum trabalhou

investigou se a IM cinestésica (dependendo da “vividez” do sujeito) pode modular a sensação de medo de quedas em posição ortostática.

Objetivos

Objetivo geral

Investigar se a IM cinestésica cervical induz a mudanças na sensação do medo de queda.

Objetivos específicos

1. Investigar se a execução e a imaginação dos movimentos de flexão e inclinação cervical influenciam na sensação de medo de queda;
2. Verificar se existe similaridade temporal entre a execução e a IM cinestésica em cada tarefa por meio do número de repetições executadas e imaginadas em uma janela de tempo fixa (1 minuto);
3. Correlacionar a sensação do medo de queda e a sensação associada ao movimento imaginado (KVIQ) durante as tarefas de flexão e inclinação cervical.

Metodologia

Crítérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo voluntários adultos jovens saudáveis de ambos os gêneros, acima de 18 anos e que não apresentassem nenhum dos seguintes critérios para exclusão: história de doença ortopédica e/ou neurológica que comprometesse o controle postural para permanecer em posição ortostática; alteração osteomioarticular no último mês; restrição de amplitude de movimento ativo em qualquer articulação; bem como a realização de atividade física, o uso de substâncias psicoativas ou álcool em um período inferior a 24 horas antes da coleta dos dados.

Protocolo experimental

Os participantes foram instruídos a executar (com olhos abertos) e imaginar (com olhos fechados) os movimentos de flexão e inclinação cervical para a direita repetidas vezes na posição ortostática durante 1 minuto, mantendo os pés unidos e os braços ao longo do corpo. A goniometria digital foi utilizada para a mensuração da amplitude de movimento da cervical em cada movimento. O número de repetições executadas e imaginadas foram randomizados, contabilizados e ao final de cada tarefa, o participante respondeu a duas perguntas: (1) referente ao medo de queda (“De zero a 100 o quanto você se sentiu com medo de cair?”) e (2) referente a “vividez” do movimento imaginado (“Quão intensa foi a sensação associada ao movimento imaginado?”), ambas aplicadas após cada tarefa.

Ferramentas de avaliação (exame subjetivo)

A habilidade dos voluntários para realizar a IM foi avaliada a partir de uma versão de 10 itens do *Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire* (KVIQ-10), adaptada para o português. O questionário inclui uma escala contendo 5 movimentos para cada

estratégia de imagética motora (visual e cinestésica). Este instrumento mensura de forma subjetiva a clareza (para a modalidade visual) e a intensidade da sensação (para a modalidade cinestésica) em duas escalas ordinais de 5 pontos (MALOUIN et al., 2007). Especificamente, a escala para IM cinestésica foi aplicada após cada tarefa proposta.

Goniometria digital (exame objetivo)

Para a mensuração da amplitude de movimento (ADM) cervical foi utilizado um goniômetro digital iGAGING® (10” Digital Protractor/Goniometer – Enjoy Accuracy®, USA, número de série 204781). Para a mensuração da ADM cervical no movimento de flexão, o eixo do goniômetro foi posicionado ao nível da sétima vértebra cervical, o braço fixo mantido paralelo ao solo e, ao final do movimento, o braço móvel foi alinhado ao lóbulo da orelha. Para a mensuração da ADM cervical no movimento de inclinação lateral, o eixo do goniômetro foi posicionado sobre o processo espinhoso de C7, o braço fixo colocado perpendicular ao solo, e o braço móvel na linha média da coluna cervical (CHAVES et al., 2008). Em todas as mensurações, o goniômetro foi posicionado primeiro nos pontos anatômicos mencionados e em seguida foi zerado (calibração do aparelho). Posteriormente a sua calibração, foi realizada a mensuração da ADM 3 vezes para cada movimento proposto.

Análise de dados

Para a análise descritiva foi calculada a média, desvio-padrão e erro-padrão. Na estatística analítica, foi verificada a distribuição dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. O teste T de *Student* pareado, foi utilizado para comparar a sensação do medo de queda e o número de repetições realizadas durante a EM e a IM cinestésica em cada tarefa (flexão e inclinação cervical). O teste de correlação de Pearson foi empregado para verificar o grau de associação entre as variáveis de sensação do medo de queda e a “vividez” da sensação do movimento imaginado (KVIQ) em cada condição (tarefas). Todas as análises foram realizadas utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 20), assumindo um nível de significância alfa de $p \leq 0,05$.

Discussão dos resultados parciais

Foi realizado até o momento um estudo transversal envolvendo adultos jovens saudáveis em caráter preliminar. Os participantes ($n=10$) tinham idades entre 20 e 36 anos ($23,6 \pm 1,56$), sendo 5 homens. A amplitude de altura da amostra foi de 1,56 a 1,80cm ($1,69 \pm 0,03$), peso (massa) de 52,4 a 106,3kg ($77,3 \pm 5,04$) e o índice de massa corporal (IMC) foi de 21,5 a 34,3Kg/m² ($26,9 \pm 1,4$).

A média de ADM cervical para flexão foi de 57,3 cm e para a inclinação a direita foi de 30,9 cm, não havendo discrepâncias comparadas com a literatura (CHAVES et al., 2008). O resultado indica que os participantes não apresentavam restrições mecânicas que pudessem alterar as informações proprioceptivas da região durante a IM cinestésica.

Ao comparar a média do número de repetições do movimento de flexão cervical executado ($19,7 \pm 1,58$) e imaginado ($18,5 \pm 2,73$), não foi evidenciada diferença estatística ($t(9)= 0,539$; $p=0.60$). Ao compara o número de repetições do movimento de inclinação cervical executado ($19,7 \pm 1,58$) e imaginado ($18,3 \pm 2,91$), não apresentou diferença estatística ($t(9)= 0,571$; $p=0.58$), indicando que os movimentos de flexão e inclinação cervical foram imaginados adequadamente, pois existem similaridades entre a EM e a IM em cada tarefa. Estes resultados corroboram outros estudos que também

observaram a mesma relação entre a IM e a EM de uma mesma tarefa (LEMOS et al., 2014; RODRIGUES et al., 2003, 2010).

Finalmente, o teste de correlação de Pearson-r apresentou uma relação fraca e sem efeito estatístico entre as variáveis de sensação do medo de queda e a sensação associada ao movimento imaginado (KVIQ), tanto na tarefa de flexão ($r = -0,3$; $p=0,14$) quanto na tarefa de inclinação cervical ($r = 0,4$; $p=0,07$). Entretanto, ao comparar a sensação do medo de quedas durante a execução ($4,5 \pm 2,2$) e a imaginação ($16,5 \pm 4,35$) do movimento de flexão cervical, foi observada diferença significativa ($t(9) = -4,000$; $p=0,03$). Quando comparada a sensação do medo de queda na execução ($4 \pm 1,63$) e na imaginação ($14 \pm 3,71$) do movimento de inclinação cervical (KVIQ médio de 3,5), também observou-se diferença significativa ($t(9) = -3,873$; $p=0,04$), indicando que a IM cinestésica cervical influencia na sensação do medo de queda. Estes efeitos, provavelmente ocorreram, devido aos níveis de intensidade da sensação associada ao movimento imaginado de flexão (pontuação média no KVIQ de 3,3) e inclinação cervical (pontuação média no KVIQ de 3,5). Em um trabalho prévio utilizando somente a estratégia de IM cinestésica, nós observamos que somente altos níveis de intensidade do movimento imaginado (≥ 3) são capazes de promover uma maior variabilidade de oscilação do centro de gravidade, em comparação aos participantes com baixos níveis de intensidade do movimento imaginado (≤ 2) (LEMOS et al., 2014), corroborando em parte com os resultados parciais apresentados.

Considerações parciais

O presente estudo mostrou que o medo de quedas pode ser influenciado pela IM cinestésica de movimentos do tronco (cervical). Foram observadas similaridades no número de repetições em cada tarefa (flexão e inclinação), o que indica que os participantes de fato imaginaram as tarefas propostas. Embora não tenha sido observada relação entre as sensações do medo de queda e do movimento imaginado, existem diferenças significativas entre elas ao comparar a EM e a IM cinestésica. Portanto, aumentar o número da amostra pode ser importante para observar se de fato essa correlação existe.

Estes resultados apoiam a utilização da IM cinestésica em tarefas de aprimoramento para dessensibilização dos pacientes que apresentam quadros associados ao MQ e/ou cinesiofobia. Assim, mais estudos são necessários para analisar a influência da IM cinestésica sobre o MQ em posição ortostática, tanto em indivíduos saudáveis e em condições patológicas que comprometam o equilíbrio postural, afim de prevenir eventuais quedas, que ocorrem principalmente em idosos.

Referências

ADKIN, A. L. et al. Postural control is scaled to level of postural threat. **Gait & posture**, v. 12, n. 2, p. 87–93, 2000.

ADKIN, A. L. et al. Fear of falling modifies anticipatory postural control. **Experimental brain research**, v. 143, n. 2, p. 160–70, 2002.

ATHANASIOU, A. et al. Source detection and functional connectivity of the sensorimotor cortex during actual and imaginary limb movement: A preliminary study on the implementation of econnectome in motor imagery protocols. **Advances in Human-Computer Interaction**, v. 2012, p. 1–10, 2012.

BINDA, S. M.; CULHAM, E. G.; BROUWER, B. Balance, muscle strength, and fear of falling in older adults. **Experimental aging research**, v. 29, n. 2, p. 205–19, 2003.

BROWN, L. A.; FRANK, J. S. Postural compensations to the potential consequences of instability: kinematics. **Gait & posture**, v. 6, n. 2, p. 89–97, 1997.

CARPENTER, M. et al. The influence of postural threat on the control of upright stance. **Experimental Brain Research**, v. 138, n. 2, p. 210–218, 2001.

CARPENTER, M. et al. Postural, physiological and psychological reactions to challenging balance: does age make a difference? **Age and ageing**, v. 35, n. 3, p. 298–303, 2006.

CARPENTER, M.; FRANK, J. S.; SILCHER, C. P. Surface height effects on postural control: a hypothesis for a stiffness strategy for stance. **Journal of vestibular research : equilibrium & orientation**, v. 9, n. 4, p. 277–86, 1999a.

CARPENTER, M. G.; FRANK, J. S.; SILCHER, C. P. Surface height effects on postural control: a hypothesis for a stiffness strategy for stance. **Journal of Vestibular Research**, v. 9, n. 4, p. 277–286, 1999b.

CHAVES, T. et al. Confiabilidade da fleximetria e goniometria na avaliação da amplitude de movimento cervical em crianças. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 4, p. 283–289, 2008.

DAVIS, J. R. et al. The relationship between fear of falling and human postural control. **Gait & posture**, v. 29, n. 2, p. 275–9, 2009.

DECETY, J. Do imagined and executed actions share the same neural substrate? **Brain research. Cognitive brain research**, v. 3, n. 2, p. 87–93, mar. 1996a.

DECETY, J. The neurophysiological basis of motor imagery. **Behavioural brain research**, v. 77, n. 1–2, p. 45–52, maio 1996b.

DECETY, J.; JEANNEROD, M.; PRABLANC, C. The timing of mentally represented actions. **Behavioural brain research**, v. 34, n. 1–2, p. 35–42, 1 ago. 1989.

GRANGEON, M.; GUILLOT, A.; COLLET, C. Postural control during visual and kinesthetic motor imagery. **Applied psychophysiology and biofeedback**, v. 36, n. 1, p. 47–56, mar. 2011.

GUILLOT, A. et al. Functional neuroanatomical networks associated with expertise in motor imagery. **NeuroImage**, v. 41, n. 4, p. 1471–83, 15 jul. 2008.

GUILLOT, A. et al. Brain activity during visual versus kinesthetic imagery: an fMRI study. **Human brain mapping**, v. 30, n. 7, p. 2157–72, jul. 2009.

JEANNEROD, M. The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery. **Cambridge University Press**, v. 17, n. 2, p. 187–245, 1994.

JEANNEROD, M. Mental imagery in the motor context. **Neuropsychologia**, v. 33, n. 11, p. 1419–32, 1995.

JEANNEROD, M. Neural simulation of action: a unifying mechanism for motor cognition. **NeuroImage**, v. 14, n. 1 Pt 2, p. S103–9, jul. 2001.

JEANNEROD, M.; DECETY, J. Mental motor imagery: a window into the representational stages of action. **Current opinion in neurobiology**, v. 5, n. 6, p. 727–32, dez. 1995.

LEMOS, T. et al. Motor imagery modulation of body sway is task-dependent and relies on imagery ability. **Frontiers in human neuroscience**, v. 8, n. May, p. 290, jan. 2014.

MAKI, B. E.; HOLLIDAY, P. J.; TOPPER, A. K. Fear of falling and postural performance in the elderly. **Journal of gerontology**, v. 46, n. 4, p. 123–31, 1991.

MAKI, B. E.; HOLLIDAY, P. J.; TOPPER, A. K. A prospective study of postural balance and risk of falling in an ambulatory and independent elderly population. **Journal of gerontology**, v. 49, n. 2, p. 72–84, 1994.

MALOUIN, F. et al. The Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ) for assessing motor imagery in persons with physical disabilities: a reliability and

construct validity study. **Journal of neurologic physical therapy : JNPT**, v. 31, n. 1, p. 20–29, 2007.

RODRIGUES, E. C. et al. Mental stimulation strategy affects postural control. **Revista brasileira de psiquiatria (Sao Paulo, Brazil : 1999)**, v. 25, p. 33–35, 2003.

RODRIGUES, E. C. et al. Kinesthetic motor imagery modulates body sway. **Neuroscience**, v. 169, n. 2, p. 743–50, 25 ago. 2010.

RUBY, P.; DECETY, J. Effect of subjective perspective taking during simulation of action: a PET investigation of agency. **Nature neuroscience**, v. 4, n. 5, p. 546–50, maio 2001.

SIBLEY, K. M. et al. Effects of postural anxiety on the soleus H-reflex. **Human movement science**, v. 26, n. 1, p. 103–12, 2007.

SIRIGU, A.; DUHAMEL, J. R. Motor and visual imagery as two complementary but neurally dissociable mental processes. **Journal of cognitive neuroscience**, v. 13, n. 7, p. 910–9, 1 out. 2001.

SOUZA, N. S. et al. The influence of fear of falling on orthostatic postural control: A systematic review. **Neurology International**, v. 7, n. 3, p. 62–65, 2015a.

SOUZA, N. S. et al. Postural control modulation during motor imagery tasks: a systematic review. **International Archives of Medicine**, v. 8, n. 2, p. 1–12, 2015b.

ANÁLISE DA FUNÇÃO CARDIOPULMONAR EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SUBMETIDOS À EXERCÍCIOS COM O MÉTODO PILATES

Vitória M. Souza; Raquel Galdino; Lúcia Brandão; Alba Fernandes; Natasha Cantarini; Raquel Santos. Autores vinculados ao Curso de Graduação em Fisioterapia/Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO.

RESUMO

Introdução: A insuficiência cardíaca (IC) é a via final da maioria das doenças que acometem o coração, sendo um dos mais importantes desafios clínicos atuais na área da saúde. Considerada uma nova epidemia, as projeções demonstram que sua prevalência aumentará em 46% até 2030. As alterações cardiopulmonares da IC resultam em dispnéia, intolerância ao exercício, redução da qualidade de vida e disfunção muscular. Programas de reabilitação cardiorrespiratória têm reportado aumento da autonomia funcional, da tolerância ao exercício e da qualidade de vida. O Pilates visa o condicionamento físico, associado ao trabalho de flexibilidade, coordenação e força muscular. Estudos têm evidenciado o potencial terapêutico do Pilates em patologias ortopédicas, reumatológicas e respiratórias. **Justificativa:** Diante do exposto, faz necessário avaliar o método Pilates, no condicionamento cardiorrespiratório, visando à melhora da dispnéia, intolerância ao exercício e qualidade de vida em pacientes portadores da IC. **Objetivos:** Avaliar os efeitos cardiorrespiratórios do método Pilates em indivíduos portadores de IC. **Materiais e métodos:** 10 voluntários com IC de etiologia isquêmica associada à hipertensão arterial sistêmica serão selecionados na Clínica-Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Após a avaliação cardiorrespiratória, os voluntários serão submetidos ao protocolo de exercícios do método Pilates, que será aplicado em 16 sessões, duas vezes por semana. Ao término do tratamento, os pacientes serão reavaliados com critérios semelhantes aos inicialmente realizados. **Considerações Parciais:** Os pacientes serão selecionados na Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC) integrada à Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. Atualmente os pacientes estão sendo reavaliados e reclassificados de acordo com a classe funcional e estágio da IC. Diante dos 80 pacientes reavaliados, 12 apresentaram os critérios de elegibilidade para o presente estudo. No momento, os pacientes estão sendo contactados e convidados a comparecer à Clínica-Escola para esclarecimento do estudo e assinatura do termo de livre consentimento e esclarecimento.

Palavras-chave: Cardiopatia, fisioterapia, reabilitação.

INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é a via final comum da maioria das doenças que acometem o coração, sendo um dos mais importantes desafios clínicos atuais na área da saúde (ALBUQUERQUE e cols., 2014). É uma síndrome clínica complexa de caráter sistêmico, definida como disfunção cardíaca que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender necessidades metabólicas tissulares. Na maioria das formas de IC, a redução do débito cardíaco é responsável pela inapropriada perfusão tecidual (BOCCHI e cols., 2009). A IC é a principal causa de internação hospitalar, baseado em dados disponíveis de cerca de 50% da população sul-americana. Segundo os registros do

DATA-SUS, no ano de 2012 houve 26.694 óbitos por IC no Brasil. Para o mesmo ano, das 1.137.572 internações por doenças do aparelho circulatório, em torno de 21% foram devidas à IC (ALBUQUERQUE e cols., 2014). O ônus se torna ainda mais significativo quando consideramos que quase 50% de todos os pacientes internados com este diagnóstico são readmitidos dentro de 90 dias após a alta hospitalar e que essa readmissão hospitalar é um dos principais fatores de risco para morte nesta síndrome (ROGER, 2013).

Hipertensão arterial sistêmica (HAS), anemia, doença arterio-coronariana (DAC), dislipidemia, diabetes, fibrilação atrial, valvopatia e nefropatia crônica são os principais fatores de risco que resultam em IC de diferentes etiologias (NOGUEIRA e cols., 2009). Cardiomiopatia hipertensiva, isquêmica, dilatada e chagásica são as etiologias da IC mais prevalentes, com destaque para a IC secundária à cardiopatia isquêmica crônica associada à hipertensão arterial, a principal etiologia da IC no Brasil (ALBUQUERQUE e cols., 2014). No início da IC o comprometimento cardiopulmonar se manifesta durante o exercício, fato que progressivamente é observado ao repouso, resultando em intolerância ao exercício e redução da qualidade de vida do paciente (BOCCHI e cols., 2009). O acometimento cardiopulmonar resulta em dispneia, intolerância ao exercício, redução do estado geral de saúde e disfunção dos músculos periféricos.

Programas de reabilitação cardíaca com de exercícios físicos ativos em associação com o tratamento farmacológico otimizado têm sido recomendados para melhorar a condição clínica e a capacidade funcional de pacientes com IC (JESSUP e cols., 2006). Estudos randomizados têm demonstrado que o treinamento físico pode aumentar a autonomia funcional, reduzir sintomas, melhorar tolerância ao exercício e qualidade de vida (HSU e cols., 2015; TEMPORELLI, 2016).

O Pilates é um método que objetiva primariamente o condicionamento físico, baseado em exercícios de baixo impacto, trabalho de flexibilidade, coordenação, alinhamento postural, propriocepção e força muscular em solo, de forma a integrar corpo e mente (LIBERALINO, 2013). Estudos têm evidenciado o potencial de condicionamento físico do método Pilates em atletas, pessoas saudáveis, e no tratamento fisioterapêutico, nas mais diversas patologias ortopédicas, reumatológicas e respiratórias (RODRIGUES, 2006; VAZ et al., 2012).

Diante do exposto, faz necessário avaliar exercícios baseados no método Pilates, no condicionamento cardiorrespiratório, visando a melhora dispneia, intolerância ao exercício e qualidade de vida em pacientes portadores da IC.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar os efeitos cardiorrespiratórios de exercícios do método Pilates em indivíduos portadores de insuficiência cardíaca.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar a capacidade funcional, através do Teste Ergométrico;
- Avaliar os efeitos da terapia sobre a expansibilidade pulmonar, através da análise da cirtometria torácica;
- Mensurar os efeitos da terapia sobre a força muscular respiratória, através da manuovacumetria;
- Quantificar os efeitos da terapia sobre o fluxo expiratório, através do medidor de pico de fluxo expiratório (peak flow);

- Analisar os efeitos das terapias sobre a qualidade de vida, através do questionário “Minnesota Living with Heart Failure”;
- Avaliar a capacidade funcional, através do Teste de Caminha de 6 minutos; - Mensurar a força muscular periférica de MMSS, através do Handgrip.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa trata-se de um estudo experimental não controlado, com abordagem quantitativa, que tem como objetivo comparar as variáveis da função cardiopulmonar em pacientes portadores de IC antes e após a aplicação de um programa de exercícios baseados no Método Pilates.

Os voluntários com diagnóstico clínico de IC serão selecionados na Clínica-Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Orgãos (UNIFESO) que foram encaminhados para atendimento no setor de Fisioterapia Cardiorrespiratória. Após serem selecionados, os voluntários realizarão avaliação fisioterapêutica para realização do protocolo experimental no setor de fisioterapia cardiorrespiratória na Clínica-Escola do UNIFESO.

Com o intuito de verificar as intervenções fisioterapêuticas na qualidade de vida e na função cardiopulmonar e muscular, o presente estudo avaliará no mínimo 10 pacientes, de ambos os sexos, que serão avaliados antes e após o protocolo de tratamento para comparação dos dados.

Os protocolos de tratamento de ambos os grupos serão determinados e estabelecidos pelos pesquisadores que realizarão o presente estudo na Clínica-Escola do UNIFESO, sendo acompanhados pelos registros da ficha de avaliação, incluindo os procedimentos adotados, as frequências de aplicação e as intercorrências relatadas.

O projeto foi aprovado pela Plataforma Brasil, com número de parecer 1.646.191. Serão obtidas assinaturas de todos os voluntários através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O protocolo obedecerá aos critérios da Resolução nº 466/12 (CNS, 2012).

Todos os voluntários adultos, com IC de etiologia isquêmica associada à HAS, de ambos os sexos, submetidos e encaminhados ao atendimento fisioterapêutico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO e abordados terapeuticamente pela Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC), serão selecionados para o estudo.

Os voluntários serão excluídos da pesquisa na presença de: (1) instabilidade hemodinâmica, (2) doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), (3) incapacidade cognitiva, (4) seqüela de acidente vascular encefálico (AVE); (5) obesidade mórbida e (6) sedentarismo.

A avaliação fisioterapêutica será realizada na Clínica-Escola do UNIFESO, sendo iniciada por uma ficha de avaliação elaborada pela equipe do projeto. Neste momento, serão analisados: (1) questionário de qualidade de vida Minnesota; (2) sinais vitais, incluindo pressão arterial sistêmica, frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação periférica de oxigênio; (3) função cardiopulmonar, que será avaliada através de: expansibilidade torácica (Cirtometria torácica), força muscular respiratória (Manovacuometria), limitação ao fluxo expiratório (Peak-Flow), força muscular periférica (hand grip); (5) capacidade funcional com o teste de caminhada de seis minutos e teste ergométrico.

4. DISCUSSÃO

Com o presente projeto de extensão espera-se avaliar os efeitos do métodos Pilates em pacientes portadores de IC, bem como oferecer mais uma técnica terapêutica à reabilitação cardiorrespiratória para pacientes com IC.

5. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Os pacientes serão selecionados na Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC) integrada à Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. Atualmente os pacientes estão sendo reavaliados e reclassificados de acordo com a classe funcional e estágio da IC. Diante dos 80 pacientes reavaliados, 12 apresentaram os critérios de elegibilidade para o presente estudo. No momento, os pacientes estão sendo contactados e convidados a comparecer à Clínica-Escola para esclarecimento do estudo e assinatura do termo de livre consentimento e esclarecimento.

6. REFERÊNCIAS:

ALBUQUERQUE DC, SOUZA NETO JD, BACAL F, RODHE LEP, BERNARDEZ-PEREIRA S, BERWANGER O, ALMEIDA DR, Investigadores Estudo BREATHE. **I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca – Aspectos Clínicos, Qualidade Assistencial e Desfechos Hospitalares.** Arq BrasCardiol. 2014; [online].ahead print, PP.0-0.

BOCCHI EA, BRAGA FGM, FERREIRA SMA, RODHE LEP, OLIVEIRA WO, ALMEIDA DR, MOREIRA MCV, BESTETTI RB, BORDIGNON S, AZEVEDO C, TINICO EM, ROCHA RM, ISSA VS, FERRAZ A, CRUZ FD, GUMARÃES GV, MONTERA VSP, ALBUQUERQUE DC, BACAL F, SOUZAGECS, NETO JMR, CLAUSSEL NO, MARTINS SM, SICILIANO A, NETO JDS, MOREIRA LF, TEIXEIRA RA, MOURA LZ, BECK-DA-SILVA L, RASSI S, AZEKA E, HOROWITZ E, RAMIRES F, SIMÕES MV, CASTRO RBP, SALEMI VMC, JUNIOR HV, VILA JH, SIMÕES R, ALBANASI F, MONTERA MW. **III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica.** Arq Bras Cardiol 2009; 93(1supl.1): 1-71.

HSU CY, HSIEH PL, HSIAO SF, CHIEN MY. **Effects of Exercise Training on Autonomic Function in Chronic Heart Failure: Systematic Review.** Biomed Res Int. 2015;2015:591708.

JESSUP M, BANNER N, BROZENA S, CAMPANA C, COSTARD-JÄCKLE A, DENGLER T, HUNTS, METRA M, RAHMEL A, RENLUND D, ROSS H, WARNER STEVENSON L. **Optimal pharmacologic and non-pharmacologic management of cardiac transplant candidates: approaches to be considered prior to transplant evaluation: International society for heart and lung transplantation guidelines for the care of cardiac transplant candidates 2006.** J Heart Lung Transplant 2006; 25:1003-23.

LIBERALINO EST, SOUSA TCC, SILVA VRL. **Influência dos exercícios do método Pilates sobre osistema cardiorrespiratório.** REBES - REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E SAÚDE. v. 3, n. 3, p.59-64, 2013.

NOGUEIRA PR, RASSI S, CORRÊA KS. **Perfil Epidemiológico, Clínico e Terapêutico da Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário.** Arq Bras Cardiol 2010; 95(3) : 392-398.

RODRIGUES, BGS. **Método Pilates: uma nova proposta em reabilitação física.** Setembro. 2006.

Disponível em: <http://www.efisioterapia.net/descargas/pdfs/pilates.pdf> Acesso em 13/07/2013.

ROGER VL. **Epidemiology of heart failure.** Circ Res.2013;113(6):646-59.

TEMPORELLI PL. **Cardiopulmonary rehabilitation in patients with heart failure and chronic pulmonary disease.** Monaldi Arch Chest Dis. 2016 Jun 22;84(1-2):739.

VAZ, RA, LIBERALIR, CRUZ TMF, NETO MIA. **O método Pilates na melhora da flexibilidade - Revisão sistemática.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício Issn 1981-9900 Versão Eletrônica, São Paulo, v. 6, n. 31, p.25-31, fev. 2012.

INVESTIGAÇÃO *IN SILICO* DE CANDIDATOS A POTENCIALIZADORES DA SINALIZAÇÃO ENDOCANABINOIDE NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

Hugo A. Oliveira; Ingrid B. Almeida; Rafael S. Borcard; Rafaela M. da Silva; Valter L. C. Gonçalves; Rodrigo S. Bitzer. Centro de Ciências da Saúde, Centro Universitário Serra dos Órgãos, Teresópolis - RJ.

Resumo

Este trabalho propõe novas classes de inibidores seletivos da hidrolase de amidas de ácidos graxos 1 (FAAH1) derivados de glicerol, um subproduto oriundo da produção industrial de biodiesel. A utilização de glicerol como plataforma estrutural para o desenvolvimento dos novos inibidores da FAAH1 concretiza a característica sustentável deste trabalho. A enzima FAAH1 pertence ao sistema endocanabinoide e é responsável pela hidrólise de anandamida (endocanabinoide endógeno) e oleamida (indutor endógeno do sono), produzindo ácido araquidônico e ácido oléico, respectivamente. Inibidores competitivos seletivos da FAAH1 podem oferecer uma abordagem terapêutica racional no tratamento de algumas psicopatologias, sobretudo transtornos de humor e ansiedade. Na etapa de desenho estrutural dos inibidores, usaram-se simplificação molecular, anelacão e oxa-homologação, fornecendo duas classes de moléculas derivadas do glicerol exibindo padrão estrutural inovador: α -ceto heterociclos e isoindolinas *N*-substituídas. Tais classes constituem novas bibliotecas moleculares de candidatos a inibidores da FAAH1. Numa etapa preliminar, este trabalho propõe uma investigação *in silico* ADMET (absorção, distribuição, metabolismo, excreção e toxicidade) e de propriedades físico-químicas e estereoeletrônicas usando métodos quanto-mecânicos dos membros dessas duas classes. Numa etapa intermediária, propõe-se estudos quantitativos de relação estrutura-atividade (QSAR) visando ao estabelecimento dos melhores candidatos a inibidores atuantes no sistema nervoso central. Numa etapa posterior, os melhores candidatos serão submetidos a ensaios de ancoragem molecular (*docking*) seguidos de estudos QM/MM, com o objetivo de estabelecer a reversibilidade das interações inibidor-FAAH1 bem como o mecanismo das reações de inibição enzimática. Nesta apresentação, serão discutidos resultados preliminares da análise *in silico* ADMET e das propriedades físico-químicas das isoindolinas *N*-substituídas. Como meta principal, pretende-se proteger o desenho das novas classes de inibidores via Núcleo de Inovação e Tecnologia (NIT-INOVA/SERRA) do UNIFESO, através de elaboração e solicitação de patente junto ao INPI. Reuniões semanais e relatórios periódicos fazem parte dos indicadores de acompanhamento deste projeto.

Palavras-chaves: endocanabinoide; FAAH; modelagem molecular.

1. Introdução

O sistema de sinalização endocanabinoide (eCB) compreende receptores metabotrópicos (CB1, CB2 e, possivelmente, GPR3, GPR6, GPR12, GPR18, GPR23, GPR55, GPR84, GPR119 e GPR120), o receptor ionotrópico não-seletivo TRPV1 (canal de cátions), ligantes endógenos de natureza lipídica, como anandamida (AN) e 2-araquidonoilglicerol (2-AG), proteínas transportadoras, além de enzimas que respondem pela síntese (por exemplo: diacilglicerol lipase), recaptação e degradação (por exemplo: monoacilglicerol lipase e hidrolase de amidas de ácidos graxos 1) dos ligantes endógenos (FREUND, KATONA e PIOMELLI, 2003; HOWLETT et al., 2002; PERTWEE et al., 2010; PIOMELLI, 2003). Desde a sua caracterização molecular na década de 1990, o sistema eCB tem sido considerado alvo terapêutico para muitas patologias, à medida que participa da mediação de vários processos fisiológicos, incluindo cognição, percepção de dor, inflamação, fome e saciedade, entre outros (PERTWEE, 2014). Também, o sistema eCB está implicado em uma miríade de processos fisiopatológicos de relevância clínica e epidemiológica que sustentam, por exemplo, as doenças de Alzheimer e Parkinson, depressão, ansiedade, neuroinflamação, dor neuropática e obesidade (AGARWAL et al., 2007; DI MARZO e PETROSINO, 2007; DODD et al., 2010; NOONAN et al., 2010; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010; PERTWEE, 2001). Além disso, há evidências experimentais de que o sistema eCB desempenha um papel de destaque nos mecanismos de autoproteção contra doenças neurodegenerativas, excitotoxicidade, estresse oxidativo, neuroinflamação, isquemia cerebral e lesão cerebral traumática (NOONAN et al., 2010; SHOHAMI et al., 2011). Indubitavelmente, os receptores canabinoides CB1 e CB2 consistem em alvos farmacológicos poderosíssimos para o tratamento de todas aquelas injúrias. Todavia, uma limitação à utilização de agonistas de CB1 e CB2 como agentes potencializadores da sinalização eCB reside no seu elenco de efeitos colaterais indesejáveis, tais como: adição, amnésia, disforia, sedação, tontura e prejuízos na coordenação motora (efeitos extrapiramidais) (CRAWLEY et al., 1993; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010).

Diversos estudos têm revelado que um aumento nas concentrações dos endocanabinoides endógenos (AN e 2-AG) melhora a eficácia da resposta dos receptores canabinoides frente a uma série de distúrbios, incluindo ansiedade, depressão, esclerose múltipla, certos tipos de dor, inflamação, câncer, esquizofrenia, transtornos de estresse pós-traumático, algumas doenças intestinais e cardiovasculares, entre outros (SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010). Este tipo de abordagem na modulação e potencialização do sistema eCB pode reduzir a gravidade dos sintomas ou retardar a progressão dessas doenças (PERTWEE, 2014). Com efeito, estudos experimentais e ensaios clínicos recentes têm mostrado que inibidores seletivos da enzima **hidrolase de amidas de ácidos graxos 1** (FAAH1; EC 3.5.1.99) podem oferecer uma alternativa terapêutica racional ao tratamento de determinadas doenças e estados. De certo, a inibição competitiva da enzima FAAH1, em comparação à ação direta de agonistas eCB, pode resultar em maior seletividade, potencializando a atividade do sistema eCB apenas em locais onde há produção de seus neurotransmissores (AN e 2-AG) (DUNCAN et al., 2014; FAURE et al., 2014; NICOLUSSI et al., 2014; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010). Assim, tais abordagens exploram os efeitos desejáveis da ativação dos receptores CB evitando os efeitos negativos da sua estimulação global por ação direta de agonistas, manipulando a

concentração de seus ligantes endógenos, sobretudo AN (DUNCAN et al., 2014; FAURE et al., 2014; NICOLUSSI et al., 2014; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010).

A enzima FAAH1 consiste numa proteína integral de membrana pertencente à superfamília das amidases (serina hidrolases) (GIANG e CRAVATT, 1997). Ela está presente em muitos tecidos, incluindo cérebro, intestino, fígado, testículos, útero, rim, tecidos oculares, baço e pulmão (THOMAS et al., 1997). No sistema nervoso central (SNC), a expressão da FAAH1 varia de região para região (EGERTOVA et al., 1998). A enzima FAAH1 possui três regiões bem definidas para acesso ao sítio catalítico. A primeira delas é caracterizada pelo canal de acesso à membrana (MAC), responsável por conectar a membrana ancorada na face da enzima ao seu sítio catalítico. A segunda é a bolsa de ligação da cadeia acila (ABP), uma cavidade hidrofóbica onde ocorrem as reações catalíticas propriamente ditas. Neste contexto, a tríade catalítica consiste nos seguintes resíduos: Lys142, Ser217 e Ser241. E, por último, a porta citosólica (CP), uma cavidade hidrofílica permeada por moléculas de água que permite a saída dos produtos de catalise enzimática para o citoplasma (PALERMO et al., 2015).

2. Justificativa

O uso de inibidores seletivos da enzima FAAH1 nos tecidos onde os ligantes eCB são produzidos, como parte de um mecanismo fisiológico de proteção, não apresenta os efeitos indesejáveis dos agonistas diretos de receptores CB, que podem influenciar negativamente os comportamentos cognitivos, psicomotores e de apetite (BENSON et al., 2014). Em virtude deste modo de ação farmacológica, os inibidores de FAAH1 são mais atraentes para explorar a natureza neuroprotetora da sinalização eCB com menor risco de provocar efeitos adversos psicotrópicos (ou outros) associados ao tratamento com agonistas dos receptores canabinoides (PERTWEE, 2014; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010). Estratégias clínicas potenciais para o tratamento de doenças em que o aumento da produção de AN pode levar a uma redução na intensidade dos sinais e sintomas indesejáveis podem ser visualizadas na Figura 1. Entre as estratégias apontadas, a que mais tem recebido atenção pela comunidade científica e empresas farmacêuticas está concentrada na inibição da enzima FAAH1, responsável pelo metabolismo intracelular pós-sináptico da AN. Uma vez inibida a FAAH1, a concentração da AN aumenta, promovendo seu efeito protetor e agindo sobre o sítio ortostérico do receptor CB1, aumentando a sua sinalização. O aumento da atividade do sítio ortostérico permite que o mesmo estabilize melhor os receptores acoplados a proteína G, como é o caso dos receptores CB1 e CB2 (PERTWEE, 2014).

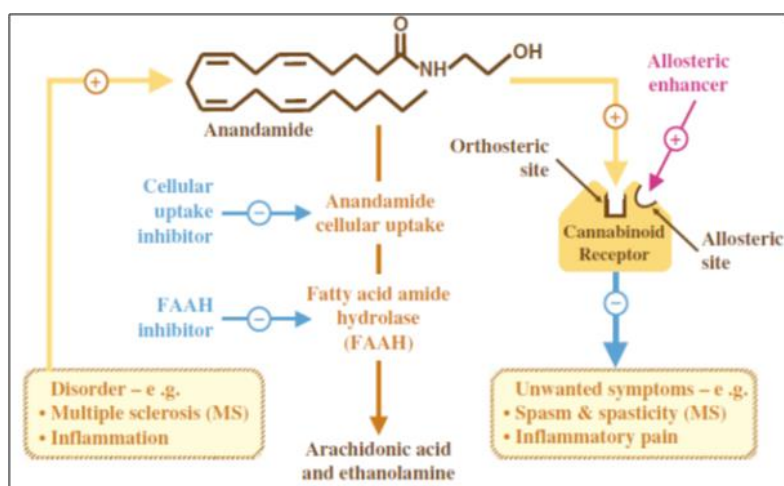


Figura 1. Estratégias farmacológicas para aumentar a concentração de anandamida (AN).

A enzima FAAH1 tem representado um alvo terapêutico atraente para o tratamento da dor, inflamação, ansiedade, depressão, entre outras doenças do SNC, e os achados ressaltados nos parágrafos anteriores têm despertado interesse no desenvolvimento de inibidores seletivos dessa hidrolase. Pesquisas apontam para o desenvolvimento de inibidores reversíveis mais potentes e seletivos para a enzima FAAH1 uma vez que os mesmos já se mostram como valiosas ferramenta moleculares e farmacológicas para aplicação clínica, tendo em vista que o sistema eCB está envolvido numa série de mecanismos fisiológicos e patológicos, tornando-se excelente alvo terapêutico a ser explorado em vários distúrbios (DI MARZO, 2009; PETROSINO e DI MARZO, 2010; MOUSLECH e VALLA, 2009; SAARIO e LAITINEN, 2007; SCOTTER et al., 2010). As classes de moléculas mais investigadas como inibidores competitivos seletivos da FAAH1 são *O*-arilcarbamatos (COLOMBRANO et al., 2015; VACONDIO et al., 2009; WEI et al., 2006) e α -ceto heterociclos (BOGER, MIYAUCHI e HEDRICK, 2001). De fato, *O*-arilcarbamatos sofrem com elevada toxicidade, além de poderem atuar também como inibidores da acetilcolinaesterase, enquanto α -ceto heterociclos constituem-se como espécies mais promissoras. Neste projeto, propõem-se novos α -ceto heterociclos derivados do glicerol bem como novas isoindolinas *N*-substituídas, que também têm se mostrado excelentes inibidores reversíveis dessa hidrolase (ESTIARTE et al., 2012). Especificamente nesta apresentação, ênfase é dada ao *status* atual da nossa pesquisa envolvendo os candidatos a inibidores da classe das isoindolinas *N*-substituídas.

3. Objetivos

Ao final da execução deste trabalho, pretende-se estabelecer novas classes de inibidores reversíveis da enzima FAAH1 derivados do glicerol, usando como protótipo-chave o principal substrato endógeno da enzima: anandamida. Em busca deste objetivo, uma biblioteca molecular contendo isoindolinas *N*-substituídas foi submetida à estimativa *in silico* de parâmetros ADMET (absorção, distribuição, metabolismo, excreção e toxicidade) e físico-químicos usando bases de dados disponíveis na Internet. Em etapas posteriores deste trabalho, estudos quantitativos de relação estrutura-atividade (QSAR)

serão realizados visando ao estabelecimento dos melhores candidatos a inibidores atuantes no SNC central. Além disso, os melhores candidatos serão submetidos a ensaios de ancoragem molecular (*docking*) seguidos de estudos QM/MM, com o objetivo de estabelecer a reversibilidade das interações inibidor-FAAH1 bem como o mecanismo das reações de inibição enzimática.

4. Metodologia

4.1. Abordagem fisiológica no desenho dos inibidores da FAAH1

Neste trabalho, o desenho racional de novos inibidores reversíveis da enzima FAAH1 explorou aspectos estruturais do protótipo anandamida (AN), substrato endógeno da enzima (Figura 1). O padrão estrutural proposto permite o estudo da influência de mudanças na natureza da cadeia icosanoide da AN, utilizando a técnica de anelação, levando à formação de um núcleo spiro[[1,3]dioxolano-2,2'-naftalênico] por simplificação molecular. A região do espaçador C2 foi mantida inserindo-se uma oxa-homologação. Esta estratégia permite estudar as propriedades estereoeletrônicas deste novo padrão molecular. Por otimização estrutural e restrição conformacional, foi construída uma biblioteca de isoindolinas *N*-substituídas (Figura 2). A série ISO, desenhadas racionalmente a partir da AN, permite o estudo de mudanças na natureza da região B (em vermelho), usando a técnica de otimização estrutural mantendo o núcleo spiro[[1,3]dioxolano-2,2'-naftalênico] (região A), seguida de restrição conformacional (Figura 4). A região A foi mantida inalterada, enquanto na região C foram construídos grupos isoindolínicos (ISO) de acordo com achados da literatura (ESTIARTE et al., 2012). Variações dos grupos R (a-o) permitem investigar contribuições eletrônicas da região C à porta citosólica (CP), uma cavidade hidrofílica que é responsável pela saída de produtos originários do sítio catalítico para o citosol e que possui moléculas de água que participam do mecanismo de reação.

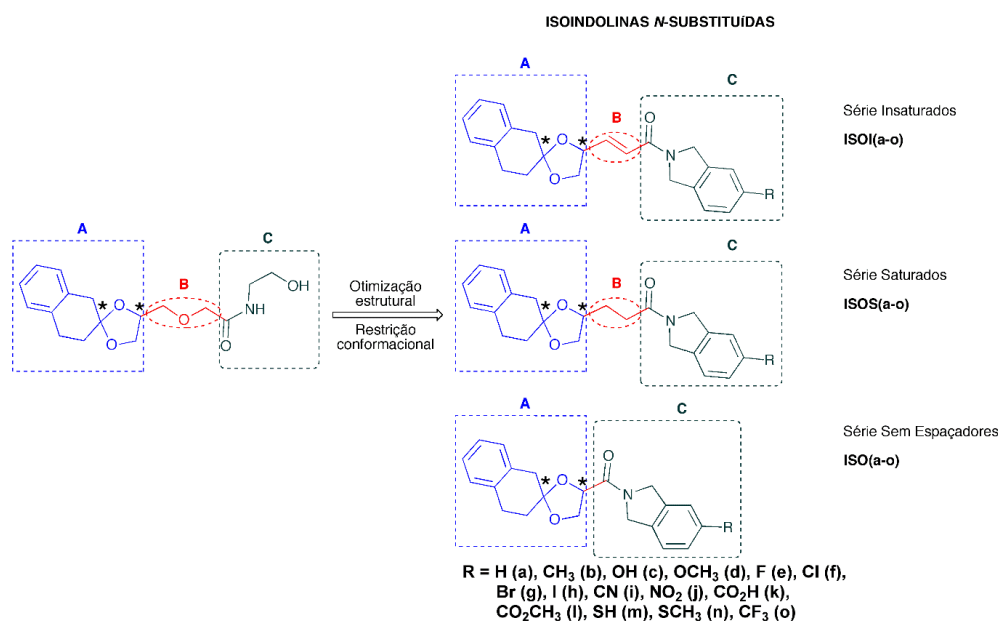


Figura 2. Séries de possíveis inibidores propostas neste trabalho. Asteriscos indicam centros quirais.

4.2. Investigação *in silico* de parâmetros ADMET e propriedades físico-químicas

A estimativa computacional das propriedades físico-químicas e *in silico* ADMET dos candidatos a inibidores foi realizada usando os servidores OSIRIS Property Explorer (<http://www.organic-chemistry.org/prog/peo/>), Molinspiration (<http://www.molinspiration.com/cgi-bin/properties>) e chemicalize.org (beta) da ChemAxon (<http://www.chemicalize.org/>). Nesta etapa, foram analisadas as características toxicológicas dos candidatos e sua adequação à Regra de Lipinski para fármacos que atuam no SNC (LIPINSKI, 2004).

5. Resultados preliminares e discussão

Resultados preliminares para a série ISO (sem espaçadores) estão listados na Tabela 1. Observou-se que mudanças na estereoisomeria não altera nem os parâmetros ADMET nem os físico-químicos. Para candidatos a fármacos promissores, o parâmetro *druglikeness* deve exibir valor positivo (até 5.00) enquanto *drug-score* deve ser maior que 0,5. De acordo com a Tabela 1, os candidatos ISOi, ISOj, ISOk, ISOm e ISOo ou não apresentam bons parâmetros ADMET ou não se enquadram plenamente na Regra de Lipinski para fármacos que atuam no SNC (LIPINSKI, 2004). Estudos semelhantes com os candidatos das séries ISOI e ISOS (Figura 2) estão em andamento.

Tabela 1. Parâmetros ADMET e propriedades físico-químicas para ISOa-o.

Entrada	PM	clogP	logS	TPSA/Å ²	Druglikeness	Drug-score	pKa
ISOa	335	2.03	-3.44	38.77	3.15	0.82	15.8
ISOb	349	2.37	-3.78	38.77	2.13	0.75	15.8
ISOc	351	1.68	-3.14	59.0	3.18	0.83	9.4
ISOd	365	1.96	-3.46	48.0	3.48	0.81	15.8
ISOe	353	2.13	-3.75	38.77	1.87	0.75	15.8
ISOf	369	2.63	-4.17	38.77	3.62	0.73	15.8
ISOg	413	2.75	-4.27	38.77	1.42	0.63	15.8
ISOh	461	2.46	-4.45	38.77	3.65	0.63	15.8
ISOi	360	1.86	-4.21	62.56	-0.94	0.49	15.8
ISOj	380	1.11	-3.9	81.91	-3.25	0.41	15.8

ISOk	379	1.51	-3.45	76.07	2.02	0.77	4.0
ISOI	393	1.94	-3.58	65.07	1.1	0.69	15.8
ISOm	367	1.97	-4.54	77.57	0.96	0.62	5.9
ISOn	381	2.5	-4.28	64.07	3.4	0.71	15.8
ISOo	403	2.88	-4.22	38.77	-3.52	0.36	15.8

6. Considerações finais

Nesta etapa de execução do projeto, observou-se que a maioria dos membros da série ISO (sem espaçadores) exibe propriedades ADMET e físico-químicas adequadas para um fármaco atuante no SNC. De maneira semelhante, os membros das séries ISOI e ISOS(a-o) serão submetidos a esse tipo de análise. Posteriormente, modelos matemáticos QSAR serão aplicados a esses compostos a fim de se verificar seu potencial efetivo como inibidores da FAAH1.

7. Referências

- AGARWAL, N. et al. Cannabinoids mediate analgesia largely via peripheral type 1 cannabinoid receptors in nociceptors. *Nat. Neurosci.* 10, 870-878, 2007.
- BENSON, N. et al. A Systems Pharmacology Perspective on the Clinical Development of Fatty Acid Amide Hydrolase Inhibitors for Pain. *CPT: Pharmacometrics Systems Pharmacology.* 3, e91; 2014.
- BOGER, D. L.; MIYAUCHI, H.; HEDRICK, M. P. alpha-Keto Heterocycle Inhibitors of Fatty Acid Amide Hydrolase: Carbonyl Group Modification and alpha-Substitution. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 11, 1517-1520. 2001.
- COLOMBRANO G. et al. O-(Triazolyl)methyl carbamates as a novel and potent class of FAAH inhibitors. *ChemMedChem* 10, 380-395. 2015.
- CRAWLEY, J. N. et al. Anandamide, an Endogenous Ligand of the Cannabinoid Receptor, Induces Hypomotility and Hypothermia in-Vivo in Rodents. *Pharmacology Biochemistry and Behavior.* 46, 4, 967-972. 1993.
- DI MARZO, V. The endocannabinoid system: Its general strategy of action, tools for its pharmacological manipulation and potential therapeutic exploitation. *Pharmacological Research,* 60, 2, 77-84. 2009.
- DI MARZO, V.; PETROSINO, S. Endocannabinoids and the regulation of their levels in health and disease. *Curr. Opin. Lipidol.* 18, 129-140, 2007.
- DODD, G. T. et al. The peptide hemopressin acts through CB1 cannabinoid receptors to reduce food intake in rats and mice. *J. Neurosci.* 30, 7369-7376, 2010.

DUNCAN, K. K.; OTRUBOVA, K.; BOGER, D. L. α -Ketoheterocycle inhibitors of fatty acid amide hydrolase: Exploration of conformational constraints in the acyl side chain. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*. 22, 2763–2770. 2014.

EGERTOVA, M. et al. A new perspective on cannabinoid signalling: complementary localization of fatty acid amide hydrolase and the CB1 receptor in rat brain. *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences*, 265, 1410, 2081-2085. 1998.

ESTIARTE, M. A. et al. 2-Amino-5-arylbenzoxazole derivatives as potent inhibitors of fatty acid amide hydrolase (FAAH). *Med. Chem. Commun.* 3, 611-619. 2012.

FAURE, L.; NAGARAJAN, S.; HWANG, H. Synthesis of Phenoxyacyl-Ethanolamides and Their Effects on Fatty Acid Amide Hydrolase Activity. *The Journal of Biological Chemistry*. 289, 13, 9340–9351, 2014.

FREUND, T. F.; KATONA, I.; PIOMELLI, D. Role of endogenous cannabinoids in synaptic signaling. *Physiol. Rev.* 83, 1017-1066, 2003.

GIANG, D. K., e CRAVATT. B. F. Molecular characterization of human and mouse fatty acid amide hydrolases. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94, 6, 2238-2242. 1997.

HOWLETT, A. C. et al. Classification of cannabinoid receptors. *Pharmacol. Rev.* 54, 161-202, 2002.

LIPINSKI, C. A. Lead- and drug-like compounds: the rule-of-five revolution. *Drug Discovery Today: Technologies*. 1, 4. 337-341. 2004.

MOUSLECH, Z. e VALLA. V. Endocannabinoid System: An overview of its potential in current medical practice. *Neuroendocrinology Letters*, 30, 2, 153-179. 2009.

NICOLUSSI, S. et al. Correlating FAAH and anandamide cellular uptake inhibition using N-alkylcarbamate inhibitors: From ultrapotent to hyperpotent. *Biochemical Pharmacology*. 92. 669–689. 2014.

NOONAN, J. et al. Endocannabinoids prevent beta-amyloid-mediated lysosomal destabilization in cultured neurons. *J. Biol. Chem.* 49, 38543-38554, 2010.

PALERMO, G. et al. Computational insights into function and inhibition of fatty acid amide hydrolase. *European Journal of Medicinal Chemistry*. 91. 15-26. 2015.

PERTWEE, R. G. Cannabinoid receptors and pain. *Prog. Neurobiol.* 63, 569-611, 2001.

PERTWEE, R. G. Elevating endocannabinoid levels: pharmacological strategies and potential therapeutic applications. *Proceedings of the Nutrition Society*. 73, 96–105. 2014.

PERTWEE, R. G. et al. Cannabinoid receptors and their ligands: beyond CB1 and CB2. *Pharmacol. Rev.* 62, 588-631, 2010.

PETROSINO, S. e DI MARZO, V. FAAH and MAGL inhibitors: Therapeutic opportunities from regulating endocannabinoid levels. *Current Opinion in Investigational Drugs*, 11, 1, 51-62. 2010.

PIOMELLI, D. The molecular logic of endocannabinoid signalling. *Nat. Rev. Neurosci.* 4, 873-884, 2003.

SAARIO, S. M. e LAITINEN. J. T. Therapeutic potential of endocannabinoid-hydrolysing enzyme inhibitors. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 101, 5, 287-293. 2007.

SAITO, V. M.; WOTJAK, C. T.; MOREIRA, F. A. Exploração farmacológica do sistema endocanabinoide: novas perspectivas para o tratamento de transtornos de ansiedade e depressão? *Rev. Bras. Psiquiatr.* vol.32 supl.1 São Paulo May 2010, S7-S14.

SCOTTER, E. L. et al. The endocannabinoid system as a target for the treatment of neurodegenerative disease. *British Journal of Pharmacology*.160. 3. 480-498. 2010.

SHOHAMI, E. et al. Endocannabinoids and traumatic brain injury. *Br. J. Pharmacol.* 163, 1402-1410, 2011.

THOMAS, E. A. et al. Fatty acid amide hydrolase, the degradative enzyme for anandamide and oleamide, has selective distribution in neurons within the rat central nervous system. *Journal of Neuroscience Research*. 50, 6, 1047-1052. 1997.

VACONDIO, F. et al. Structure-property relationships of a class of carbamate-based Fatty Acid Amide Hydrolase (FAAH) inhibitors: chemical and biological stability. *ChemMedChem* 4, 1495-1504. 2009.

WEI, B. Q. et al. A second fatty acid amide hydrolase with variable distribution among placental mammals. *J. Biol. Chem.* 281, 36569-36578. 2006.

ATENÇÃO FARMACÊUTICA À PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E À DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EM UM CENÁRIO CLÍNICO AMBULATORIAL

Sérgio de Carvalho Parrini; Thais Lima da Camara; Vitória Bravo da Silva.

RESUMO

A Atenção Farmacêutica, considerada uma atividade de orientação através de ações farmacoterapêuticas e estudos farmacocinéticas, contribui para um acompanhamento clínico, visando uma melhoria na qualidade de vida no cuidado ao paciente. A Hipertensão Arterial e o Diabetes Mellitus tipo 2 tem alta prevalência e baixas taxas de controle, consideradas um dos maiores desafios de saúde pública. Nesse contexto, essa prática da atenção tem se constituído como uma nova atividade para o farmacêutico. O objetivo deste estudo será verificar os benefícios através das avaliações no controle da hipertensão arterial, da glicose, colesterol e triglicérides capilares, das reações adversas ao medicamento, das interações medicamentosas e ao uso racional e o acesso correto aos medicamentos. A metodologia utilizada será baseada através de consultas, estudos referências, avaliações globais, sendo assim necessárias possíveis intervenções farmacêuticas, visando à resolução desses problemas avaliando pacientes em uso contínuo de medicamentos anti-hipertensivos e hipoglicêmicos, atendidos no Ambulatório do UNIFESO, no município de Teresópolis, Brasil, durante doze meses de agosto/2016 à agosto/2017. Até o presente momento foram atendidos 49 pacientes. Alguns dados já foram obtidos através dos atendimentos ambulatoriais porém somente no final deste período ocorrerá análise dos resultados coletados de todos pacientes em uma parceria da clínica médica com o atendimento farmacêutico.

PALAVRAS CHAVES: Atenção Farmacêutica, Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus

1 – INTRODUÇÃO

A Atenção Farmacêutica enquanto prática profissional recria uma ponte necessária entre o farmacêutico e o paciente como principal foco de seu trabalho. Na grande maioria das vezes as atividades do farmacêutico estão voltadas para uma gama enorme de tarefas burocráticas tendo como alvo principal o medicamento. Essa nova prática baseia-se em colocar no centro de seu trabalho o cuidado ao paciente, somando-se a todas as outras funções, como manipulação, logística, administração, fiscalização, análises clínicas, dispensação em farmácias públicas e privadas, nos estabelecimentos de ensino e outras. Sendo assim, uma nova relação está se apresentando ao mercado de trabalho, utilizando os conhecimentos farmacoterapêuticos, avaliando as relativas reações adversas a medicamentos, dados farmacocinéticos e perfil clínico do paciente, buscando sempre o melhor para o paciente. Ao farmacêutico é possível realizar eventuais

intervenções propostas aos pacientes ou aos prescritores, participando essas informações em seus prontuários (BISSON, 2011).

O processo farmacoterapêutico é considerado a principal tarefa nesta prática profissional de atenção onde se desenvolve três passos, anamnese farmacêutica, a interpretação de dados e o processo de orientação. O acompanhamento clínico demonstra uma habilidade e os conhecimentos voltados as informações relacionadas as drogas, as patologias envolvidas e especificidade do paciente dentro desse âmbito ambulatorial, não esquecendo que esses cuidados também pode acontecer tanto no âmbito hospitalar quanto em domicílio. Orientar um paciente significa assisti-lo em suas necessidades culminando com seu retorno as consultas, criando um vínculo profissional de confiança, paciente-farmacêutico, que será construído ao longo do tempo e conscientizando-o no uso racional dos medicamentos (COSTA et al., 2014).

O uso racional de medicamentos, está relacionado especialmente em pacientes que fazem uso contínuo dos mesmos. Os resultados desta orientação mostram melhoras na qualidade de vida dos usuários, bem como informa sobre os malefícios da prática da automedicação, que é vista hoje como uma realidade a ser combatida no dia a dia tendo como contribuição as propagandas maciças dos grandes laboratórios industriais e das redes de drogarias (CARVALHO et al., 2012).

A atividade farmacocinética clínica desenvolve a possibilidade de um procedimento clínico contribuindo para melhorar o benefício terapêutico do tratamento farmacológico, avaliar interações medicamentosas e diminuir o risco de eventos adversos. Esses eventos são avaliados quando o medicamento provoca acontecimentos nocivos e não intencionais, quando em seu uso, em doses recomendadas para uma profilaxia, o diagnóstico e o tratamento de uma enfermidade e podem ser classificados como dependentes do paciente, sendo previsíveis e imprevisíveis e dependentes do medicamento. A avaliação na interação medicamentosa ajuda a entender possíveis alterações que podem ocorrer nesses parâmetros farmacocinéticos que ocorrem com maior possibilidade em pacientes polifarmácia, ou seja, aqueles que usam diversos tipos de medicamentos e que apresentam uma ou mais patologias, como nesse trabalho, que serão atendidos os hipertensos e diabéticos tipo 2 (BISSON, 2011).

No Brasil, a prevalência estimada de hipertensão atualmente é de 35% da população acima de 40 anos. Isso representa em números absolutos um total de 17 milhões de portadores da doença, segundo estimativa de 2004 do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE). Cerca de 75% dessas pessoas recorrem ao Sistema Único de Saúde (SUS) para receber atendimento na Atenção Básica. Para atender os portadores de hipertensão, o Ministério da Saúde possui o Programa Nacional de Atenção a Hipertensão Arterial (HA) e Diabetes Mellitus (DM) (HIPERDIA). O HIPERDIA compreende um conjunto de ações em promoção à saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento dos agravos da hipertensão, tendo como objetivo reduzir o número de internações, a procura por pronto-atendimento, gastos com tratamentos de complicações, aposentadorias precoces e mortalidade cardiovascular, resultando em melhoria da qualidade de vida dos portadores (PORTAL DA SAÚDE, 2013).

É importante ressaltar que a presença do farmacêutico através dessa atenção propicia uma farmacoterapia eficiente que irá refletir diretamente na qualidade de vida dos usuários e também nos gastos públicos pela saúde, uma vez que, esse profissional analisando de forma antecipada um problema relacionado ao medicamento evita que o usuário procure e retorne a um serviço de saúde, seja por complicações ou por insuficiência terapêutica. Por isso, a atenção farmacêutica na rede de saúde torna-se uma

alternativa eficaz na obtenção de resultados clínicos econômicos, além de melhorar a qualidade de vida do usuário. (OLIVEIRA, 2015)

Estudos mostraram que indivíduos com duas ou mais morbidade tem menor qualidade de vida e usam mais vezes o sistema de saúde. Um estudo realizados em 2012 demonstrou que pacientes com multimorbidades correspondiam a 78% dos atendimentos em uma clínica de atenção primária (HUNTLEY, et al, 2012). Em virtude disto é importante avaliar o acompanhamento a esses pacientes por uma equipe multiprofissional, na qual o farmacêutico tem o papel importante nessas farmacoterapias, pois esses usuários apresentam nas suas prescrições 5 ou mais medicamentos. Uma revisão realizada por *Patterson, et al*, avaliou as intervenções nesses pacientes polifarmácia, onde ficou comprovada uma resposta clínica positiva, quando o trabalho foi realizado por uma equipe multiprofissional com a presença farmacêutica (PATTERSON, et al, 2012).

2 – JUSTIFICATIVA

Este projeto foi criado com intuito de fornecer dados importantes que serão levados em consideração para um melhor atendimento aos pacientes, mostrando que o papel do farmacêutico na clínica é cada vez mais importante. Através de outros artigos publicados, já está comprovado esta prática de saúde, sendo que neste município ainda não existe nenhum trabalho realizado que mostre a importância de um acompanhamento multiprofissional. Existe uma carência da presença do farmacêutico em um trabalho em equipe, uma vez que a solicitação deste profissional é feita pela clínica médica. Ao final, os resultados deverão comprovar que a Atenção Farmacêutica tem um papel fundamental no acompanhamento ao diagnóstico desses usuários.

3 - OBJETIVOS

3.1- Objetivo Geral

Avaliar e acompanhar os pacientes hipertensos e diabéticos no Ambulatório UNIFESO, pelo período de agosto de 2016 à agosto a 2017.

3.2 - Objetivos Específicos

Orientar os pacientes ao acesso aos medicamentos da farmácia básica, componentes especializados e estratégicos da assistência farmacêuticas;

Otimizar a farmacoterapia, por meio da revisão da polimedicação, e quando possível da revisão da carga de comprimidos e do custo de tratamento;

Avaliar da efetividade e da segurança dos tratamentos e ajuste farmacoterapêutico, quando necessário, com o prescritor;

Identificar, a prevenção e manejo de erros de medicação, de interações medicamentosas, de reações adversas, de intoxicações e de riscos associados aos medicamentos.

4 – MATERIAIS E MÉTODOS

A Atenção Farmacêutica acompanhará todo o processo de atendimento dos pacientes hipertensos e diabéticos tipo 2, em consonância com as prescrições fornecidas pelas clínicas em questão, através dos medicamentos pertencentes na Relação Municipal de Medicamentos (REMUME) do município de Teresópolis e caso necessário encaminha-los no acesso aos medicamentos dos componentes especializados e estratégicos, que apresentam custos elevados, fornecidos pelo Estado (SMS-Teresópolis, 2014).

Os dados irão se tornar públicos, assim como o comportamento epidemiológico desses agravos na população cadastrada, para que fiquem disponíveis a todos os gestores do sistema público e privado, de acordo com os níveis hierárquicos respectivos, no portal do Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde e Datasus (BRASIL, 2013).

Esse projeto será desenvolvido no consultório do Ambulatório UNIFESO, que é um dos espaços qualificados do Centro Universitário Serra dos Órgãos, totalmente informatizado e com modernas instalações, onde seus dados coletados são armazenados em prontuários eletrônicos através das diversas consultas, onde são atendidos, principalmente, os cidadãos teresopolitanos, conveniados de empresas privadas e/ou do Sistema Único de Saúde/MS. No último mês de abril foram atendidos 5.045 pacientes nas 32 especialidades oferecidas (HCTCO UNIFESO, 2016). Desta forma, a metodologia ocorrerá através das seguintes etapas: oferecimento do serviço; entrevista; fase de estudo; análise situacional; avaliação global; suspeitas de problemas relacionados a medicamentos e intervenção farmacêutica.

As informações referentes ao cadastro e acompanhamento dos hipertensos e diabéticos serão coletadas através dos dados fornecidos pelos prontuários eletrônicos no atendimento pelas clínicas médicas. Tais como: nome; idade; escolaridade; situação social; sexo; peso; altura; IMC; com quem mora; avaliar alguma limitação; autonomia na gestão do medicamento; glicemia capilar; pressão arterial; etilismo; tabagismo.

Serão observadas contínua presença ou não de intercorrências (angina; infarto agudo do miocárdio; acidente vascular cerebral; pé diabético; amputações; doença renal; retinopatia e ou cegueira. Não será levado em consideração a cor/raça dos pacientes.

Será montado um questionário onde as informações serão avaliadas, serão feitos avaliações físicas (peso/altura); coletas periódicas de glicemia, colesterol e triglicérides capilar através de um aparelho portátil amperométrico e medições frequentes da pressão arterial.

O dados serão coletadas através do Sistema de Informação de Prontuário Eletrônico fornecido pelo Ambulatório UNIFESO, que tem como uma de suas atividades fim, o desenvolvimento de sistemas voltados para o gerenciamento em saúde. A população estudada será composta pelo total de indivíduos atendidos na clínica médica e clínica de Atenção Farmacêutica do Ambulatório UNIFESO, cadastrados ou não e acompanhados ou não pelo Programa HIPERDIA/MS, no período de junho de 2016 a junho de 2017. Os dados serão comparados estatisticamente respeitando os critérios de inclusão e observando as variáveis.

Serão feitas consultas periódicas com avaliações e acompanhamentos obedecendo a um questionário, medições físicas e medições de exames complementares.

5 – DISCUSSÃO

Até o presente momento foi realizada a primeira consulta em 49 pacientes hipertensos e diabéticos tipo 2 polimedicados acima dos 50 anos. As classes terapêuticas mais prescritas em comum são anti-hipertensivos, anti-lipêmicos, hipoglicemiantes orais e bloqueadores de bomba de prótons. Três índices já puderam ser observados, o Índice de Massa Corporal (IMC), glicemia capilar e o acesso aos medicamentos.

Considerando os dados do IMC, através de valores comparativos obtidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 1995), foram diagnosticados que 19% estão classificados dentro da faixa de normalidade e 81% estão acima do peso. Desses, 45,3% estão dentro da faixa de obesidade sendo que neste momento ainda não foi possível realizar nenhuma intervenção terapêutica para a retirada ou modificação dos remédios prescritos, pois nesta fase inicia-se algumas orientações como o uso correto dos medicamentos, em seus hábitos alimentares e na prática de exercícios físicos.

Quanto aos índices glicêmicos por capilaridade, de acordo com informações coletadas pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia (SBEM, 2016), 45,9% dos pacientes, já medicados e alimentados, segundo seus relatos, estavam com os seus valores glicêmicos acima de 150 mg/dl, valor esse considerado fora da normalidade e neles foram recomendadas as mesmas orientações acima descritas, independentes dos seus valores de IMC.

Quanto ao acesso aos medicamentos, foi observado que 100% dos pacientes tem acesso a todos os medicamentos prescritos, sendo eles adquirida na rede privada ou pública

Os outro dados coletados, por ser a primeira consulta, ainda não podem ser levados em consideração. Todos os pacientes foram receptivos para uma nova consulta e um acompanhamentos à médio e longo prazo.

6 – CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Nesta primeira fase do projeto podem ser considerados o número de pacientes já atendidos, que foi acima da expectativa, com uma média de dois atendimentos por dia sendo que todos aceitaram em continuar com o acompanhamento farmacêutico, pois acreditam que podem ter melhoras em seu estado de saúde. Os dados já coletados, discutidos no item anterior, puderam mostrar que existe uma deficiência no acompanhamento desses pacientes e que esse profissional, pela sua formação acadêmica, tem total capacidade de contribuir com essa linha de cuidado. É importante ressaltar que uma consulta normalmente dura em média 60 minutos e por ser um trabalho novo que está sendo ofertado aos usuários do SUS, é preciso conquistar a sua confiança. Outro fator importante a ser considerado é a parceria com os profissionais médicos, uma vez que todos os pacientes foram encaminhados pela clínica médica, que acreditam e confiam nessa nova parceria.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISSON, MP. Farmácia Clínica & Atenção Farmacêutica, 2ª edição – Barueri, SP, Editora Manole Ltda, 2011.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE - Portal da Saúde, Programa Nacional de Atenção a Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus - www.saude.gov.br, 2013.

CARVALHO, M. C.; ALMEIDA, A. P. M.; GARBINATO, L.. A Assistência Farmacêutica no Atendimento aos Pacientes do HIPERDIA do ESF 18 e 19 da Cidade DE DOURADOS/MS Interbio v.6 n.2 2012 - ISSN 1981-3775.

COSTA, J. M.; MARTINS, J. M.; PEDROSO, L. A. et al. Acompanhamento farmacoterapêutico em um programa de residência multiprofissional: contribuições para a segurança de idosos hospitalizados. Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo v.5 n.2 39-44 abr./jun. 2014.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE TERESÓPOLIS CONSTANTINO OTTAVIANO – HCTCO/Ambulatórios, Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO, 2016.

HUNTLEY, A. L.; JOHNSON, R.; PURDY, S.; VALDERAS, J. M.; SALISBURY, C; Measures of multiborbidity and morbidity burden for use in primary care and communice settings: a systematic review and guide. Ann Fan Med, 2012, 10: 134-141.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE, PORTARIA CONJUNTA Nº 112, DE 19 DE JUNHO DE 2002 – D.O 117, de 20/6/02.

OLIVEIRA, P. D.; OLIVEIRA, M. D. D.; DINIZ, M. I. G. Revista Rede de Cuidados em Saúde - A RELAÇÃO FARMACÊUTICO-PACIENTE ATRAVÉS DA INSERÇÃO DA POLÍTICA DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA/SUS, 2015.

PATTERSON, S. M.; CADOGAN, S. A.; KERSE, N. CARDWELL, C. R.; BRADLEY, M. C.; RYAN, C. et al. Intervetions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. Cochrane Database Sisty Rev, 2014. Oct 7; 10:CDD008165.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE TERESÓPOLIS – Departamento de Higiene Social e Coletiva, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA – SBEM – Disponível em: < <http://www.endocrino.org.br/> > 18/09/16

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854).

IMPLANTAÇÃO DA CONSULTA DE PEDIATRIA NO PRÉ-NATAL: IMPACTO NA HIPOGLICEMIA NEONATAL E NA AMAMENTAÇÃO NO PÓS-PARTO IMEDIATO EM UMA MATERNIDADE ESCOLA

*Campos, L.K.; Rodrigues, S.; Antunes, P. C. V.; Del Castanhel, F. C.; Ribeiro M. A.; Faustino, S. A. F.; Figueira, P. P.; Fonseca, C. R.; Mendes, L. M. M.; Valério, A. L.
HCTCO-UNIFESO.*

Resumo:

Os benefícios do aleitamento materno para a saúde do binômio mãe-filho já estão amplamente divulgados na literatura científica. É a estratégia isolada que mais previne mortes infantis, sendo estimado uma redução de cerca de 20% das mortes neonatais quando o aleitamento é iniciado na primeira hora de vida. A dificuldade no processo da amamentação pode ocasionar no recém-nascido um quadro de hipoglicemia nas primeiras horas de vida, perda ponderal exagerada e hiperbilirrubinemia. A hipoglicemia neonatal pode ser assintomática e seus efeitos a longo prazo são ainda controversos, assim como, o nível de glicemia considerado como normal. Assim, para prevenção dos riscos associados ao insucesso do aleitamento materno, é fundamental que sejam implementadas medidas de incentivo e aconselhamento tanto no acompanhamento pré-natal como nas maternidades. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo, otimizar o aconselhamento para o aleitamento através da implantação de consulta pediátrica no ambulatório pré-natal do Unifeso e visita às puérperas no Alojamento Conjunto do HCTCO e analisar o impacto desta iniciativa nas taxas de hipoglicemia neonatal e a amamentação no pós-parto imediato. **Materiais e Métodos:** Será incluído no pré-natal, uma consulta pediátrica para aconselhamento das gestantes com preenchimento de questionário. Na maternidade ocorrerá entrevista com as mães de RNs de termo em alojamento conjunto com aconselhamento e preenchimento de novo questionário, realização de glicemia capilar em dois momentos e revisão de prontuários. Na análise dos dados serão comparadas as gestantes com e sem aconselhamento pré-natal. **Considerações Parciais:** Este estudo é apoiado pelo PICPq e conta com a participação de médicos residentes da Pediatria e estudantes bolsistas e voluntários. No momento está em fase de implantação da consulta pré-natal e validação dos questionários. Ainda não dispomos de dados suficientes para apresentação de resultados.

Palavras-chave: Aleitamento Materno; Consulta Pediátrica Pré-natal; Hipoglicemia neonatal

INTRODUÇÃO

Não restam dúvidas sobre os benefícios do aleitamento materno para a saúde das crianças a curto, médio e longo prazo e também para a saúde das mães. A Organização Mundial da Saúde (2003) recomenda fortemente o aleitamento materno exclusivo até 6

meses e como parte importante da dieta dos lactentes até 2 anos de idade. A iniciativa Hospital Amigo da Criança estabeleceu, há 20 anos, os “Dez passos para o sucesso da amamentação”, resultando em significativa melhoria nos índices de amamentação exclusiva (1). O estabelecimento de estratégias e rotinas por parte das organizações e unidades de saúde contribui para o sucesso da amamentação, sendo que aquelas que se baseiam no contato interpessoal têm mais probabilidade de sucesso do que as baseadas em distribuição de material informativo apenas (2). Esse suporte deve ser iniciado idealmente durante o pré-natal, onde poderão ser identificados fatores que possam vir a dificultar a amamentação como desejo e ansiedade maternos, experiência prévia negativa com a amamentação, presença de mamilos planos ou invertidos ou cirurgia de mama anterior.

A assistência pré-natal à gestante deve ser iniciada nas primeiras semanas de gestação, o mais cedo possível, com um número de consultas idealmente superior a 6. Essa assistência, deve ser capaz de identificar e intervir, precocemente, nos problemas que causem ou contribuam para a mortalidade materno-fetal, fazendo parte da estratégia global da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a saúde das mulheres, crianças e adolescentes (2016-2030) (3).

Já na maternidade são fundamentais o estabelecimento de práticas que promovam a formação do vínculo mãe-bebê como o parto humanizado, o contato pele-a-pele na hora do parto, a amamentação na primeira hora, o alojamento conjunto, a presença de um familiar que possa apoiar a mãe, entre outras.

A amamentação quando realizada na primeira hora tem um efeito protetor sobre a mortalidade neonatal e deve ser incentivada nas maternidades (4). Apesar das orientações para amamentação estarem inseridas na cartilha de pré-natal, do Ministério da Saúde, nem sempre essas gestantes se sentem seguras e preparadas para amamentar (5).

Atenção especial deve ser dada às possíveis dificuldades relacionadas ao recém-nascido (RN) como dificuldade de pega, prematuridade, presença de malformações e outras intercorrências clínicas. O acompanhamento também é fundamental para monitorar as possíveis complicações relacionadas à dificuldade no estabelecimento de amamentação eficaz como hipoglicemia neonatal, perda ponderal excessiva e hiperbilirrubinemia.

Os RNs à termo que estão com amamentação adequada tem baixo risco para hipoglicemia neonatal e não necessitam de dosagem da glicose. Porém, naqueles que apresentam dificuldades com a amamentação, o rastreamento deve ser considerado (6). Sendo constatado a hipoglicemia assintomática (glicose plasmática <47 mg/dl) (7) o RN deve ser amamentado imediatamente ou ofertado leite materno ordenhado em “copinho”, caso a sucção seja débil (6).

A definição de hipoglicemia no período neonatal precoce (até 72hs de vida) tem sido alvo de discussão pois RNs sadios apresentam comumente “hipoglicemia” assintomática sem repercussão no desenvolvimento neuropsicomotor. A maioria dos autores considera valores entre 40-50mg% como limite da normalidade. Na rotina da maternidade escola do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO), os RNs com glicemia capilar inferior a 45mg/dl são considerados

hipoglicêmicos. O efeito da hipoglicemia no cérebro do RN ainda é controverso e valores de glicemia seguros não estão bem definidos.

Apesar de todas as medidas de incentivo a amamentação exclusiva até o sexto mês de vida, esta permanece sendo um desafio aos profissionais da saúde⁸. Este estudo visa fazer uma intervenção na consulta de pré-natal introduzindo o pediatra neste cenário, incrementando o cuidado individualizado, com orientações sobre amamentação e observar na maternidade os resultados desta intervenção, analisando a taxa de hipoglicemia no RNs à termo e a amamentação no pós-parto imediato. Além disso, visa comparar esta intervenção com outros métodos de orientação para a amamentação praticados em outras unidades do município de Teresópolis.

OBJETIVOS

Objetivo geral: Analisar o impacto da introdução de consulta pediátrica pré-natal no sucesso do aleitamento materno de RNs de termo.

Objetivos específicos: Determinar a incidência de hipoglicemia neonatal nos RNs de termo em regime de alojamento conjunto da maternidade do HCTCO, relacionando com a amamentação no pós-parto imediato e com a consulta pediátrica pré-natal.

Objetivo secundário: Comparar o resultado das orientações sobre amamentação da consulta pediátrica no pré-natal, com outros métodos praticados em outras unidades do município de Teresópolis.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho é um estudo clínico, prospectivo, analítico e será desenvolvido no ambulatório da UNIFESO e na maternidade do HCTCO.

No ambulatório da UNIFESO as gestantes no último trimestre de gestação serão encaminhadas, aleatoriamente, logo após a consulta obstétrica, à consulta pediátrica, sendo esta realizada pelos médicos residentes da pediatria e estudantes da graduação. As gestantes responderão questionário contendo perguntas relacionadas às suas expectativas e experiências sobre a amamentação, será realizado exame das mamas e receberão orientações sobre amamentação.

Já na maternidade do HCTCO os estudantes da graduação irão entrevistar as puérperas internadas (questionário estruturado) e documentarão as respostas em formulário próprio, relatando o desfecho neonatal com foco na hipoglicemia e no aleitamento materno exclusivo. Todos os recém-nascidos serão submetidos a dosagem de glicemia capilar com 2 e 12 hs de vida, independente da presença de fator de risco ou peso ao nascer. Os resultados de todas as medições de glicemia capilar serão registrados no instrumento de coleta.

A coleta de dados se iniciará na maternidade dois meses antes da instituição da consulta pediátrica pré-natal com a finalidade de se fazer um diagnóstico inicial dos índices de aleitamento materno e hipoglicemia neonatal em nossa unidade.

As gestantes serão divididas em 4 grupos: 1) as que realizaram pré-natal no UNIFESO com consulta pediátrica no pré-natal; 2) as que realizaram pré-natal no UNIFESO sem consulta pediátrica no pré-natal; 3) as que fizeram pré-natal em outras unidades de saúde e receberam algum tipo de informação sobre amamentação e 4) aquelas que não receberam nenhuma informação. Posteriormente será realizada a comparação dos dados encontrados nos 4 grupos.

O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Serra dos Órgãos e inserido na Plataforma Brasil, CAAE: 56599616.7.0000.5247.

Critérios de inclusão: Serão incluídas todas as gestantes que aceitarem participar do estudo e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido.

Critérios de exclusão: Serão excluídas do estudo as gestantes infectadas pelo HIV ou HTLV ou com outras situações que contra-indiquem o aleitamento materno, aquelas que não fizeram pré-natal, e aquelas cujos RNs não estiverem em regime de alojamento conjunto, incluindo-se aí os RNs prematuros com menos de 35 semanas de idade gestacional.

Instrumentos de avaliação: Serão preenchidos dois questionários. O primeiro, na consulta de pré-natal e outro durante a permanência na unidade hospitalar.

No início da coleta de dados, 20 questionários serão aplicados para validação pela equipe. Todos os médicos residentes e estudantes envolvidos na pesquisa receberão treinamento sobre amamentação e exame das mamas com um profissional experiente na área.

Análise dos dados: Os dados dos questionários serão lançados em planilha e analisados no programa Excel (Microsoft).

DISCUSSÃO

A hipoglicemia neonatal ainda é um desafio ao neonatologista, visto que na literatura médica não existe uma definição sobre os níveis seguros de glicemia neste período. Os RNs dos grupos de risco são acompanhados durante a permanência hospitalar com glicemia capilar seriada, sendo a hipoglicemia mais facilmente identificada nesse grupo. A grande questão está relacionada com os RNs que são assintomáticos e que não estão no grupo de risco. Em qual momento fazer uma intervenção e de que forma, quais seriam as medidas preventivas que deveriam ser implantadas e quais são as repercussões clínicas a longo prazo. Segundo a OMS a amamentação na primeira hora de vida está ligada a diminuição das taxas de mortalidade infantil, a baixa da hipoglicemia e ao sucesso do aleitamento materno.

Os profissionais envolvidos no estudo farão a intervenção no pré-natal, com aconselhamento materno sobre amamentação e cuidados com o RN e com isso se espera um decréscimo das taxas de hipoglicemia neonatal encontradas no HCTCO.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Este estudo é apoiado pelo PICPq e conta com a participação de médicos residentes da Pediatria e estudantes bolsistas e voluntários. No momento está em fase de implantação da consulta pré-natal e validação dos questionários. Ainda não dispomos de dados suficientes para apresentação de resultados.

REFERÊNCIAS

1. HOLMES A.V., MCLEOD A.Y., BUNIK M.. ABM Clinical Protocol: Peripartum Breastfeeding Management for the Healthy Mother and Infant at Term, Revision 2013. **Breastfeeding Medicine**. New York, 8, 6, p. 469-473, 2013.
2. RENFREW, M.J. *et al.* Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. **Cochrane Database Syst Rev**. 2012; Publicado online 2012 May 16. doi: [10.1002/14651858.CD001141.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD001141.pub4)
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health**. Genève: WHO; 2015.
4. ODDY, W H. Breastfeeding in the first hour of life protects against neonatal mortality. **J. Pediatr. (Rio J.)** Porto Alegre, vol. 89, n.2, p. 109-11, Mar./Apr., 2013.
5. CASTELLI, C.T.R.; MAAHS, M.A.P.; ALMEIDA, S.T. Identificação das dúvidas e dificuldades de gestantes e puérperas em relação ao aleitamento materno. **Rev. CEFAC**. São Paulo, v. 16, n. 4, p. 1178-1186 Jul-/Ago, 2014.
6. JAIN, A *et al.* Hypoglycemia in the Newborn. **Indian J Pediatr** v. 77, n. 10, p. 1137–1142, 2010.
7. TIN W. Defining neonatal hypoglycaemia: A continuing debate. **Seminars in Fetal & Neonatal Medicine**. Bethesda, v. 19, n. 1, p. 27-32, fev, 2014.
8. REA, MF. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 19, Sup. 1, S37-S45, 2003.

PERFIL EPIDEMIOÓGICO DAS GESTANTES INFECTADAS POR SÍFILIS E/OU HIV NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS: IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTA DE PREVENÇÃO PARA O GRUPO DE RISCO.

Luís Claudio S. Motta – UNIFESO; Nathalia Corrêa – UNIFESO; Sâmela Duarte – UNIFESO.

Resumo

As doenças sexualmente transmissíveis – DST – pela sua magnitude, transcendência e factibilidade de controle, devem ser priorizadas enquanto agravos em Saúde Pública. Os princípios básicos para atenção às DST, como em qualquer processo de controle de epidemias, deve ser a interrupção da cadeia de transmissão e prevenção de novas ocorrências. As elevadas taxas de sífilis gestacional no Brasil permitem tecer questionamentos acerca da qualidade da atenção da assistência pré-natal no país, em especial da pouca atenção dispensada à sífilis e outras DST no ciclo gravídico-puerperal. Considerando a alta prevalência de HIV e sífilis em gestantes, a elevada taxa de transmissão vertical e as graves repercussões de morbimortalidade por essas infecções, torna-se relevante a investigação proposta por esse projeto de traçar o perfil epidemiológico de gestantes portadoras de HIV e/ou sífilis na cidade de Teresópolis no período de 2010 a 2015. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa. Inicialmente, nesta investigação, por estratégia de maior facilidade de acesso aos dados pela equipe de pesquisadores, foram registrados como dados parciais aqueles referentes às gestantes com diagnóstico confirmado de sífilis exclusivamente, notificados durante o ano de 2011.

Palavras-chave: Sífilis; HIV; Gestação.

1. Introdução

As doenças sexualmente transmissíveis – DST – pela sua magnitude, transcendência e factibilidade de controle, devem ser priorizadas enquanto agravos em Saúde Pública. Os princípios básicos para atenção às DST, como em qualquer processo de controle de epidemias, deve ser a interrupção da cadeia de transmissão e prevenção de novas ocorrências (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c). O crescimento da epidemia da DST no Brasil afetou de maneira especial as mulheres e trouxe como novo desafio a ser enfrentado o controle da transmissão vertical, ou seja, a transmissão de mãe para o filho no período gestacional (FERNANDES et. al, 2014). Diante disso, algumas DST como a sífilis e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), devem ser rastreadas no pré-natal, com o objetivo de assegurar o manejo adequado na gestação, no parto e durante o puerpério da mulher, o que garante uma gravidez saudável para o binômio mãe-feto. Além disso, o rastreamento dessas doenças é importante para que haja diminuição de danos maternos na gestação, complicações fetais, redução dos riscos de hospitalização e menores impactos socioeconômicos ao Estado.

A sífilis é uma doença infecciosa bacteriana sistêmica, de evolução crônica, causada pelo *Treponema pallidum*, uma bactéria gram-negativa do grupo das espiroquetas, que pode produzir as formas adquirida e congênita (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012b) e (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c). Além disso, é o exemplo de uma

DST que pode ser controlada com sucesso por meio de ações e medidas de programas de saúde pública em virtude da existência de testes diagnósticos sensíveis, tratamento efetivo e de baixo custo. No entanto, continua sendo sério problema de saúde pública no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012b).

A maioria das pessoas com sífilis tende a não ter conhecimento da infecção, podendo transmiti-la aos contatos sexuais. Isso ocorre, devido à ausência ou pouca sintomatologia, estágio com apresentações muito variáveis e complexas e longos períodos de latência. Quando não tratada, pode evoluir para formas mais graves, podendo comprometer especialmente o sistema nervoso e o sistema cardiovascular (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c; NONATO, 2015).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima a ocorrência demais de 12 milhões de casos novos de sífilis ao ano, sendo 937 mil somente no Brasil. De 2005 a junho de 2014 foi notificado no SINAN um total de 100.790 casos de sífilis em gestantes, dos quais 42,1% foram notificados na Região Sudeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c).

Na presença de uma DST é fundamental que outras também sejam pesquisadas, pela frequência de associação entre elas. As doenças genitais ulcerativas, como a sífilis, podem facilitar a transmissão sexual e perinatal do HIV. Além disso, a co-infecção da sífilis pelo HIV é capaz de alterar profundamente a história natural da sífilis, explicando manifestações clínicas atípicas, desenvolvimento precoce de neurosífilis, maior demora na queda dos títulos dos testes não-treponêmicos ou resultados falso-negativo (SÁ, 2015; KIARIE, 2015).

A transmissão viral pode ocorrer de três formas: (1) contato sexual; (2) contato parenteral; e (3) no período perinatal, pelas mães infectadas e seus bebês (SÁ, 2015). Na gestação, a transmissão materno-fetal – transmissão vertical – pode ocorrer em três ocasiões distintas do ciclo gravídico-puerperal: (1) durante a gestação, por via transplacentária; (2) durante o parto, por contato do com o sangue e secreções vaginais; e (3) durante a amamentação (SÁ, 2015).

Em virtude da magnitude crescente do número de casos, segundo o Ministério da Saúde, a notificação é obrigatória no caso de sífilis adquirida, sífilis em gestante, sífilis congênita [...] infecção pelo HIV em gestante, parturiente ou puérpera e criança exposta ao risco de transmissão vertical do HIV [...] conforme a Portaria Nº 1271, de 06 de junho de 2014 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015a).

2. Justificativa

As elevadas taxas de sífilis gestacional no Brasil permitem tecer questionamentos acerca da qualidade da atenção da assistência pré-natal no país, em especial da pouca atenção dispensada à sífilis e outras DST no ciclo gravídico-puerperal, que nos últimos anos parecem centrar, quase que exclusivamente na infecção pelo HIV, ainda que a prevalência estimada da sífilis seja quatro vezes maior (DE LORENZI, 2009). Considerando a alta prevalência de HIV e sífilis em gestantes, a elevada taxa de transmissão vertical e as graves repercussões de morbimortalidade por essas infecções, torna-se relevante a investigação proposta por esse projeto, cujos objetivos serão descritos a seguir.

3. Objetivos

Objetivo Geral:

Traçar o perfil epidemiológico de gestantes portadoras de HIV e/ou sífilis na cidade de Teresópolis no período de 2010 a 2015.

Objetivos Específicos:

- Avaliar a prevalência da infecção por HIV e/ou sífilis na gestação;
- Contrapor os dados da infecção por HIV e/ou sífilis, nos últimos 5 anos, em gestantes na cidade de Teresópolis, obtidos com os dados oficiais do Ministério da Saúde no mesmo período;
- Descrever as características sociodemográficas das gestantes com infecção por HIV e/ou sífilis e suas principais características obstétricas;
- Investigar os registros de realização ou ausência do acompanhamento pré-natal;
- Propor condutas preventivas que colaborem para minimizar a taxa de prevalência e transmissão vertical do HIV e/ou da Sífilis.

4. Materiais e métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, que será realizado sob a população de gestantes com infecção por HIV e/ou sífilis, na cidade de Teresópolis-RJ, pertencente à região serrana do Estado do Rio de Janeiro. Os dados serão coletados com a colaboração de duas estudantes do curso de graduação em Medicina, devidamente treinadas e capacitadas. A coleta de dados está sendo realizada no Departamento de Vigilância Epidemiológica e DST/AIDS, na Coordenação de Programas de Saúde do Município de Teresópolis e no Departamento de Informática do SUS (DATASUS) durante os meses de Junho de 2016 à Junho de 2017. Os registros são obtidos através da análise das Fichas de Investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/SINAN-NET) e Ficha de Notificação e Investigação da Gestante Infectada pelo HIV+ e Crianças Expostas (SISGHIV) referente aos casos de sífilis e/ou HIV em gestante ocorrentes no período de 2010 a 2015, com previsão de conclusão da pesquisa até dezembro de 2017. Serão incluídas nesse projeto informações referentes apenas as gestantes residentes no município de Teresópolis-RJ, com sorologia positiva para HIV e/ou evidência clínica de sífilis e/ou sorologia não treponêmica reagente, com teste treponêmico positivo ou não realizado, conforme exigências do Ministério da Saúde, e notificadas através das Fichas de Investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Refere-se, ainda, uma pesquisa documental, pois se vale de materiais que ainda receberam ainda nenhuma análise aprofundada. Está sendo realizada a complementação com revisão bibliográfica sobre o tema, utilizando a busca de literatura científica e documentos pertinentes, utilizando as bases SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), com os seguintes descritores em saúde, na língua portuguesa: (a) sífilis, (b) HIV, (c) gestante.

Também serão analisados estatisticamente os dados coletados nos documentos citados, ressaltando-se a relevância de todas as variáveis informadas e os aspectos propostos, em números que servirão como indicadores do impacto na comunidade de Teresópolis, das gestantes com diagnóstico confirmado por infecção de HIV e/ou sífilis.

Em relação aos aspectos éticos desta investigação, foi providenciada à assinatura do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) e devidamente também providenciado o Termo de Autorização do Departamento de Vigilância Epidemiológica e DST/AIDS, bem como da Coordenação de Programas de Saúde do Município de Teresópolis, para o devido acesso às pastas de registro das gestantes, incluindo as fichas de notificação e/ou outras informações necessárias para esse estudo. Deste modo, o protocolo está em consonância com o estabelecido nos termos da Resolução MS/CNS

466/2012 e foi aprovado pelo CEP-UNIFESO sob o parecer CAAE 56497616.2.0000.5247.

5. Discussão

O último Boletim da Organização Mundial de Saúde (OMS) publicado em março de 2013 ressaltou a importância da sífilis congênita enquanto agravo e seu impacto na saúde pública mundial. A proposta é que os governos unam forças no sentido de garantir a eliminação dessa complicação. Em 2012, foi agregado o controle da prevenção vertical do HIV à estratégia de combate e eliminação da sífilis congênita. Vale ressaltar, que a integração dos dois programas otimiza as estratégias de prevenção desses agravos. Atualmente, o Brasil encontra-se entre os quinze países considerados prioritários para o controle da sífilis devido à prevalência desta na gestação, à possibilidade de evoluir com sífilis congênita e o tamanho populacional (Boletim Epidemiológico DST/AIDS e Hepatites Virais, 2014).

O Boletim Epidemiológico de DST/AIDS do Ministério da Saúde, publicado em 2012, evidenciou que o número de notificações de casos de sífilis na gestação tem aumentado a cada ano, chegando a 14.321 casos no ano de 2011. Destaca-se que é um número inferior ao número estimado de casos, uma vez que existem dificuldades no diagnóstico e/ou notificação. O maior número de casos no país concentra-se nas regiões sudeste e nordeste. Já O Estado do Rio de Janeiro apresenta a segunda maior taxa de detecção de sífilis na gestação do país: 10,8 casos por 1000 nascidos vivos (Boletim Epidemiológico DST/AIDS e Hepatites Virais, 2014).

Entre as DST, a sífilis merece destaque. Doença infecciosa e sistêmica, de abrangência mundial e evolução crônica causada pelo *Treponema pallidum*, tem o homem como único hospedeiro, transmissor e reservatório. Sua transmissão pode ocorrer de forma sexual ou vertical, é mais frequente em grandes centros urbanos e afeta igualmente todas as camadas sociais. Ainda se associam à ocorrência de sífilis o baixo nível socioeconômico, coinfeção por HIV, uso de drogas, gravidez na adolescência, história de natimortalidade, comportamento sexual de risco, migração para grandes centros urbanos, acesso limitado aos cuidados de saúde e o não tratamento do parceiro infectado.

Inicialmente, nesta investigação, por estratégia de maior facilidade de acesso aos dados pela equipe de pesquisadores, foram registrados como dados parciais aqueles referentes às gestantes com diagnóstico confirmado de sífilis exclusivamente, notificados durante o ano de 2011. Tais dados foram coletados junto ao Departamento de Vigilância Epidemiológica e DST/AIDS do município de Teresópolis. No ano citado foi notificado um total de 14 gestantes com esta DST. A seguir, são especificados as principais variáveis / aspectos detectados:

Total de gestantes	Média de idade (em anos)	Proveniência	Teste não treponêmico realizado no pré-natal (casos)	Teste treponêmico realizado no pré-natal (casos)	Tratamento do parceiro	Acompanhamento do bebê
14	24±4	Zona urbana = 13 Zona rural = 1	Reagente = 9 Não reagente = 2	Reagente = ? Não reagente = ?	Realizado = 6 Não realizado = ?	Bebê em acompanhamento = 6 Não informado = 6 Óbito = 2

		Zona periurbana = 0	Não realizado = 1 Não informado = 3	Não realizado = 1 Não informado = 13	Não informado = 8	
--	--	---------------------	--	---	-------------------	--

Quadro 1 – Gestante com sífilis notificadas em 2011 no município de Teresópolis

Em relação aos quatorze casos de gestantes com sífilis no município de Teresópolis, observou-se que, conforme boletins epidemiológicos e literatura nacional apontam, ocorreram em jovens de classe social baixa/média, entre a faixa de 24±4 anos de idade, e a maior parte destas foram provenientes da própria zona urbana do Município. Observando o quadro 1, percebe-se que a maioria das gestante realizou o teste não-treponêmico com resultado reagente; com exceção de um caso, não foram localizados registros quanto à realização do teste treponêmico no pré-natal. Importante observar que houve apenas o registro de que apenas seis parceiros das gestantes foram comunicados e tratados, sem deixar claro se os demais não foram tratados ou não foi apenas registrada essa informação no ato do preenchimento da notificação. O mesmo se percebe em relação aos bebês destas gestantes, existe o registro de que seis estão em devido acompanhamento e/ou tratamento, enquanto dois foram a óbito e os demais não houve registro na ficha de notificação.

Em relação ao HIV parturiente, desde a publicação da portaria nº 993, de 04/09/2000, que a notificação de gestantes e parturientes infectadas pelo HIV e crianças expostas ao vírus tornou-se obrigatória no Brasil. Além de registrar o número de mulheres infectadas pelo HIV no período gravídico-puerperal, a notificação desses eventos permite avaliar as ações de prevenção da transmissão vertical do HIV. Assim, uma mesma mulher deve ser noticiada a cada vez que esses eventos ocorrerem, ou seja, a cada gravidez e parto. Em relação aos casos de AIDS em parturientes, observa-se que as maiores populações concentram-se na faixa etária de 20 a 29 anos, sendo a segunda faixa etária de maior frequência foi de 30 a 39 anos (Boletim Epidemiológico DST/AIDS e Hepatites Virais, 2014). A equipe desta investigação, ao longo de seu desenvolvimento, irá ainda coletar os dados referentes à existência ou não de casos destes casos no Município de Teresópolis.

6. Considerações Parciais

As doenças sexualmente transmissíveis (DST) constituem um sério problema de saúde pública que acarreta danos sociais, econômicos e sanitários de grande repercussão às populações, especialmente entre mulheres e crianças. Considera-se a forma mais eficaz de realizar a prevenção e o controle da transmissão vertical dessas doenças está na garantia a toda gestante de uma assistência pré-natal de qualidade, garantindo que seja realizado o diagnóstico precoce e o tratamento adequado. Além disso, a conscientização da população e a sensibilização dos profissionais de saúde são determinantes para se conseguir a eliminação da transmissão vertical de Sífilis e HIV.

Os resultados encontrados até agora ainda compõem um número pequeno de significância, mas já apontam para critérios que podem e precisam ser melhor considerados durante a notificação de gestantes com sífilis no município. Durante o desenvolvimento da investigação proposta, obter-se-ão melhores condições de se discutir epidemiologicamente tal situação.

7. Referências

Boletim Epidemiológico DST/AIDS e Hepatites Virais. Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2014.

DE LORENZI, D. R. S. FIAMINGHI, L. C., ARTICO, R. G. **Transmissão vertical da sífilis: prevenção, diagnóstico e tratamento.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v.37, n. 2, p. 83-90. 2009.

FERNANDES, H. D., ARAÚJO, E. C., NEVES, D. C. O, et al. **Prevalência de HIV e sífilis em parturientes atendidas em uma maternidade de referência na cidade de Marabá-Pará.** Revista Paraense de Medicina, v.28, n.3, p. 55-62, jul/set. 2014.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. **Manual de Bolso das Doenças Sexualmente Transmissíveis.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005a, 110 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012b. 302 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos- CONITEC. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Infecções Sexualmente Transmissíveis.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2015c. 121 p.

NONATO, S. M., MELO, A. P. S., GUIMARÃES, M. D. C. **Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013.** Epidemiol. Serv. Saúde v.24, n.4, p. 681-684. 2015.

SÁ, R. A. M., OLIVEIRA, C. A. **Hermógenes- Obstetrícia Básica.** 3ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 1512p.

AValiação DOS EFEITOS DA ACUPUNTURA NA SAÚDE E NO BEM ESTAR DE ANIMAIS DE COMPANHIA

Cruz, H.P.P.; Ribeiro, J.C.C.; Mello, M.L.V.

Resumo:

A acupuntura tem sido um método eficaz de auxílio na Medicina Humana em inúmeras circunstâncias. Nos animais, também tem sido utilizada há milênios pelos chineses, em especial em cavalos e animais de produção. Mais recentemente, no ocidente, vem sendo cada vez mais divulgada sua aplicabilidade em animais de companhia, sobretudo nos cães e gatos, assim como em animais selvagens, para amenizar as condições dolorosas, e restaurar a saúde em afecções agudas e crônicas, tanto de ordem articular, neurológica, desordens dermatológicas, respiratórias, hemodinâmicas, assim como em alterações comportamentais. Este projeto visa avaliar os efeitos da Acupuntura como terapia única, ou adjuvante de outras, quer sejam convencionais ou alternativas, nos animais atendidos na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária da UNIFESO, por sua capacidade curativa no campo orgânico, e como ferramenta importante na restauração e manutenção do Bem Estar dos pacientes atendidos. Além disso, vai facultar aos alunos bolsistas o estudo das bases da Medicina Tradicional Chinesa e sua aplicabilidade nas técnicas de Acupuntura e seus complementos, como os meios diagnósticos utilizados nesta prática, a técnica da aplicação das agulhas, a utilização da moxabustão e a eletroacupuntura, assim como o desenvolvimento de sua acurácia na observação do tratamento e sua evolução, o que lhes facilitará no futuro o ingresso numa Especialização que completará sua formação nesta área. Trata-se de uma modalidade terapêutica que ainda não havia sido utilizada na Clínica Escola, favorecendo tanto aos estudantes bolsistas, como aos pacientes assistidos, abrindo a percepção dos demais alunos que queiram acompanhar os tratamentos, e ofertando mais esta opção aos proprietários que queiram que seus animais sejam tratados por uma terapia vitalista e praticamente isenta de efeitos deletérios.

Palavras chave: Acupuntura; Bem Estar; Medicina Veterinária; Medicina Tradicional Chinesa

1. Introdução

A Acupuntura é um método terapêutico milenar, e embora no Ocidente seja considerado como uma metodologia integrativa e complementar, faz parte da Medicina Tradicional chinesa, que junto com outros recursos, como a Moxabustão e utilização de ervas medicinais, tem sido utilizada como tratamento exclusivo na China desde longevias eras (MACIOCCIA,1996).

A Acupuntura Veterinária vem sendo dia a dia valorizada, tendo múltiplas aplicações. Há inúmeras possibilidades de aplicação, sendo útil em qualquer doença, em qualquer animal, e podendo ser associada a outras modalidades terapêuticas sem interferir nas mesmas. Mesmo nos casos cirúrgicos, a Acupuntura é útil melhorando a resposta

imunológica do paciente, além de apressar a recuperação pós-operatória (SCHOEN,2003).

A Acupuntura modula o equilíbrio do organismo, melhora a circulação sanguínea, aumenta a resistência e reduz a necessidade de medicamentos, diminuindo risco de intoxicações, efeitos colaterais e iatrogenias, além de baratear o custo do tratamento (WEN,1985).

É aplicada em afecções músculo-esqueléticas: pós operatórios de cirurgias ortopédicas; osteoartroses; displasias coxo-femoral, cotovelo; síndromes de dor miofascial. Nas afecções neurológicas: discopatia intervertebral; acidente vascular encefálico; convulsão; neuropatias periféricas; desordens vestibulares; sequelas da cinomose; mielopatias degenerativas. Nas afecções gastro-intestinais: náusea, vômito, diarreia, constipação ou dor abdominal. Nas afecções dermatológicas: dermatites alérgicas, doença crônica dermatológica, otite externa, feridas cutâneas de difícil cicatrização. Nas afecções cardiovasculares e respiratórias: rinite, bronquite, tosse crônica, desordens circulatórias, asma, quadros alérgicos respiratórios. Nas afecções urogenitais: incontinência urinária, infecções trato urinário, doença renal crônica. Ainda é útil nas desordens imunomediadas e nos distúrbios de comportamento (ALTEROCHE & NAVAILH,1992; ALTMAN, 1997; DRAEHMPAEHL & ZOHMANN, 1997; MACIOCCIA,2006).

A Medicina Tradicional Chinesa visa o equilíbrio do interior do organismo e o meio exterior. Seus principais princípios são: a Teoria do Ying/Yan; A teoria dos cinco elementos; A Energia (Qi) que circula pelos meridianos; a teoria do diagnóstico pelos 8 Princípios (CASASOLA, 1999; NIJISHIMA,2016).

Yin e Yang é o conceito fundamental da Medicina Tradicional Chinesa, é o fundamento do diagnóstico e tratamento. Yin é o elemento feminino, passivo, o princípio negativo na natureza. Yang – é o princípio da natureza positivo, ativo, masculino. *Yin e Yang* são opostos, mas seguem algumas leis: 1) Interdependência: não podem existir um sem o outro; 2) Interconsumo mútuo -*Yin e Yang* estão em um estado constante de mudança, de modo que, quando um é consumido o outro aumenta. O consumo de *Yin* leva a um ganho de *Yang* e o consumo de *Yang* leva a um ganho de *Yin*; 3) Intertransformação -*Yin e Yang* podem transformar-se um no outro. Essa transformação ocorre quando as condições estão amadurecidas. Por exemplo, ao final do dia começará a noite, assim como o próprio ciclo das estações, em que uma sucede a outra. Ao limite da fase *Yin* de um ciclo começará a fase *Yang* do mesmo (ALTEROCHE & NAVAILH ,1992; DRAEHMPAEHL & ZOHMANN, 1997; ROBINSON,2007)

A teoria dos Cinco Elementos também é chamada de “os cinco movimentos” ou “as cinco fases”. Esta teoria faz parte das bases filosóficas da interpretação bioenergética da Medicina Tradicional Chinesa. São eles: Madeira, Fogo, Terra, Metal e Água (ALTEROCHE & NAVAILH ,1992; MACCIOCCIA, 2006;

Em relação à Qi, é a energia que circula nos Meridianos, é a chama que mantém a vida e põe os seres em movimento. Qi é o próprio movimento, é a força vital, é o fio condutor. É então a energia vital no homem e animais e esta definição explica a função do Qi, como esta energia atua no organismo humano e faz sua ligação com o mundo exterior, circulando tanto dentro, quanto fora do homem, segundo a Medicina Tradicional Chinesa. A definição abarca o conceito de circulação de energia pelos meridianos (SWENT,1985; CHWARTZ,1996).

Um meridiano é um canal que percorre por debaixo da superfície da pele e por onde passa a energia Qi. Os meridianos formam uma rede que conectam todas as partes do corpo. Não são visíveis fisicamente, mas sua existência e distribuição através do corpo

tem sido amplamente demonstrada por mensuração de potenciais neuroelétricos. Ao longo dos meridianos estão os pontos de acupuntura ou acupontos. Esses pontos podem ser localizados em razão de sua condutividade elétrica que difere dos tecidos circundantes. Cada ponto de acupuntura tem uma função definida e específica baseada na resposta do corpo. Cada órgão chama-se Zang e cada víscera chama-se Fu, e cada uma possui uma forma específica de Qi (anexos 2 e 3).(MARTINS & GARCIA, 2003; IARJ, 2009).

Os Canais Principais também são chamados Jing Zheng e são os seguintes: Pulmão; Intestino Grosso; Estômago; Baço; Coração; Intestino Delgado; Bexiga; Rim; Pericárdio; Triplo Aquecedor; Vesícula Biliar e Fígado (IARJ, 2009; WEN, 1985).

Ainda há muitos outros canais acessórios, onde cita-se dois muito importantes: Vaso Governador e Vaso da Concepção (IARJ, 2009; WEN, 1985).

Um dos diagnósticos utilizado em Acupuntura, chama-se a teoria dos Oito Princípios (*Ba Gang*), que são: *Interior e Exterior; Frio e Calor; Deficiência e Excesso e Yin e Yang*; Este sistema é baseado na qualidade, quantidade e localização de um problema (SCHWARTZ, 2008). E junto dos Oito Princípios, outros aspectos do ambiente externo são levados em conta, pois esses também podem afetar o indivíduo. Eles são conhecidos como fatores patogênicos externos (os Seis excessos). Eles podem tornar-se “patológicos” e ameaçadores para o animal, se as condições são severas e o animal estiver fragilizado. Os fatores patológicos externos são: tempo ventoso, umidade, calor de verão e secura (AUTEROCHÉ & NAVAILH, 1992; SCHWARTZ, 2008).

Algumas considerações sobre os Oito Princípios (ALTEROCHE & NAVAILH, 1992; MACCIOCIA, 1996; NIJISHIMA, 2007):

a) Exterior - Interior = Biao - Li - pela localização da patologia; Exterior – início súbito, curta duração / afeta pele e meridianos / geralmente ocorre na invasão por fatores externos. Interior – penetração do fator exógeno no interior ou perturbação funcional dos “Zang Fu”.

b) Frio - calor - Origem externa (clima) – sintomas de plenitude; Origem interna (desequilíbrio *yin yang*) – sintomas de deficiência

Frio - aversão ao frio, preferência por calor, palidez, membros frios, urina clara e abundante, fezes amolecidas, língua pálida com saburra branca e pulso lento. Frio por excesso. Ausência de sede, dor abdominal profunda agravada por pressão, língua úmida e pulso tenso. Frio por deficiência (*de yang*). Calafrios, apatia, transpiração espontânea, pulso fraco.

Calor - língua vermelha, pulso rápido, urina escassa e amarela, preferência por bebidas frias, constipação intestinal. Calor por excesso . Febre intensa, vermelhidão de face, irritabilidade, inquietude, língua com revestimento amarelo e seco, pulso cheio. Calor por deficiência . Febre vespertina, rubor zigomático, calor dos cinco palmos, transpiração noturna, pulso fraco, língua com revestimento branco.

c) Deficiência - excesso - Pode ser de *qi* (*energia vital*), *xué* (*sangue*) ou de *yin / yang*. O consumo de *qi* gera quadros de deficiência. Fator patogênico forte, fleuma e estagnação de sangue geram quadros de excesso.

Excesso - agitação, voz sonora, irritabilidade, distensão abdominal ou torácica, dor agravada por pressão, constipação, disúria, zumbido de frequência alta. Deficiência - apatia, emagrecimento, respiração fraca, perda da vontade de falar, palidez, palpitações, insônia, memória fraca, zumbido de frequência baixa, dor aliviada por pressão, língua seca sem revestimento, pulso vazio.

d) Yin - yang : São um resumo dos outros 6 princípios. Em sentido estrito são utilizados no vazio de *yin* ou *yang* (ALTEROCHE & NAVAILH, 1992; MACCIOCIA, 1996; NIJISHIMA, 2007)

Moxabustão é uma técnica, onde a aplicação da moxa tem por objetivo circular o *Qi* e aquecer o *Xue* dos Meridianos, aumentando a velocidade de circulação energética e potencializando a nutrição e a atividade dos *Zang Fu*, restabelecendo o equilíbrio energético nos quadros de deficiência dos canais de energia Yang. Também objetiva fazer circular e regularizar os fluídos orgânicos dos canais e levar água para nutrir e regularizar o *Yang* dos *Zang Fu*. O calor despreendido pela queima da *Artemísia vulgaris* se caracteriza por possuir temperatura ideal para promover essas funções energéticas (DRAEHMPAEHL & ZOHMANN, 1997; SCHOEN,2006). Os principais mecanismos de ação da moxabustão são: remoção de *Qi* estagnado nos meridianos, regulação da circulação de *Xue*, tonificação ou revitalização do *Yang*, ou ativação da circulação de *Qi* e *Xue*, o que em termos médicos ocidentais podem ser interpretados como: estimulação do sistema nervoso central, estimulação da circulação sanguínea, estimulação das funções corticais, promoção do metabolismo orgânico ou estimulação imunológica (WEN,1985; DRAEHMPAEHL & ZOHMANN, 1997; SCHOEN,2006).

É contra-indicada para tratamentos de doenças com quadros de febre, lesões traumáticas na pele, problemas psíquicos, filhotes, idosos debilitados, doentes muito enfraquecidos, sobre abdômen de pacientes prenhes, áreas próximas aos genitais, mamilos e face, sobre grandes vasos sanguíneos, tendões proeminentes ou grandes dobras na pele (SCHOEN, 2006).

A eletroacupuntura é utilizada para potencializar os efeitos da acupuntura feita com as agulhas. Possui uma ação analgésica mais rápida, em torno de 10 a 20 minutos. Possui a vantagem de as agulhas permanecerem estavelmente inseridas acopladas aos eletrodos e portanto, indolor para o paciente. Utiliza na maioria das vezes menor número de agulhas para produzir analgesia. Pode promover tanto analgesia quanto anestesia, enquanto que a estimulação mecânica das agulhas, promove apenas analgesia (HAYASHI & MATERA ,2007; ROBSON, 2007).

Em pesquisa realizada em 2009, como parte de trabalho para conclusão no Curso de Especialista no Centro Brasileiro de Acupuntura (Niterói, RJ), a docente responsável por este Projeto de Extensão fez um estudo da ação terapêutica da Acupuntura no homem e nos animais. Dos pacientes humanos, foram 41 casos, acompanhados entre os meses de março e setembro de 2009, sendo 37 mulheres e 4 homens. Dos homens, os problemas principais que surgiram neste estudo foram a *Deficiência de Yang do Rim/ Deficiência do Yang e do Yin do Rim com predominância de* deficiência de Yang do Rim e *Deficiência de Essência do Rim* em adultos. Nas mulheres ocorreram disfunções dentro de 14 padrões energéticos, dentro dos 8 Princípios, sendo que predominou a *Umidade-Calor na Vesícula Biliar, que segundo* nossos mestres é um padrão que ocorre principalmente por causa dos hábitos alimentares do brasileiro, a *Deficiência de Qi do Baço com Umidade e/ou Fleuma, a Deficiência do Sangue do Baço e do Coração e Deficiência do Sangue do Baço e do Fígado*, lembrando que a *Deficiência de Sangue*, dependendo do grau, pode também estar ligada a uma *Deficiência de Yin*, e mesmo de *Essência*. A manifestação das enfermidades variou muito de indivíduo para indivíduo, em relação à intensidade, desde sintomas bem leves, quase imperceptíveis até aqueles bastante ostensivos, onde mesmo a expressão facial e corporal do paciente se encontrava alterada, denotando a disfunção/ lesão orgânica. Os sintomas na maioria foram subjetivos, mas havia também aqueles sintomas de desconforto orgânico, todos anotados e avaliados em graus de importância (MELLO,2009).

Em relação aos cães , apenas 5 animais foram tratados e acompanhados neste período, onde dois eram machos com *Deficiência de Qi do Baço com Umidade e/ou Fleuma* e *Deficiência de Yang do Rim/ Deficiência do Yang e do Yin do Rim com*

predominância de *deficiência de Yang do Rim e três fêmeas tinham respectivamente Deficiência do Sangue do Baço, Deficiência do Sangue do Baço e do Coração e Deficiência de Essência do Rim* em adultos. Todos os pacientes, humanos e caninos, manifestaram conforto e melhora após o tratamento, e continuaram por tempo variável o mesmo, e no caso dos cães tratados, até sua alta clínica (MELLO, 2009).

2. Justificativa

A partir da comprovação dos bons resultados da utilização da Acupuntura em animais de companhia, em outros trabalhos de pesquisa já existentes, justifica-se este Projeto Científico, visando proporcionar aumento do bem estar aos cães e gatos atendidos na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária do UNIFESO, além de ser um meio pelo qual os alunos poderão compreender melhor esta modalidade terapêutica, instrumentalizando-os para o futuro de suas carreiras profissionais.

3. Objetivos

Objetivo geral - Obter uma avaliação e comprovação dos efeitos da Acupuntura como método único ou como Terapia Integrativa na obtenção de Saúde e Bem Estar em cães e gatos de estimação, atendidos na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária do UNIFESO.

Objetivo específico - Proceder as sessões de acupuntura semanalmente, buscando maneiras de mensurar qualitativa e quantitativamente os índices de bem estar e saúde obtidos. Estes instrumentos serão obtidos a partir do estudo do material bibliográfico obtido.

4. Materiais e Métodos

Tem sido realizado um estudo com os animais de companhia (cães e gatos) tratados com Acupuntura Veterinária na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária do UNIFESO. O número de sessões é determinado pela gravidade do problema e pelo grau da resposta ao tratamento. São utilizadas agulhas metálicas da marca “DongBang” com os seguintes tamanhos: 0,20x0,15; 0,18,0,8; 0,20X0,30. As Moxas de Artemísia da marca “Dong Yang”. E ainda o aparelho de eletroacupuntura “Sikuro” modelo DS100 jr, bivolt.

Os protocolos de tratamento são baseados no diagnóstico segundo a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), para a obtenção dos pontos ao longo dos meridianos onde serão feitos os procedimentos. A avaliação de melhoria se baseará na narração dos responsáveis, a observação clínica dos resultados quanto a sinais e sintomas e a mensuração da melhoria do Bem Estar por sinais subjetivos (bom apetite, funções fisiológicas adequadas, melhoria dos sinais clínicos, ausência de dor), sendo sempre tudo anotado nas fichas, que serão elaboradas com o objetivo de futura obtenção de gráficos e tabelas comparativos (antes, no meio e ao final da pesquisa), e terão dados objetivos (resultados de exames, acompanhamento dos sinais clínicos) e subjetivos (comportamento de acordo com as características da espécie, funções fisiológicas normais ou próximas à normalidade, sociabilidade, qualidade do sono, ausência de manifestações dolorosas).

5. Discussão

Faz-se necessário o ensino de Terapias Integrativas e Complementares nos cursos de graduação na área de Saúde. Em Medicina Veterinária, vem aumentando substancialmente a busca pela Acupuntura, por seu efeito antiinflamatório e analgésico já sendo notório o sucesso da mesma utilizada em cavalos de corrida, para atenuar dores

musculares, lesões articulares e alterações comportamentais. Da mesma forma, num leque variado de opções terapêuticas, a Acupuntura tem sido cada vez mais utilizada em animais e companhia, de acordo com os estudos de Schoen(2006), Robinson(2007) e Mello (2009).

Macciocia (1996) é bastante enfático quanto à necessidade do conhecimento dos fundamentos básicos da Medicina Tradicional Chinesa e da Acupuntura para se iniciar o tratamento. Isto corrobora a intenção de apresentar um Mini-curso de Acupuntura aos alunos que dão apoio a este Projeto, assim como fornecer dados de educação continuada durante o mesmo, para capacitá-los a compreender e definir o tratamento para cada animal.

A teoria Ying e Yang e seus conceitos, a compreensão de Qi, como energia essencial que a tudo permeia, a teoria dos cinco elementos e cinco movimentos, os 8 Princípios Patológicos, e as técnicas de diagnóstico magistralmente ensinados por Alteroche & Navailh (1992), Macciocia (1996), Draehmpaehl & Zohmann (1997) fazem parte do essencial que vai ser ensinado aos alunos participantes deste Projeto, para que tenham as bases da Anamnese, Diagnóstico e Terapêutica da Acupuntura a ser empregada nos animais atendidos na Clínica Escola da faculdade de Medicina Veterinária do UNIFESO.

Considerações parciais

Vem sendo atendidos na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária cinco caninos e um felino com diferentes problemas locomotores, devido à hernia de disco, traumas e alterações articulares degenerativas. Todos vem apresentando melhorias em diferentes graus, com a utilização de agulhas, moxabustão, e eventual utilização da eletroacupuntura.

Os alunos envolvidos no Projeto ainda estão se situando quanto aos conceitos básicos da Acupuntura, e analisando como serão elaboradas as fichas e os dados de forma objetiva a obter-se os gráficos e tabelas contendo diagnóstico de acordo com a Medicina Convencional e o diagnóstico Segundo a Medicina tradicional Chinesa, assim como o estabelecimento dos pontos terapêuticos para cada paciente, com as devidas explicações e o acompanhamento dos animais.

Está em fase de finalização o Mini-curso com o material didático necessário para ensinar aos alunos os procedimentos básicos de aplicação correta das agulhas, o conhecimento dos conceitos fundamentais da Acupuntura, e os protocolos essenciais para iniciação nesta especialidade.

6. Referências Bibliográficas

- ALTEROCHE, B.; NAVAILH, P. O Diagnóstico na Medicina Chinesa. Andrei Editora. 1992. 420 pps.
- ALTMAN, S. Acupuncture Therapy in Small Animal Practice. Continuing Education, vol. 19, no 11, nov 1997.
- CASASOLA, M. Acupuntura en Animales. Mandala Ediciones. Madrid. Espana.
- DRAEHMPAEHL, D.; ZOHMANN, A. Acupuntura no Cão e no Gato. Princípios Básicos e Prática Científica. Editora Roca. São Paulo.SP. 1997.245 pps.
- HAYASHI, A.M., MATERA. J.M. Evaluation of electroacupuncture treatment for thoracolumbar intervertebral disk disease in dogs Journal of American Veterinary Medical Association .September 15, 2007, Vol. 231, No. 6, Pages 913-918 .
- IARJ. Canais e Colaterais.Apostila. Instituto de Acupuntura do Rio de Janeiro. 237 pps, 2008

- JOAQUIM, J.G.F. Comparação entre Eletroacupuntura, Cirurgia, e Cirurgia associada a Eletroacupuntura no Tratamento da Hérnia de Disco Intervertebral em Cães. Tese de Doutorado. UNESP. Botucatu. 2008, 100 pps.
- KLIDE, A.M.; KUNG, S.H. Veterinary Acupuncture. University of Pennsylvania Press. USA. 1977, 297 pps.
- MACCIOIA, G. Diagnóstico na Medicina Chinesa. Um Guia Geral. Editora Roca. 1ª edição. São Paulo. SP...2006. 914 pps
- _____. Os Fundamentos da Medicina Chinesa. Editora Roca. São Paulo. SP. 1996. 658 pps.
- MELLO, MLV. Estudo Comparativo de alguns Aspectos da Aplicação da Acupuntura em Medicina Humana e Medicina Veterinária. Trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Acupuntura. CENTRO Brasileiro de Acupuntura, Niterói, RJ 2009, 29p
- NIJISHIMA, E. Utilizando o Diagnóstico pelos 8 Princípios na Acupuntura Veterinária. Disponível em : <http://www.cosaslibres.com/search/pdf/acupuntura-veterinaria/3> ; Acesso em 20/5/2016.
- ROBINSON, N.G. Veterinary Acupuncture. Alternative & Complementary Therapy, pp: 258-265, 2007.
- SCHOEN, A.M. Acupuntura Veterinária, Da Arte Antiga À Medicina Moderna. Editora Roca. 2ª edição. São Paulo. SP. 2006. 603 pps.
- SCHWARTZ, C. Quatro Patas Cinco Direções. Um Guia de Medicina Chinesa para Cães e Gatos. Ícone Editora. São Paulo. SP. 1996. 470 pps.
- STEIN, D. A Cura Natural para Cães e Gatos. Editora Ground. São Paulo. SP. 1993. 330 pps.
- WEN, T.S. Acupuntura Clássica Chinesa. Editora Cultrix. São Paulo. SP. 1985. 228 pps

IMPLANTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE ALTA PARTICIPATIVA NA CLÍNICA-ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO

Alba Barros Souza Fernando; Andrea Serra Graniço; Letícia Pires Matos; Lais Gomes P. Bassan. Autores vinculados ao Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO.

RESUMO

A Organização Mundial da Saúde indica que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares, o diabetes, a obesidade, o câncer e as doenças respiratórias, representam cerca de 60% do total de 57 milhões de mortes por ano e 46% do total de doenças. As doenças crônicas não transmissíveis são doenças multifatoriais e possuem em comum fatores de risco comportamentais modificáveis e não modificáveis. Dentre os fatores comportamentais de risco modificáveis destacam-se o tabagismo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, a obesidade, as dislipidemias, a ingestão insuficiente de frutas e hortaliças e a inatividade física. Medidas preventivas, principalmente no que se refere à interferência dos fatores de risco específicos para cada enfermidade crônica, assim como em relação ao estilo de vida, possuem efeito positivo e comprovado na qualidade de vida. A adoção de hábitos modificados adicionados à prática de treinamento físico supervisionado com orientação de atividade física constante aumenta as chances de longevidade livre de doenças coronarianas, acidente vascular cerebral (AVC) e diabetes mellitus, proporcionando melhor qualidade de vida. A reabilitação com prática de exercícios físicos regulares é associada com melhora da função psicológica, incluindo redução da depressão e da ansiedade, além de aumentar o desempenho cognitivo. O convívio em grupo para a prática de exercícios pode reduzir a depressão, principalmente naqueles isolados socialmente, promovendo redução da ansiedade. Neste contexto, numa visão mais ampla, buscamos apresentar uma forma de aumentar as possibilidades de resultado funcional de pacientes com doenças crônicas que são atendidos na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, através da ampliação de oportunidades terapêuticas, com foco multidisciplinar, baseado na reabilitação.

Palavras-chave: Fisioterapia. Qualidade de vida. Doença crônica.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde indica que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares, o diabetes, a obesidade, o câncer e as doenças respiratórias, representam cerca de 60% do total de 57 milhões de mortes por ano e 46% do total de doenças. Cerca de metade das mortes causadas por doenças crônicas está diretamente associada às doenças cardiovasculares. Estima-se que 12 milhões de pessoas vão a óbito por ataques cardíacos e infartos agudos do miocárdio (DATASUS, 2013).

A incidência de doenças que atingem a população mundial modificou-se ao longo do século XX e início do XXI. As doenças que comprometiam a população eram, em sua maioria, doenças agudas, como as infecciosas e parasitárias, gerando um cenário onde os jovens eram os mais afetados. A crescente industrialização, a descoberta de medicamentos eficazes contra os agentes infecciosos e a melhoria das condições de saneamento básico alterou este cenário. Esse processo de mudança implicou em melhora na qualidade e na expectativa de vida. Atualmente, as moléstias que apresentam altas

taxas de morbidade e mortalidade são as doenças crônicas degenerativas. Assim, o aumento da expectativa de vida determinou que os mais atingidos pelas doenças crônicas fossem os idosos. Cerca de 75% das mortes de pessoas com idade em torno de 65 anos, nos Estados Unidos, são decorrentes de doenças cardíacas, câncer e doenças vasculares cerebrais ou mesmo pneumopatias (WHO, 2016).

O Brasil, seguindo essa tendência mundial, tem passado pelos processos de transição demográfica, epidemiológica e nutricional desde a década de 60. Destacam-se a queda da mortalidade e da fecundidade e o aumento do número de idosos, particularmente, no grupo com mais de 80 anos. De 1980 a 2000, a população de idosos cresceu 107%, enquanto que a população com até 14 anos cresceu apenas 14%. Nos próximos 20 anos, projeções apontam para a duplicação da população idosa no Brasil, de 8 para 15%. O envelhecimento está associado ao aumento da incidência e prevalência de doenças crônicas. As doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas, diabetes e doenças musculoesqueléticas, entre outras, respondem pela maior parcela dos óbitos no país e de despesas com assistência hospitalar no SUS, totalizando cerca de 75% dos gastos com atenção à saúde (BRASIL, 2011).

As doenças crônicas não transmissíveis são doenças multifatoriais e possuem em comum fatores de risco comportamentais modificáveis e não modificáveis. Dentre os fatores comportamentais de risco modificáveis destacam-se o tabagismo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, a obesidade, as dislipidemias, a ingestão insuficiente de frutas e hortaliças e a inatividade física (BRASIL, 2011).

Medidas preventivas, principalmente no que se refere à interferência dos fatores de risco específicos para cada enfermidade crônica, assim como em relação ao estilo de vida, possuem efeito positivo e comprovado na qualidade de vida. A adoção de hábitos modificados adicionados à prática de treinamento físico supervisionado com orientação de atividade física constante aumenta as chances de longevidade livre de doenças coronarianas, acidente vascular cerebral (AVC) e diabetes mellitus, proporcionando melhor qualidade de vida (DANIELE, 2014).

A reabilitação com prática de exercícios físicos regulares é associada com melhora da função psicológica, incluindo redução da depressão e da ansiedade, além de aumentar o desempenho cognitivo. O convívio em grupo para a prática de exercícios pode reduzir a depressão, principalmente naqueles isolados socialmente, promovendo redução da ansiedade (EMERY, GREEN & SUH, 2008).

Neste contexto, numa visão mais ampla, buscamos apresentar uma forma de aumentar as possibilidades de resultado funcional de pacientes com doenças crônicas que são atendidos na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, através da ampliação de oportunidades terapêuticas, com foco multidisciplinar, baseado na reabilitação.

2. Justificativa

A Clínica-Escola de Fisioterapia recebe um grande número de pacientes com diagnóstico de doenças crônicas, onde são submetidos a diferentes programas terapêuticos, visando à reabilitação funcional e melhora da qualidade de vida.

Dentro desse contexto, estratégias de educação em saúde devem ser incluídas no tratamento, com o objetivo de aumentar a compreensão do paciente sobre a doença e seu tratamento, bem como promover estratégias de auto manejo dos sintomas e de intervenções, como cessação do tabagismo, incorporação de práticas de atividade física fora do tratamento, promoção de estratégias que forneçam maior aderência ao tratamento e desenvolvimento de um plano de ação para detecção precoce e tratamento das exacerbações das doenças de base.

Portanto, esse projeto de extensão visa a otimizar o atendimento dos pacientes com doenças crônicas que realizam tratamento fisioterapêutico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, mediante o acompanhamento de um programa de alta participativa.

A relevância dessa proposta pode ser enaltecida também pela oferta de novas vagas para atendimento fisioterapêutico, aumentando a entrada de novos pacientes e incrementando a qualidade do serviço vivenciado pelos discentes inseridos neste cenário de prática.

3. Objetivos:

Objetivo Geral:

Otimizar o atendimento dos pacientes com doenças crônicas não transmissíveis que realizam tratamento fisioterapêutico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, mediante o acompanhamento de um programa de alta participativa.

Objetivos Específicos:

- Identificar os pacientes que podem evoluir para o programa de alta participativa;
- Produzir material educativo que irá orientar os pacientes durante a alta participativa;
- Elaborar um plano de tratamento fisioterapêutico a ser realizado no domicílio de forma independente;
- Avaliar a eficácia do programa de alta participativa para esses pacientes.

4. Materiais e Métodos

O presente projeto de extensão será realizado na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, com pacientes diagnosticados com doenças crônicas não transmissíveis, que já se encontram em atendimento. Serão incluídos pacientes adultos, de ambos os sexos, independentemente do estágio da doença, clinicamente estáveis. Os pacientes que serão inseridos já devem ter realizado fisioterapia ambulatorial a mais de um ano e não devem mais estar apresentando uma melhora funcional de seu quadro clínico, devendo estar estáveis.

Os pacientes selecionados serão submetidos a uma avaliação fisioterapêutica de acordo com o protocolo avaliativo do ambulatório em que realiza o tratamento. Caso não seja observada nenhuma evolução com relação às duas últimas avaliações, o paciente será encaminhado para o programa de alta participativa.

Os indivíduos que iniciarem a alta participativa serão avaliados no momento em que forem admitidos no programa e reavaliados nos intervalos de 15 dias, 30 dias e três e seis meses. Os pacientes que permanecerem estáveis após a última avaliação, receberão alta de forma permanente. Caso apresente piora dos sintomas e/ou redução da capacidade funcional, o paciente poderá retornar para o atendimento ambulatorial.

Após a avaliação de admissão no programa, os indivíduos receberão uma cartilha explicativa, cujo objetivo é informar e auxiliar quanto aos cuidados relacionados a sua doença, incluindo o que é a patologia, as causas, os sintomas e as orientações sobre como lidar com seu quadro clínico, além de retirar dúvidas sobre a terapia medicamentosa. A seguir, receberão orientações e treinamento quanto à realização correta do plano de tratamento fisioterapêutico, que deverá ser realizado no domicílio do paciente, de forma

autônoma. Os exercícios serão selecionados de acordo com as especificidades de cada paciente e suas queixas.

O presente projeto de extensão seguirá os mesmos princípios éticos observados para projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos, e foi enviado para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEPq) do UNIFESO, de acordo com a Resolução 466/12. Todos os pacientes que aceitarem participar do estudo assinarão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. No momento, estamos aguardando a aprovação pelo CEPq para darmos início à coleta de dados.

Os dados serão coletados a partir das avaliações consecutivas às quais os pacientes serão submetidos. Nessas reavaliações, também será verificado se os pacientes estão realizando os exercícios do plano terapêutico domiciliar de forma correta.

A análise descritiva dos dados será realizada a partir dos resultados apresentados nas diversas avaliações às quais os pacientes serão submetidos.

5. Discussão

Com o presente projeto de extensão espera-se otimizar o tratamento dos pacientes com doenças crônicas, mediante o acompanhamento de um programa de alta participativa, além de disponibilizar novas vagas para atendimento fisioterapêutico, aumentando a entrada de novos pacientes e incrementando a qualidade do serviço vivenciado pelos discentes do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO.

6. Considerações parciais

O presente projeto ainda está aguardando a liberação pelo Comitê de Ética para iniciar as atividades.

7. Referências Bibliográficas:

BRASIL. Ministério da Saúde.

http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1477, 2011.

DATASUS, 2013.

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/component/search/?searchword=doen%C3%A7as%20cr%C3%B4nicas&searchphrase=all&Itemid=242>

EMERY CF, GREEN MR, SUH S. Neuropsychiatric function in chronic lung disease. The role of pulmonary rehabilitation. *Respiratory Care*, 53(9), 1208-1219.

TMC DANIELE. O exercício físico como prevenção e tratamento da Doença Arterial Coronariana (DAC) em pacientes com diabetes tipo 2: uma revisão. *Cinergis* 2014;15(4):218-223

WHO. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/bloomberg-WHO-Ambassador-Noncommunicable-Diseases/en/>. 2016.

CIENCIA ITINERANTE: PROJETO DE COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A SOCIEDADE

Alexandre Magno Ferreira Braga, UNIFESO; Carlos Alfredo Franco Cardoso, UNIFESO; Norton Andrade dos Santos, UNIFESO; Shayeny da Anunciação Machado, UNIFESO.

RESUMO

A inclusão social é um dos principais desafios da sociedade moderna. No que se refere à inclusão científica e tecnológica grande parte da população vive à margem do conhecimento inerente ao desenvolvimento das ciências e da tecnologia, se tornando um usuário passivo dos benefícios oriundos dos avanços nestas áreas. Este projeto tem como objetivos a difusão e popularização da ciência nas grandes áreas da biologia: Meio ambiente e Biodiversidade e Saúde, Biotecnologia e produção e astronomia para inclusão sociocultural da comunidade de Teresópolis e seus arredores.

PALAVRA-CHAVES: Popularização de Ciência, Ensino de ciências, inclusão científica.

1 INTRODUÇÃO

Temos em mente que a ciência é uma atividade aberta, sofisticadamente intelectual e em constante mutação de busca por conhecimentos e produção de cultura que o ser humano vem conseguido acumular, inventar, descobrir, sistematizar, desenvolver, registrar e transmitir para outros ao longo dos milênios.

Notoriamente, quando a grande mídia televisiva e internauta divulgam resultados científicos que exigem, cada vez mais, equipamentos caros, laboratórios sofisticados ou dedicação de grande equipe por longo tempo, muitas vezes podemos obter a alienação do público, pois o material divulgado fica tão distante que os leigos podem perder o interesse e terem a falsa sensação que o assunto é incompreensível. Fazer divulgação científica com interatividade envolve tentar equilibrar a apresentação do conhecido e do desconhecido e permitir que o público alvo faça as conexões pertinentes (Oliveira, 2009).

A capacitação acadêmica na construção do conhecimento científico dos estudantes de Ciências Biológicas nas modalidades de Licenciatura e Bacharelado acontece em diferentes cenários. Em relação a cenário interno ocorre em salas de aulas, em laboratórios de simulação. Em relação a cenário externo extramuros ocorrem através de visitas técnicas, nas atividades de campo, nos estágios e nas atividades do projeto ciência itinerante. Dessa forma o Curso desde sua implantação em 2009 estimula atividade em espaços extramuros, sendo que nos diferentes cenários externos o estudante tem a oportunidade de exercer sua cidadania e a população de aprender sobre temas como: Meio ambiente e Biodiversidade e Saúde, Biotecnologia e produção, além de ciência em geral.

O projeto de ciências itinerante é uma atividade privilegiada de diálogo crítico com a realidade que favorece a articulação do ensino com pesquisa e extensão, configurando um espaço formativo do estudante, definido no Projeto Pedagógico do curso. (Para além de uma demanda institucional, é espaço de prática de ensino para os estudantes de diversos cursos - não as Ciências Biológicas – bem como um saudável retorno a sociedade de parte dos conhecimentos gerados em instituições de pesquisa).

Este projeto é instrumentalizado em atividades institucionais, como campanhas de vacinação, pressão arterial e glicemia, combate a dengue, promovendo a interdisciplinaridade e integração com outros cursos da UNIFESO. Nos últimos anos várias intercessões foram realizadas com o curso de Enfermagem, Odontologia, Medicina, Fisioterapia, Farmácia e Medicina Veterinária, além da semana de Ciência e Tecnologia participar das atividades com os cursos CCT e com o SESC nas praças de Teresópolis e Guapimirim e São José do Vale do Rio Preto.

Este projeto é desenvolvido desde a criação do curso de Ciências Biológicas em 2009 e ocorre em cenários internos e externos e em outras cidades. A seguir as apresentações do projeto de 2009 a abril de 2016. Todas as atividades extensionista encontram-se registradas no blog de Ciências Biológicas: <http://biologiaunifeso.blogspot.com.br/>

Atividades no ano de 2016, até agora:

- 1- Combate contra Dengue – fevereiro de 2016 – ARBOR do Brasil;
- 2- Combate à Dengue – Colégio São Paulo, 29 e 30 de março;
- 3- Semana da Cidadania na Praça de Santa Tereza, 4 de junho de 2016, Praça de Santa Tereza.
- 4- Ação de Cidadania na Praça do Alto – 30 de julho
- 5- Ação de Cidadania Bairro de São Pedro – 26 de agosto
- 6- Ação de Cidadania Granja Florestal – 03 de setembro.
- 7- Ação de Cidadania Bairro Beira Linha – 10 de setembro
- 8- Ação de Cidadania no Bairro do Meudon – 17 de setembro
- 9- Ação de Microbiologia e Alimentação- Arbor Brasil – 22 e 23 de setembro
- 10 – Ação de Cidadania no bairro de Fonte Santa - 24 de setembro

Por ocasião de nosso engajamento na Ação Social de combate ao mosquito transmissor de doenças infecciosas e suas (novas) faces: a emergência dos vírus Dengue, Chikungunya e Zika no Brasil. Junto com demais cursos do Centro de Ciências da Saúde do Unifeso e da Prefeitura, em prol do esclarecimento à população dos perigos da falta de manejo e de controle das populações de mosquito transmissores de inúmeras viroses. Temos saído a campo já percorrendo até a presente data Junho-Setembro, seis logradouros públicos para divulgação científica de controle de mosquitos e dialogar com a população sobre Biodiversidade.

O projeto Extensionista vem contando com a participação de diversos alunos e nas últimas visitas estavam em nosso *stand* os estudantes bolsistas de Biologia do primeiro ano, Northon Andrade dos Santos e Shayeny da Anunciação Machado, professor Carlos Alfredo e Alexandre Braga, trabalhando temas relevantes da ciência itinerante, como o combate a dengue e a caixa de insetos para explicar a biodiversidade para o público que esteve na ação social. Os integrantes da Ciência Itinerante elaboram para o combate a dengue o cartaz baseado em informações do site do Instituto Oswaldo Cruz e do Ministério da Saúde (figura 1.).



Figura 1- Cartaz elaborado para atividades da campanha contra o mosquito

Temas Apresentados durante as exposições sobre o combate da dengue :

- a) Área de Saúde: Apresentação de larvas, pupa e de insetos da espécie aedes e do culex
- b) Área de Meio Ambiente, , insetos (caixa de insetos com diversas ordens de artropodos)
- c) Área de Microscopia (lupa com aumento de quarenta vezes) – observação de larvas de mosquito e de insetos

2- JUSTIFICATIVA

A divulgação científica na malha rodoviária A importância dos museus ou exposição de ciência na formação cultural das pessoas é indiscutível. Da mesma forma, os museus e centros de ciência são fundamentais para compreender o papel da ciência, tecnologia e inovação na sociedade e para despertar o interesse pelo conhecimento científico. O que fazer, no entanto, se o hábito de visitar museus de ciência ainda é incipiente? Ora, se as pessoas não vão aos museus, eles podem ir até elas. é o que fazem os museus itinerantes e os projetos de ciência móvel que têm crescido no Brasil nos últimos anos.(ROCHA, 2015)-

Os crescentes projetos de popularização da ciência surgem como movimento que deve ter prioridade na ciência itinerante, na posição de espaço privilegiado para as discussões e interação entre ciência e sociedade, fortalecendo ainda mais seu processo de inserção social (PADILLA, 2001).

A ciência itinerante propõe difundir os conceitos científicos de maneira participativa, acessível e divertida à população em geral, sendo uma relevante fonte de apoio para as atividades docentes. A ciência itinerante é uma importante ferramenta para processo de inclusão social, porque fornecem condições para ampliar a alfabetização científica e a busca da sociedade pelo conhecimento.

As interações que o aluno tem com o meio, com os professores e as ferramentas a que tem acesso são importantes e em alguns casos essenciais para que o processo ensino/aprendizagem seja realizado com sucesso (GARCÍA; PERALES, 2006).

3- OBJETIVO

Informar à população o que já foi descoberto e, se possível, apresentar a situação atual do uso dessa descoberta. Fazer uma ilustração, difusão ou divulgação de certos ramos e conhecimentos científicos. Ajudar na circulação e debate de ideias Desta forma potencializando o debate científico e instigando novos talentos para atividades de ciências. Dar voz a práticas, ideias e conceitos mais sustentáveis sobre o desenvolvimento econômico e social, ao público que já passou (ou não), pela escolaridade básica. Tornar o discente sujeito da construção do seu próprio conhecimento.

4-MATERIAIS E MÉTODOS

A proposta extensionista prevê a realização de atividades extracurriculares no formato de exposições, cursos para professores e oficinas para alunos da educação básica. Montagem de stands para apresentação que contenham: Recursos e instrumentos de ensino que sejam atrativos ao público; Dois estudantes apresentadores; Banner de apresentação do grupo de estudo/stand; Relatório após as apresentações.

Na atividade de ciência itinerante são apresentadas caixas de insetos (com diversas ordens de importância para o meio ambiente), ossadas de diversos vertebrados (urso, tigre, hipopótamo, macacos, cascos de tartaruga e onça), onde se discute com o público presente a importância das estruturas para a sobrevivência dos animais no ambiente.

As lupas são usadas para observação de estruturas de insetos, como o mosquito da dengue, vermes para mostrar a importância do saneamento básico e microscópios são utilizados para observação de bactérias para a higiene. Maquetes para demonstração da importância da vegetação para retenção da água e evitar deslizamentos. Peças como pulmões são usadas em campanhas de prevenção contra o tabagismo e fígado para campanhas contra álcool.

5- DISCUSSÃO

A popularização do conhecimento científico entre estudantes e o público em geral mostra a importância do papel do cientista para a sociedade e qualificação dos estudantes de biologia na área de divulgação científica, pois segundo Sophie Malavoy no seu guia prático de divulgação científica: divulgar não é ensinar, divulgar não é mitificar a ciência, mas divulgar é despertar o espírito crítico aos leitores, que se aplica também as pessoas que visitam as atividades da ciência itinerante.

De acordo com a profa. Luisa Massarani, no guia de divulgação científica a comunicação eficaz de informações de ciência e tecnologia é, cada vez mais, um componente essencial em todos os aspectos relacionados ao desenvolvimento social e econômico. Mais do que nunca, os divulgadores da ciência precisam ajudar a diminuir as distâncias que separam ciência, governo e meios de comunicação de forma a garantir que haja, de fato, um diálogo entre esses grupos

No trabalho desenvolvido pelo grupo de Ciências Biológicas, encontramos boa receptividade pela população que a visita, as crianças em especial se encantam com as curiosidades científicas apresentadas pelos estudantes. Neste cenário a ciência itinerante também agregou ao seu trabalho da dengue spots baixados da internet do site do

ministério ds saúde para chamar atenção da mostra e que esta sendo denominada de rádio dengue ou rádio saúde.

Para fins de registro salientamos que uma das dificuldades é transporte seguro do material para exposição, quando ultrapassarmos este desafio, mais materiais poderão ser agregados a exposição. .

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A medida que as apresentações forem sendo aperfeiçoadas mais informações serão agregadas para enriquecimento cultural dos visitantes.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

GARCÍA, J.J.G.; PERALES, F.J. Cómo usan los profesores de química las representaciones semiótica. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 5, n. 2, 2006.

acesso em 21 de julho de 2016

http://docenciauniversitaria.org/volumenes/volumen5/ART3_Vol5_N2.pdf

GUIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA / editores David Dickson, Barbara Keating, Luisa Massarani ; autores, Luisa Massarani... [et al.]. - Rio de Janeiro: SciDev.Net: Brasília, DF : Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social, 2004

MALAVOY, S. Guia prático de divulgação científica. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2005.

ROCHA, Jessica Norberto. A divulgação científica na malha rodoviária. Cienc. Cult. [online]. 2015, vol.67, n.2 [cited 2016-09-25], pp. 10-11 . Available from: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252015000200005&lng=en&nrm=iso>. ISSN 2317-6660.

OLIVEIRA, Samuel Rocha de. Algumas Práticas em Divulgação Científica: A importância de uma linguagem interativa. RUA [online]. 2009, no. 15. Volume 2 - acesso em 21 de julho de 2016 <http://www.labeurb.unicamp.br/rua/>

PADILLA, J. Conceptos de Museos y Centros Interactivos. In: Crestana, Silvestre, (coord.), Educação para a Ciência: Curso para Treinamento em Centros e Museus de Ciências. SãoPaulo: Livraria da Física, 2001.

O NÚCLEO DE ESTUDOS, DIAGNÓSTICOS E AÇÕES EM SAÚDE – NDS COMO CATALISADOR DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

*Mariana Beatriz Arcuri; Cláudia Aparecida de Oliveira Vicente; Douglas William;
Lillian Curcio Lourenço; Camille Santos Andrade; Paula Pereira de Faria.*

RESUMO

Considerando a atual situação do País no quesito saúde e levando em consideração que a maior parte populacional da região serrana do Estado do Rio de Janeiro precisa e carece do Sistema Único de Saúde – SUS com qualidade e resolutividade na Atenção Básica – AB, investigaremos através de dados disponíveis no DATA-SUS quais as maiores fragilidades e necessidades se destacam no município de Teresópolis e seus arredores no que diz respeito aos indicadores de saúde. Como projeto de extensão visaremos organizar, sistematizar e coordenar as ações de Integração Ensino-Trabalho-Cidadania – IETC nos cursos do Centro de Ciências da Saúde do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, em conjunto com a Secretaria Municipal de Saúde, através do Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde – COPAES. Investigaremos e conscientizaremos, por 16 meses, a população, de como proceder em casos de alertas como exemplo a: Dengue, Zika Vírus, Chikungunya e H1N1. Uma análise final será apresentada aos gestores do UNIFESO, CIES, Gestor e Conselho Municipal de Saúde de Teresópolis.

Palavras Chave: SUS; COAPES; AB.

INTRODUÇÃO

As diretrizes curriculares dos cursos da área da saúde preconizam que todos os profissionais de saúde sejam formados com vistas a suprir as necessidades do perfil profissional da área da saúde que o país precisa. O objetivo das diretrizes curriculares é construir perfil acadêmico e profissional com competências, habilidades e conteúdo que alcancem o dito acima, ou seja, que sejam contemporâneos. Para alcançar este objetivo e levar com isso mais qualidade e resolutividade no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando a história do processo da Reforma Sanitária Brasileira, a formação de recursos humanos para as profissões da área da saúde deve pautar-se no entendimento que saúde é um processo de trabalho coletivo, multiprofissional, do qual surge a prestação de cuidados de saúde. Considera-se neste sentido que a discussão de situações reais de saúde e doença com estudantes é de extrema importância e devem pautar as ações de saúde que o UNIFESO faça junto aos Gestores Públicos. Vale ressaltar o que se descreve nos Projetos Pedagógicos dos Cursos do CCS e a forma como norteia-se a formação a partir da estratégia de Integração Ensino-Trabalho-Cidadania.

JUSTIFICATIVA

Considerando as necessidades das Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs e também a de diversificar as atividades de extensão disponíveis para os estudantes com o objetivo de qualificar a formação profissional no mundo do trabalho, para o mundo do trabalho e no mundo do trabalho, bem como a de traduzir em ações nos cursos do CCS a Missão Institucional do UNIFESO, este projeto, aprovado no Conselho do Centro de Ciências da Saúde, conta com a participação do corpo discente, docente e técnico administrativo, destacando os discentes dos cursos de enfermagem e Medicina e, caracteriza o início das atividades de implantação de um núcleo de estudos em saúde pública no UNIFESO.

OBJETIVOS

- Analisar a situação de saúde do município de Teresópolis e da região Serrana anualmente;
- Identificar e interpretar as principais causas de morbidade em Teresópolis e na região Serrana anualmente;
- Ampliar o estudo dos indicadores de saúde entre estudantes e professores no UNIFESO;
- Apresentar os resultados alcançados pelo NDS aos gestores municipais de saúde da Região Serrana, no âmbito da Comissão Intergestora Regional – CIR/Serrana e dos Conselhos Municipais de Saúde.

MATERIAIS E MÉTODOS

O DATA-SUS foi a plataforma base escolhida para o trabalho, de onde vem sendo retirados todos os dados para posterior análise estatística, utilizando o programa Excel Windows 2013. Após a sistematização dos dados e de sua análise, ações em saúde serão propostas e realizadas em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde e o Conselho Municipal de Saúde.

DISCUSSÃO

Nesta investigativa, ações importantes foram e estão sendo realizadas para uma melhor comunicação com a comunidade. Entre as realizadas, destacamos: 1. Seminários de capacitação do grupo; 2. Identificação de tema relevante de ação imediata - H1N1; 3. Análise situacional da região serrana e Planejamento de seminário para apresentar os dados; 4. Planejamento de seminário didático para os estudantes da área da saúde do UNIFESO; 5. Participação em TV e Jornal para divulgação; 6. Criação de email para dúvidas; 7. Participação de ações em saúde junto com os cursos da área da saúde. Acredita-se que a ampliação da discussão de situações de Saúde Pública do território onde encontra-se o UNIFESO irá qualificar a formação dos profissionais de saúde e também, ao propor uma discussão intensa na sociedade, em diversos órgãos representativos, aproximará o futuro de uma melhoria dos Indicadores de Saúde da Região Serrana; O

processo do projeto visa além disso construir uma agenda de continuidade das atividades de promoção à saúde do UNIFESO.

Durante estes 03 (três) meses de pesquisa, a ideia deste projeto se fortaleceu pela parceria com a gestão Municipal de Saúde, através do COAPES e colaborou com o andamento da análise dos dados.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Nesta pesquisa buscamos organizar, sistematizar e coordenar as ações de Integração Ensino-Trabalho-Cidadania – IETC nos cursos do Centro de Ciências da Saúde do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, em conjunto com a Secretaria Municipal de Saúde, através do Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde – COPAES. Investigamos e conscientizamos a população, de como proceder em casos de alertas como exemplo a: Dengue, Zika Vírus, Chikungunya e H1N1.

REFERÊNCIAS

Portal Educação. **Diretrizes Curriculares da Área da Saúde**. Disponível em <http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/34935/diretrizes-curriculares-da-area-da-saude> acessado em 21 de agosto de 2016.

<https://www.mpto.mp.br/static/caops/patrimonio.../nocoas-de-epidemiologia.pdf>

UNIFESO, 2016; **PPC Ciências Biológicas, Farmácia, Fisioterapia, Enfermagem, Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia**. Disponível em www.unifeso.edu.br . Acessado em 03 de setembro de 2016.

CUIDADOS SEGUROS EM SAÚDE: AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS COM A UTILIZAÇÃO DA ESCALA DE BRADEN

Geise Gonçalves Pimentel; Tayná Lívia do Nascimento; Sarah Delgado Braga Silva.

RESUMO

Introdução: Pacientes críticos e submetidos a cuidados intensivos, geralmente apresentam risco para desenvolver lesões por pressão, devido à limitação e a restrição ao leito por tempo prolongado. Devido ao aumento desta incidência, que se desenvolve no período de internação e visando as metas internacionais de segurança do paciente, o tema se torna relevante para possível análise e buscas para intervenções efetivas através da escala de avaliação do risco. **Objetivo:** O presente estudo visa analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes adultos internados em Unidade da Terapia Intensiva do Hospital das Clínicas Constantino Ottaviano. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal descritivo referindo-se a uma estimativa de incidência e prevalência de um determinado evento onde participaram da pesquisa pacientes das unidades intensivas do HCTCO. **Resultados esperados:** Analisaremos se na prática clínica a escala de Braden como instrumento para avaliação do risco do desenvolvimento de úlcera por pressão ou sua recidiva. E também as ações de enfermagem preventivas e condizentes com este risco e assim diminuir a incidência de lesões

PALAVRAS CHAVES: Gestão de Riscos, Cuidados de Enfermagem, Segurança do Paciente

1. INTRODUÇÃO:

Pacientes críticos e submetidos a cuidados intensivos, geralmente apresentam risco para desenvolver lesões por pressão, devido à limitação e a restrição ao leito por tempo prolongado. Esses pacientes têm prioridade para a identificação e/ou risco elevado para a ocorrência dessas lesões, e esta identificação pode ser realizada com instrumento específico, escalas de avaliação, entre as quais mais utilizadas no Brasil são as escalas de Braden e a de Waterlow. A Escala de Waterlow se baseou na Escala de Norton, porém abrange mais classificações, utilizando sete parâmetros principais para identificar os fatores causais, oferecendo um método de avaliação de risco e grau da lesão. Esses parâmetros são: relação peso/altura (IMC), avaliação visual da pele em áreas de risco, sexo/idade, continência, mobilidade, apetite e medicações. Além deles, existem mais quatro outros itens que pontuam os fatores de risco especiais, sendo eles subnutrição do tecido celular, déficit neurológico, tempo de cirurgia acima de duas horas e trauma abaixo da medula lombar. O score indica o risco de desenvolver ou não a lesão, sendo que, quanto mais alto o score, maior o risco. A estratificação ocorre em três grupos: em risco (score de 10 a 14), alto risco (score de 15 a 19) e altíssimo risco (score \geq 20). Nessa escala, quanto maior a idade do paciente, maior será a pontuação. Já a escala de Braden

foi criada em 1987, validada e adaptada para língua portuguesa, onde é constituída por 6 dimensões: percepção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção e forças de deslizamento, contribuindo todas para o desenvolvimento de lesões. Essa escala visa avaliar fatores que podem levar a lesões, porém, seu uso deve ser contínuo e regular para permitir uma implementação da assistência efetiva e medidas preventivas para diminuição de incidência do desenvolvimento dessas lesões. A atuação da (o) enfermeira (o) em unidade de terapia intensiva (UTI) visa ao atendimento do cliente, incluindo-se o diagnóstico de sua situação, intervenções e avaliação dos cuidados específicos de enfermagem, a partir de uma perspectiva humanista voltada para a qualidade de vida. Considerando que um dos indicadores dessa qualidade é a higidez do cliente a qual conduz ao seu bem-estar nas dimensões física, mental e espiritual, acredita-se que a atuação da equipe de enfermagem pode ser favorecida pela institucionalização de um instrumento de avaliação de enfermagem que oriente os profissionais para, por exemplo, predizer-se o cliente admitido na UTI apresenta, ou não, fatores de risco para desenvolver lesões por pressão, haja vista que esta patologia tem elevada incidência na realidade dessas unidades de atendimento. A avaliação do risco deve ser desenvolvida imediatamente quando se recebe o paciente, com a análise de dados ofertado pelo paciente durante a anamnese, durante o turno em que o paciente deu entrada. A sua aplicação deve ser sempre combinada com uma avaliação da pele e da sua integridade. Portanto, cabe à enfermagem identificar os fatores de risco para o desenvolvimento dessas lesões nos clientes e planejar ações de caráter preventivo, a fim de melhorar a qualidade da assistência que lhes é devida.

2. JUSTIFICATIVA:

Estudos recentes no Brasil demonstram incidência de lesões por pressão em hospitalizações de pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva é de aproximadamente de 50%. Devido ao aumento de lesões que se desenvolve no período de internação e visando as metas internacionais de segurança do paciente, o tema se torna relevante para possível análise e intervenção através da escala de avaliação do risco.

3. OBJETIVOS:

Analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes adultos internados em Unidade da Terapia Intensiva do Hospital das Clínicas Constantino Ottaviano (HCTCO).

3.1.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar qual a aplicabilidade da escala de risco – BRADEN junto a equipe de enfermagem;
- Revisar sistematicamente as evidências científicas das intervenções de prevenção de lesões por pressão;
- Orientar a equipe de enfermagem para praticas seguras que ajudam a prevenir as lesões por pressão;
- Estimular a autonomia do paciente para o auto cuidado, quando possível;

4. MATERIAIS E MÉTODOS:

Trata-se de um estudo seccional analítico. O estudo transversal descritivo refere-se a uma estimativa de incidência e prevalência de um determinado evento na qual participarão da pesquisa pacientes das unidades intensivas do HCTCO. Os Critérios de Inclusão para pesquisa é ter acima de 18 anos e está internado na unidade de terapia intensiva. Critérios de exclusão ser menor de idade e a não autorização pelo paciente e/ou responsável legal do paciente.

✓ **Instrumento de Avaliação:**

Será utilizada a escala de BRADEN que segue em anexo I.

✓ **Procedimento Experimental:**

A abordagem e avaliação dos pacientes será através de agendamento prévio com a gestão de enfermagem do hospital e da unidade de terapia Intensiva, com a presença do coordenador do projeto e dois discentes.

✓ **Público Alvo:** Pacientes hospitalizados na unidade de terapia intensiva do (UTI) HCTCO.

Por ser uma pesquisa que envolve seres humanos, serão tomadas as devidas providências para um enquadramento ético da pesquisa. Nesse sentido encaminharemos cópia desse projeto de pesquisa ao Comitê de Ética do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) visando a sua apreciação. Sendo que a pesquisa só será iniciada após a aprovação do mesmo e assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos envolvidos na pesquisa. O presente projeto está em consonância com o estabelecido na Resolução 466/12 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a pesquisa que envolve seres humanos.

5. RESULTADOS ESPERADOS:

Com o presente estudo analisaremos os fatores de risco para o desenvolvimento de Lesão por pressão em pacientes adultos internados em Unidade da Terapia Intensiva do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO), no Município de Teresópolis do Estado do Rio de Janeiro. Analisaremos se na prática clínica a escala de Braden como instrumento para avaliação do risco do desenvolvimento de úlcera por pressão ou sua recidiva, nos permitirá conhecer cada paciente e seu potencial para o desenvolvimento dessas lesões e suas cicatrizações. E também as ações de enfermagem preventivas e condizentes com este risco e assim diminuir a incidência de lesões, prestando sempre o cuidado necessário, tais como representado e referenciado pelo Ministério da Saúde, garantindo seus protocolos, evidenciando assim as formas de manter-se como um atendimento de enfermagem padrão. Identificando os pacientes sob risco de desenvolver lesões por pressão e correlacionar com as ações implementadas pela equipe de enfermagem a fim de verificar a sua eficiência e eficácia, assim como obter subsídios para melhoria das práticas assistenciais quanto às medidas preventivas. Avaliar os indicadores que afetaram diretamente na assistência prestada, onde os resultados serão apresentador através de gráficos. Esperamos contribuir com a prevenção de lesões por pressão, além de observar a prevalência de lesões e em quais níveis elas se encontram.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Sabemos que existe um risco potencial em pacientes restritos ao leito, para o desenvolvimento de lesões por pressão. A pesquisa nos ajudara a analisar a incidência desse evento em pacientes críticos e se com aplicabilidade da escala de branden, haverá uma baixa de incidência e diminuição das possíveis complicações.

A escala de Braden nos ajudara a avaliar fatores associados ao desenvolvimento das lesões em outros estudos com população e cenários diferentes permitirão o conhecimento da real extensão desse problema no país, de forma a fornecer subsídios para a construção de estratégias de prevenção com base em protocolos não apenas nas instituições campo de estudos, mas também como proposta de intervenção.

REFERÊNCIAS:

1. Blanes L, Duarte IS, Calil JA, Ferreira LM. Avaliação clínica e epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo. Rev Assoc Med Bras ,2014;
2. Paranhos WY, Santos VL. Avaliação de risco para úlceras por pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa. Rev Esc Enferm USP. 1999.
3. Rocha ABL, Barros SMO. Avaliação de risco de úlcera por pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow. Acta Paul Enferm. 2007.
4. Sousa CAC, Santos I, Silva LD. Apropriação de concepções de Neuman e Braden na prevenção de úlceras de pressão. Rev Enferm UERJ. 2004;

IMPLEMENTAÇÃO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA E FARMACOTERAPIA NA TERCEIRA IDADE EM ABRIGOS, ASILOS E CASA DE REPOUSO NA CIDADE DE TERESÓPOLIS E PALESTRAS SOBRE O USO CORRETO DE MEDICAMENTOS

Kelli Cristine Moreira da Silva Parrini; Maria Eliza Norberto Pinheiro; Thiago Bocard da Silva; Guilherme de Carvalho Santos.

Resumo

No Brasil, os medicamentos ocupam a primeira posição entre os causadores de intoxicações desde 1996. Segundo o IBGE a estimativa é que em 2030 13,44% da população seja de idosos. Com o crescimento da população idosa, o consumo de medicamentos também aumentou isso devido à elevada prevalência de doenças crônicas degenerativas que se associam ao envelhecimento. Cabe aos farmacêuticos e discentes do curso de farmácia, prestarem atenção farmacêutica em locais estratégicos, visando à melhoria na qualidade de vida e do envelhecimento, buscando uma vida melhor, tratada e sem riscos iminentes utilizando a farmacoterapia como ferramenta. A prática da atenção farmacêutica, incentiva os indivíduos à ação comunitária e levando informações sobre condições que sejam determinantes sobre o seu estado de saúde. O estudo teve como objetivo realizar a prestação da atenção farmacêutica em abrigos, asilos e casas de repouso na cidade de Teresópolis/RJ. Através da coleta de dados sobre os idosos em seus prontuários. Informações sobre o seu estado em geral e quais medicamentos são utilizados. Para melhorar o acesso a informações sobre medicamentos também realizamos palestras sobre o uso correto de medicamentos em diversos ambientes, mas principalmente para os jovens. As palestras tem um cunho relevante para o público em questão. O projeto proporciona o desenvolvimento das competências e habilidades dos formando egresso/profissional farmacêutico de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de graduação em Farmácia.

Palavras-chave: atenção farmacêutica; terceira idade; uso correto de medicamentos.

1. Introdução

A Lei Orgânica da Saúde do Brasil, que regulamenta o Sistema Único de Saúde (SUS), assegura a Assistência Farmacêutica aos brasileiros (BRASIL, 1998).

De acordo com a Resolução N° 338, de 6 de maio de 2004, do Conselho Nacional de Saúde, que aprovou a Política Nacional de Assistência Farmacêutica é: o conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletiva, tendo o medicamento como insumo essencial e visando ao acesso e ao seu uso racional. Este conjunto envolve a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população (BRASIL, 2004).

O **Serviço Farmacêutico** é um serviço especializado a pacientes da comunidade, produzido e integrado através de instituições de saúde, intimamente relacionado com as ações de atenção a saúde (MARIN, N.,1999).

No Brasil, os medicamentos ocupam a primeira posição entre os causadores de intoxicações desde 1996, o idoso é a principal vítima dessas intoxicações, pois essa população muitas das vezes fazem uso de diversos medicamentos para patologias distintas, proporcionando uma interação medicamentosa ocasionando um efeito adverso (SINITOX, 2002).

Com o crescimento da população idosa, o consumo de medicamentos também aumentou, isso devido à elevada prevalência de doenças crônicas degenerativas que se associam ao envelhecimento, torna-se assim de suma importância a inserção da atenção farmacêutica para esse público, não apenas em estabelecimentos como drogarias, hospitais, postos de saúde, mais também em instituições que prestam cuidados ao idoso como casas de repouso, asilos entre outros. Cabe a esse profissional e discentes do curso de farmácia, prestarem atenção farmacêutica nesses locais, visando à melhoria na qualidade de vida e do envelhecimento, buscando uma vida melhor, tratada e sem riscos iminentes utilizando a farmacoterapia como ferramenta primordial (MENESES, A.L.L.; SÁ M.L.B., 2010; NOVAES, M.R.C.G., 2007).

Torna-se extremamente importante à conscientização e inserção dos graduandos em farmácia a realidade de seus campos de atuação profissional, ainda dentro da sua graduação. Possibilita-se o desenvolvimento desta ação que os acadêmicos visem e pratiquem algumas destas realidades contribuindo para o desenvolvimento e capacitação profissional e pessoal. Por outro lado, faz com que possam exercer e aplicar seus conhecimentos técnicos e científicos pré-adquiridos em benefício da coletividade, como forma de contribuição efetiva na área de saúde que garanta uma melhoria na qualidade de vida da população e ainda possibilita a integração multidisciplinar.

2. Justificativa

A atenção farmacêutica é uma ferramenta utilizada como estratégia de atenção à saúde, onde visa promover o bem estar do indivíduo para alcançar a promoção, prevenção e tratamento adequado, que permita prevenir a recorrência das enfermidades, em especial ao uso racional de medicamentos e alertando sobre possíveis interações, reações adversas e possíveis intoxicações.

A Extensão Universitária tem sido definida como um processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa e que apresenta três objetivos fundamentais: formação do discente para o exercício da profissão, capacitação do docente na sua área de conhecimento e a socialização do conhecimento científico e acadêmico com a sociedade (UNIMEP, 1990; MARIN. N., 2003).

No Brasil, a Assistência Farmacêutica foi definida como o conjunto de ações desenvolvidas pelo farmacêutico, e outros profissionais de saúde, voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto no nível individual como coletivo, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e o seu uso racional (OPAS/OMS, 2002).

Dentro do contexto citado acima, a Assistência Farmacêutica tem como propósito apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade, sendo necessária a participação do farmacêutico em ações de educação em saúde (BRASIL, 1998).

O farmacêutico pode praticar a Assistência Farmacêutica desenvolvendo as habilidades da comunidade, incentivando os indivíduos à ação comunitária e levando informações sobre condições que sejam determinantes sobre o seu estado de saúde.

3. Objetivos

Objetivo Geral

Viabilizar a transferência do conhecimento acadêmico à comunidade, através da prestação de atenção farmacêutica em abrigos, asilos e casas de repouso na cidade de Teresópolis, por meio de ações educativas, informativa, anamnese dos pacientes e farmacoterapia que visam à melhoria na qualidade de vida da população e palestras sobre o uso correto de medicamentos para vários seguimentos.

Objetivos Específicos

- 1 – Realizar visitas a abrigos, asilos e casas de repouso na cidade de Teresópolis com os discentes do curso de farmácia juntamente com supervisão;
- 2 – Realizar consultas nos prontuários dos idosos nesses locais e coletar dados sobre estado clínico e medicamentos utilizados;
- 3 – Identificar a partir dos medicamentos utilizados possíveis erros, utilizando como ferramenta a farmacoterapia, por meio de DEF (dicionário de especialidades farmacêuticas) e Guia dos Medicamentos para auxiliar a investigação;
- 4 – Realizar palestras sobre o uso correto de medicamentos.

4. Materiais e métodos

As atividades serão planejadas antecipadamente pelo orientador juntamente com os discentes da ação, as atividades desenvolvidas são de caráter abrangente, situando como objetivos a organização de ações e serviços relacionados ao medicamento em suas diversas dimensões, enfatizando a interação com a farmacoterapia visando a promoção da saúde.

Através dos prontuários será preenchido um formulário próprio, desenvolvido por nós, para cada indivíduo com os seus dados e quais medicamentos são utilizados. Serão verificadas informações sobre sexo, idade, patologias dos pacientes, comorbidades e observações adicionais (comportamento, sintomas, queixas, resultados de exames, evolução de algum quadro clínico, exames laboratoriais entre outros). Nas informações sobre os medicamentos, os elementos de interesse são o nome do fármaco (genérico e/ou comercial), forma farmacêutica, posologia entre outros.

As palestras sobre o uso correto de medicamentos será ministrada para vários seguimentos, utilizando como ferramentas a apresentação em power point, banner e distribuição de folders.

As atividades executadas visam buscar alternativas e apresentar soluções para problemas e aspirações da comunidade, gerando benefícios coletivos tanto para os integrantes acadêmicos como para o grupo assistido.

5. Discussão

É importante destacar que o uso por longos períodos de medicações pode levar ao desenvolvimento de tolerância, intoxicações, dependência e reações adversas, podendo ser o principal agravante para a interação medicamentosa. As ações farmacêuticas destinadas à melhoria da adesão ao tratamento medicamentoso do paciente idoso tornam-

se essencial em locais carentes, garantindo efetividade da assistência prestada. Os asilos, abrigos e casas de repouso são importantes espaços de promoção e educação em saúde. Esse estudo propõe uma atividade ainda não evidenciada nesse mesmo seguimento na região o que enfatiza o caráter inovador e relevante da abordagem proposta.

Para os alunos é uma atividade importante porque aproxima-os da realidade que terão quando já estiverem graduados, uma oportunidade de interação com vários ambientes diferentes e como estes públicos diferentes lidam com o medicamento. Se sentem valorizados com a oportunidade de interação em outros ambientes.

Nas palestras o interesse dos jovens tem sido estimulante para a continuação do projeto e a apresentação das palestras em outros ambientes e como novos temas ligados ao uso correto dos medicamentos.

6. Considerações parciais

O desenvolvimento desse projeto envolve vários seguimentos da sociedade, mas sempre visando o medicamento, atenção ao paciente e a atenção do farmacêutico. O farmacêutico tem um papel importante no tocante ao medicamento e bem estar dos indivíduos.

Na prestação da atenção farmacêutica e farmacoterapia aos idosos de asilos e casas de repouso, estamos viabilizando as visitas junto as instituições e esperamos obter quais são os principais grupos farmacológicos utilizados e quais as possíveis interações farmacológicas que possam estar ocorrendo.

As palestras sobre o uso correto de medicamentos visa a conscientização de vários seguimentos da população. Já foram realizadas algumas palestras sobre a “Utilização da pílula do dia seguinte” principalmente para alunos do ensino médio da cidade de Teresópolis.

7. Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.916, de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 nov. 1998. Seção 1, p. 18-22.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução CNS nº 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 maio 2004.

MARIN, N. Los servicios farmacéuticos en la atención de salud. In: BERMUDEZ, J.A.Z. Medicamentos e a reforma do setor de saúde. São Paulo: Hucitec-Sobravime, 1999.

MARIN, N. et al. **Assistência Farmacêutica para Gerentes Municipais**. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003. 373p.

MENESES, A.L.L; SÁ M.L.B. Atenção farmacêutica ao idoso: fundamentos e propostas. **Rev Geriatria Gerontol**. v.4, n.3, p.154-61, 2010.

NOVAES, M.R.C.G. **Assistência farmacêutica ao idoso. Uma abordagem multiprofissional**, 1. Ed. Brasília: Thesaurus, 2007.

OPAS/ OMS, Consenso brasileiro de atenção farmacêutica- Proposta. Brasília; 2002.

POLÍTICA DE EXTENSÃO DA UNIMEP, 1990, disponível em <http://www.unimep.br>

Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (**SINTOX**). Estatística anual de casos de intoxicação e envenenamento: Brasil, 2000. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Informações Científicas e Tecnológicas; 2002.

**A MEDICINA VETERINÁRIA DO UNIFESO E A ATENÇÃO EM SAÚDE
ÚNICA E NO BEM ESTAR: PESQUISA E AÇÕES DE CAMPO
PROJETO SAÚDE ANIMAL E COLETIVA**

Azevedo, L.C.; Moraes, J.O.; Mayorca, G.R.S.; Pombo, C.R.; Martins, A.V.; Mello, M.L.V..

Resumo

A Saúde Coletiva trata do conhecimento das técnicas utilizadas para a intervenção nos problemas relacionados à saúde da população, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Sendo basicamente multidisciplinar, envolve vários olhares, entre eles o da Medicina Veterinária. A este movimento de cuidado inter-relacionando os vieses de saúde humana, animal e ambiental, tem sido dado o nome de Saúde Única. O objetivo deste projeto de extensão é informar e agir sobre o controle e prevenção de doenças transmissíveis dos animais ao homem, abordando dentro da Saúde Coletiva, os aspectos epidemiológicos, ambientais, educativos, de controle e prevenção, de posse responsável e bem estar animal. Pretende-se também, proporcionar a aquisição de competências por parte dos estudantes de medicina veterinária em relação aos determinantes do processo saúde – doença da comunidade, possibilitando que se tornem capazes de se integrar harmonicamente com outros profissionais da saúde, tal qual se exige do Médico Veterinário no NASF. O impacto das atividades humanas sobre o ambiente, a degradação progressiva dos ecossistemas, a contaminação crescente da atmosfera, solo e água, bem como o aquecimento global, provocam sérias consequências na saúde do meio ambiente natural, rural e urbano, incluindo a população humana. O Médico Veterinário está intrinsecamente ligado a estas questões, devendo fazer parte de estudos e situações específicas relacionadas à conservação e proteção ambiental. Foram desenvolvidas atividades de campo de forma conjunta com equipes multiprofissionais e em consonância com as demandas da ESF da Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis, por meio do COAPES, em quatro bairros do município de Teresópolis, tendo sido vacinados contra raiva mais de 500 animais (cães e gatos) e cadastrados cerca de 200. Estes passam a ser atendidos, gratuitamente, pelos estudantes na Clínica Escola do Curso e seus proprietários orientados quanto à prevenção de zoonoses e ao bem estar animal, através de nossas cartilhas e exposições dialogadas.

Palavras-chave: Saúde coletiva; Medicina Veterinária preventiva; Saúde animal.

1. Introdução:

A Saúde Coletiva abrange um farto leque de atenções à saúde: Saúde preventiva e Social, Epidemiologia, Saúde Pública, Vigilância no campo da Saúde, Educação em Saúde, Promoção da Saúde, Saúde Ambiental/Ambiente e Saúde. E contempla a meta da definição de Saúde pela OMS: “Estado de completo bem estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades“ (CECCIN, 2005).

Em nível de comunidades, em especial as carentes, a dimensão ecológica do setor SAÚDE é entendida pelos binômios Saúde/Saneamento e Saúde/Meio Ambiente. A Saúde Ambiental abrange algumas das medidas a seguir: abastecimento público de água e saneamento; saúde dos trabalhadores; manejo de resíduos sólidos domésticos e

hospitalares; higiene da habitação; controle de riscos de Saúde relacionada ao Ambiente; seguridade no uso de substâncias químicas, como metais pesados, agrotóxicos, solventes orgânicos (PFUETZENREITER et al, 2012; MARQUES, 2016).

Considera-se ainda, que nos bairro periféricos, as famílias convivem com um número significativo de animais de estimação havendo um contato intenso que aliado ao baixo grau de informação faz com que aumente o risco de zoonoses. O problema relacionado aos maus tratos com animais torna-se mais grave e visível junto às classes populares menos favorecidas, que carecem de instrução e conscientização, contribuindo para o aumento da violência urbana. (PFUETZENREITER et al, 2011).

A formação recebida pelo Médico Veterinário está em harmonia com o conceito de saúde pública, que considera todos os fatores que determinam a saúde coletiva, sem se limitar às necessidades do indivíduo. A saúde pública veterinária é entendida como a soma de todas as contribuições para o bem-estar físico, mental e social dos seres humanos, mediante a compreensão e a aplicação da ciência veterinária (WHO, 2002).

O Médico Veterinário, na função de agente de saúde pública, é o profissional capaz de interferir na sociedade, com seus conhecimentos específicos e de ciências básicas da saúde, propiciando a prevenção de doenças, proteção da vida e promoção da saúde e bem estar do homem (MEDITSCH, 2006).

Este projeto de extensão tem por meta aumentar o conhecimento e a prática de graduandos em Medicina Veterinária nos saberes e nas ações voltados à saúde coletiva, para que eles se tornem cada vez mais aptos a se dedicarem a esta área quando graduados, em várias frentes de trabalho voltadas à Saúde pública, Epidemiologia, Meio Ambiente, Educação Permanente em Saúde, assim como no NASF. Também a partir deste projeto surgirão textos, palestras, pôsteres, mídias gravadas e impressas, que auxiliarão a divulgação destas ações (GALVAN, 2007).

Quanto ao saber necessário para o desenvolvimento desta pesquisa de extensão, serão descritos a seguir os agravos que serão abordados e que demandarão ações pertinentes às metas propostas de levar noções sobre a Saúde Coletiva às comunidades carentes do município de Teresópolis, por meio de agentes de saúde e estudantes do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do UNIFESO.

1) Doenças transmitidas por carrapatos:

Nas regiões rurais do Brasil, e mesmo nas cidades e suas periferias, é comum encontrar, além de bois e cavalos parasitados, também os cães como hospedeiros de diferentes espécies de *Amblyomma*, além do *Rhiphycephalus sanguineus* (PACHECO, 2008).

Tem sido investigados carrapatos como vetores, e cães como hospedeiros de zoonoses, concluindo-se que estes são sentinelas para doenças de importância na Saúde Pública. Até o momento, pelo menos cinco agentes da família Anaplasmataceae foram descritos como infectantes ao homem, incluindo *Ehrlichia chaffensis*, *E. ewingii*, *E. canis*, *E. platys*, *Anaplasma phagocytophilum* e *Neorickettsia sennetsu*. (ISOLA, 2012).

No Brasil, já foram observadas mórulas em leucócitos mono e polimorfonucleares em esfregaço sanguíneo de um felino doméstico com achados clínicos laboratoriais sugestivos de Erliquiose Felina. Felinos podem ser infectados experimentalmente com *E. equi*. (SANTOS, 2008).

E ainda existem parasitando os animais domésticos a *Haemobartonella canis e felis* (hoje chamado *Mycoplasma haemocanis e haemofelis*), *Hepatozoon* sp. e *Rangellia vitalii*. Ainda não foram registrados casos humanos das doenças transmitidas por estes microorganismos patogênicos, porém deve haver uma ampla investigação neste sentido,

pois ainda não se conhece o potencial zoonótico destes parasitas transmitidos por carrapatos e outros vetores (KRAUSPENHAR & FIGHERA, 2003; ALMENARA et al, 2008; CURTIS, 2009).

O interesse pelas doenças transmitidas pelos carrapatos às diferentes espécies vem crescendo cada vez mais, pois pesquisas têm revelado que um carrapato pode albergar mais de um hemoparasita. Assim, o vetor ixodídeo pode ser transmissor de *Babesia* sp., por exemplo, como também pode transmitir *Rickettsia rickettsii*, bactéria causadora da febre maculosa (ACETTA, 2008, KRAUSPENHAR et al, 2003).

A febre maculosa brasileira é uma doença infecciosa febril aguda, de gravidade variável. Pode se manifestar em apresentação clínica leve, subclínica até formas graves, com altas taxas de letalidade (de até 30%). É causada por uma bactéria do gênero *Rickettsia* (*Rickettsia rickettsii*), transmitida por carrapatos dos gêneros *Amblyomma cajennensis* (carrapato estrela) e *A. aureolatum*, caracterizando-se por ter início abrupto, com febre elevada, cefaléia e mialgia intensa e/ou prostração, seguida de exantema máculo-papular, predominantemente nas regiões palmar e plantar, que pode evoluir para petéquias, equimoses e hemorragias. (GARCIA FILHO et al, 2010).

A Doença de Lyme é uma enfermidade causada por bactérias espiroquetas do complexo *Borrelia burgdorferi sensu lato*, com várias espécies de diferentes graus de patogenicidade. Transmitida por carrapatos do gênero *Ixodes* e *Amblyomma* (MALUF JUNIOR, 2007). No Brasil, vários casos humanos foram diagnosticados a partir de 1980, nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Amazonas. (SANTOS, 2008). Nos animais e no homem, a doença caracteriza-se pela dor e comprometimento progressivo de diversas articulações. Outros sintomas possíveis são: febre, perda do apetite, letargia, emagrecimento progressivo, meningite e problemas cardíacos (SANTOS, 2008).

2) Doenças transmitidas por moscas, mosquitos e triatomídeos

A *Musca domestica* é conhecida como veiculadora de ovos e larvas de helmintos (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiuris*, *Enterobius vermiculares*, *Taenia solium* e ancilostomídeos no homem, *Toxocara canis* e *Ancylostoma caninum* nos cães) e protozoários (*Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis* e *Cryptosporidium parvum*), ocasionando dentre os exemplos listados quadros clínicos de parasitoses intestinais de maior ou menor gravidade dependendo da carga parasitária, do agente infeccioso e do hospedeiro (idade, estado nutricional, resposta imune etc). Seu aumento no meio urbano ocorre principalmente pela falta de higiene e acúmulo de lixo e pelos dejetos dos animais de companhia acumulados no ambiente (MAFRA, 2014). Embora citada acima como transmitida por moscas, a giardíase é principalmente transmitida pela água contaminada. A **contaminação** dos mananciais urbanos com *Giardia* é geralmente atribuída ao esgoto doméstico. Em zonas rurais, animais domésticos e selvagens podem causar a contaminação de mananciais (BECK et al, 2005).

Os mosquitos flebótomos (*Lutzomyia* sp.) são vetores dos agentes das leishmanioses tegumentares (*Leishmania braziliensis*, *Leishmania mexicana* e *Leishmania amazonensis*) e da leishmaniose visceral (*Leishmania infantum*). Nas tribos Anophelini e Culicini, são vetores dos plasmódios causadores da Malária (*Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, e *Plasmodium malarie*) e de alguns vírus como o da Febre Amarela (MAFRA, 2014).

Os besouros barbeiros são vetores da Doença de Chagas, ocasionada pelo *Trypanosoma cruzi*. O *Trypanosoma cruzi* vive naturalmente no sangue de alguns animais, principalmente no de cães, de gatos e de roedores em geral. Já foram encontradas

42 espécies de insetos vetores do mal de Chagas no Brasil, das quais 30 no ambiente domiciliar. Em 2012, ocorreu uma denúncia de presença de barbeiro no bairro Espanhol, em Teresópolis. (GUHL, 2007; MENDES, 2014).

3) Doenças transmitidas por pulgas e piolhos:

A *Pulex irritans* e a *Xenopsyla queops* podem veicular a peste bubônica, causada pela bactéria *Yersinia pestis*. Além disso, existe a ação deletéria da *Tunga penetrans*, que leva ao quadro clínico chamado bicho de pé. Nos cães, as pulgas transmitem larvas de *Dipillidium caninum*. (MAFRA, 2014).

No Brasil, existem duas áreas principais de focos naturais de peste bubônica: o Nordeste e *Teresópolis*. O foco de Teresópolis fica localizado na Serra dos Órgãos, nos limites dos municípios de Teresópolis, Sumidouro e Nova Friburgo. O quadro clínico pode apresentar os seguintes sinais e sintomas, em intensidades variáveis: cefaléia, febre, dores generalizadas, mialgias, anorexia, náuseas, vômitos, confusão mental, congestão das conjuntivas, pulso rápido e irregular, taquicardia, hipotensão arterial, prostração e mal-estar geral. (MEDICINANET, 2014).

4) Doenças transmitidas por ratos e morcegos:

Entre vários agravos causados por doenças infecto contagiosas veiculadas por ratos e morcegos, as de maior expressão são a Raiva e a Leptospirose. Diante dos primeiros sintomas de leptospirose, o médico deve ser sempre procurado, lembrando-se de informar os antecedentes de contato com águas de enchentes e contato com animais. No caso de animais de produção ou de companhia, o médico veterinário deve ser chamado para estabelecer o diagnóstico, não somente pelos prejuízos no plantel, mas, sobretudo, por tratar-se de uma zoonose que implica controle e de prevenção para que sejam minimizados os riscos de disseminação entre as pessoas de contato com estes animais (GENOVEZ, 2014).

Mesmo nas áreas onde a raiva parece erradicada, esta pode ser reintroduzida por animais silvestres, se a população de cães não for imunizada adequadamente. É necessário mais que campanhas de vacinação, maior esclarecimento à população quanto à cadeia de transmissibilidade, sintomas e atitudes a tomar em caso de morte suspeita de cães não vacinados (NOCITI, 2009)

5) Doenças transmitidas pelas fezes de cães e gatos:

Os principais agentes etiológicos das LMC (larva migrans cutânea) e LMV (larva migrans visceral) são *Ancylostoma* spp e *Toxocara* spp, respectivamente, helmintos que tem como hospedeiros naturais cães e gatos. Medidas preventivas para o controle dessas zoonoses são: a educação em saúde, priorizando o uso de calçados e hábitos de higiene adequados, exames parasitológicos de fezes e administração periódica de anti-helmintos para cães e gatos, controle de natalidade desses animais, e conscientização dos profissionais da saúde (PERUCA et al, 2009).

2. Justificativa:

A relevância deste Projeto é para ratificar o reconhecimento da Medicina Veterinária como profissão da área de Saúde pela Resolução CNS 287/98 pelo Ministério da Saúde (CNS, 2016), mostrando o fundamental e importante papel deste profissional na construção da Atenção Básica no SUS. A publicação da Portaria 2488 de 21 de

outubro de 2011 que aprova a Política Nacional de Atenção Básica para o SUS, e que inclui a Medicina Veterinária no NASF, faz justiça a uma classe profissional que trabalha em prol da Saúde Pública Brasileira há muitos anos.

Além disso, a OMS (Organização Mundial de Saúde) tem ressaltado a importância do Médico Veterinário em sua participação no planejamento e avaliação das medidas preventivas e de controle adotadas pelas equipes de saúde, para a eliminação dos riscos gerados pelos agravos desencadeados pela interferência do homem no meio ambiente. Desta forma, cada vez mais é necessária a consolidação do papel do Médico Veterinário perante a Saúde Pública e na Vigilância Ambiental, sobretudo em relação ao desenvolvimento de estudos e programas de avaliação dos impactos ambientais sobre a saúde da população (CRMVSP, 2013).

3. Objetivos:

Objetivo principal:

Informar e agir sobre o controle e prevenção de doenças transmissíveis dos animais domésticos e sinantrópicos ao homem, abordando dentro da Saúde Coletiva, os aspectos epidemiológicos, ambientais, educativos, de controle e prevenção, de posse responsável e bem estar animal.

Objetivos específicos:

- Promover a educação em saúde através de palestras, pôsteres, cartilha, e mídias eletrônicas, sobre princípios básicos de higiene, noções sobre as principais zoonoses, e melhoria da compreensão sobre posse responsável e bem estar animal;
- Capacitar os agentes comunitários de saúde sobre as principais zoonoses, apoiando as atividades de visita domiciliar e reconhecimento do território, junto as UBSFs;
- Informar acerca dos perigos que os animais domésticos negligenciados podem oferecer;
- Fazer um levantamento dos possíveis casos de zoonoses e propor medidas para seu controle, promovendo discussões, debates e seções acadêmicas educativas;
- Aprimorar a cartilha de orientação contra zoonoses já existente;

4. Materiais e Métodos:

Reuniões semanais com os alunos bolsistas e colaboradores, para estudo das principais zoonoses e agravos que possam colocar em risco a população, no município de Teresópolis. A partir deste estudo, serão desenvolvidos pôsteres e mídias eletrônicas.

Agendamento de palestras nas UBSFs, associações de bairros e escolas públicas do município de Teresópolis, RJ.

As comunidades carentes a serem visitadas serão aquelas cujos animais são assistidos pelo Projeto Saúde Animal, projeto social já existente desde 2002 e vinculado a Disciplina de Clínica Medica dos Animais de Companhia do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do UNIFESO.

Durante o contato com os representantes das comunidades carentes, além do trabalho de esclarecimento em Saúde Coletiva, a população destas comunidades será convidada a levar seus animais de companhia a serem consultados na Clínica do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do UNIFESO, para serem avaliados quanto aos riscos de doenças zoonóticas e sua prevenção.

Os estudantes vinculados ao projeto farão relatórios mensais das atividades, para aperfeiçoamento das ações. A partir destes relatórios será possível confeccionar textos a serem apresentados na JOPIC, e apresentados em Congressos e publicados em revistas científicas.

5. Discussão:

De acordo com Pfuetzenreiter et al (2012), a educação em Saúde contém um tom humanista, onde subentende-se a necessidade de levar às comunidades mais carentes o saber sobre o acesso à Saúde Básica, o cuidado e o ensino sanitário, esclarecimentos sobre epidemiologia, ao mesmo tempo compreendendo as necessidades de cunho econômico, e tentando ofertar soluções práticas, eficazes e de baixo custo. Isto vai de encontro com as propostas deste projeto de extensão, desenvolvido por docentes e discentes do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do UNIFESO, que promove a capacitação dos agentes comunitários de saúde das UBSFs e realiza também, o cadastro da comunidade para que levem seus animais para serem atendidos na Clínica Escola do referido Curso.

Através das ações realizadas, propõe-se alertar e informar a respeito de Saúde Coletiva, no que diz respeito ao controle e prevenção de zoonoses, educação Ambiental e Bem Estar Animal. Neste sentido, corroborando o que foi descrito por Ceccin (2005), este trabalho destaca a importância de suprir a deficiência dos programas públicos de educação sanitária, melhorando a percepção e entendimento, em especial nas comunidades carentes, sobre os prováveis riscos que as pessoas e animais são expostos,

Pfuetzenreiter et al (2011) afirmaram que existe um aumento do risco de zoonoses para as famílias residentes em bairros periféricos, pois convivem com um grande número de animais de companhia e possuem um baixo grau de informação. Paralelo a isso, descreveram que o problema relacionado aos maus tratos com animais torna-se mais grave e visível junto às classes populares menos favorecidas, que carecem de instrução e conscientização. Em função disso, as ações deste projeto priorizam as comunidades carentes do município de Teresópolis.

Este projeto de extensão procura ressaltar também, o papel terapêutico dos animais de companhia, desde que são, nas distonias emocionais humanas, com o potencial de diminuir nos jovens a agressividade, as dificuldades de relacionamento, nos tratamentos de adicção, além de auxiliarem na construção de comportamentos altruístas e equilibrados, além de servirem de companhia e guarda para os idosos, entre muitas outras atribuições. Estes aspectos estão em concordância com o relato de Possamai (2011).

Deste modo, este projeto pretende promover o reconhecimento da vital importância do Médico Veterinário estar integrado ao NASF do município para que ações conjuntas sejam efetuadas visando sanar e prevenir estas zoonoses de alta periculosidade, protegendo também a integridade dos animais, conforme descrito pelo CRMV- SP (2013).

6. Considerações Parciais:

Desde agosto de 2016, os estudantes participantes deste projeto têm desenvolvido atividades de campo com visitas às comunidades, ações estas realizadas de forma conjunta com equipes multiprofissionais dos demais Cursos do CCS e em consonância com as demandas da ESF da Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis, por meio do COAPES. Estima-se que entre estas ações, ocorridas em quatro bairros do município de Teresópolis, tenham sido vacinados contra Raiva mais de 500 animais (cães e gatos) e cadastrados cerca de 200.

Os animais cadastrados passaram a estar vinculados ao Projeto Saúde Animal, visando serem atendidos, gratuitamente, pelos estudantes na Clínica Escola, incluindo alguns exames

laboratoriais, e seus proprietários orientados quanto à prevenção de zoonoses e bem estar animal, através de nossas cartilhas e exposições dialogadas. Trata-se de um movimento transdisciplinar envolvendo professores e alunos na busca de conhecimento, e de um olhar de cuidado, zelo e respeito por aqueles menos favorecidos, e desta forma também multiplicando saberes quanto à práticas sanitárias e controle de vetores e zoonoses.

Está em andamento, dentro do cronograma, a confecção de vários pôsteres sobre as zoonoses mais prevalentes na região, assim como uma revisão atualizada de cartilha informativa e textos para serem apresentados em Congressos futuros e/ou publicação em periódicos científicos, de acordo também com o cronograma até o final de 2017.

7. Referências Bibliográficas:

ACCETTA, M.T. *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys* em Cães Trombocitopênicos da Região dos Lagos do Rio de Janeiro. 61 p, 2008. Dissertação de Mestrado no Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária na área de Patologia e Ciência Clínica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto de veterinária. Rio de Janeiro, RJ. 2008.

BECK, C; ARAUJO, F.A.P.; OLICHESKI, A.T.; BREYER, A.S. Frequência da infecção por *Giardia lambria* (KUNSTLER, 1882) em cães (*Canis familiaris*), avaliada pelo método de Faust e cols (1939) e pela coloração da Araumina, no município de Canoas, RS, Brasil. Santa Maria. RS. *Ciência Rural*, vol 35 no. 1, p.126-130. Jan/Fev 2005

BIRMAN, J. A *Physis* da saúde coletiva. *Physis* vol.15 suppl. 0 Rio de Janeiro, 2005.

CECCIN, R.B. Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. *Interface - Comunic, Saúde, Educ*, v.9, n.16, p.161-77, set.2004/fev. 2005.

CNS-*Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 287 de 08 de outubro de 1998. Disponível em: conselho.saude.gov.br/docs/Reso287.doc. Acesso em 15/07/2016.*

CRMVSP. Inserção do médico veterinário na área da saúde: Acessando o NASF. II Seminário de Ensino em Medicina Veterinária, 2013. Disponível em : http://www.crmvsp.gov.br/arquivo_eventos/II_Seminario_de_ensino/Insercao_do_medico_veterinario_na_area_da_saude_NASF.pdf. Acesso em 16/7/2016.

DIABETES? PRAZER EM CONHECER!

José Roberto Bittencourt Costa; Rodrigo Berardinelli; Ana Paula Bovaretto Tessari – UNIFESO. Felipe Oliveira Guilherme e Hugo Rodrigues Bittencourt Costa – UNIFESO.

Resumo

O Diabetes Mellitus é atualmente considerado uma pandemia. Apresenta-se dentre as principais causas de morbimortalidade da população mundial. Anteriormente apresentava-se a partir dos 50 anos, embora hoje seja vista em pacientes cada vez mais jovens podendo apresentar sequelas definitivas para o paciente se não controlada da forma correta. Esta pesquisa tem como objetivo identificar o conhecimento e a forma de abordagem dos portadores de Diabetes Mellitus acerca de sua doença a partir da aplicação de um questionário aberto em Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF). Será feita uma análise das respostas a partir da criação de categorias a fim de verificar os aspectos relacionados a crença, conceitos e abordagens dessa moléstia que possam levar à falha na condução do seu tratamento. Os resultados encontrados poderão ser discutidos a partir das categorias mais prevalentes ou ainda pela percepção daquelas reveladoras de contextos interessantes e peculiares da forma de compreendê-la. Poderão ser apresentados quadros ou mesmo tabelas, para melhor visualização e discussão dos resultados. Desta forma poder-se-á trabalhar com ferramentas que solucionem problemas potenciais que estariam dificultando o controle do Diabetes e, possivelmente, agravando sua morbimortalidade.

Palavras-Chave: Diabetes Mellitus, compreensão, tratamento.

1. Introdução

Introdução

Atualmente a medicina reconhece a Diabetes Mellitus com uma doença insidiosa, à qual acomete indivíduos, independentemente de sua idade, cor ou classe social. Considerada como doença pandêmica, possui uma característica agravante: a mesma pode se instalar no indivíduo sem qualquer sinal ou sintomas, e estes, ao aparecerem, muitas vezes são um sinal de que já existe alguma morbidade instalada, às vezes já irreversível (COSTA, 2001; FERREIRA, 2011).

Segundo a OMS (2014), o número de portadores da Diabetes Mellitus quadruplicou nos últimos 34 anos, somando um total de 422 milhões de pessoas em todo o mundo. Ou seja, 8,5 % dos adultos em todo o mundo, o dobro dos casos identificados em 1980. Em relação à morbimortalidade, foi constatado que no ano de 2012 ocorreram 1,5 milhões de mortes relacionados diretamente com a Diabetes, e 2,2 milhões associada a comorbidades dessa doença.

Na atualidade estima-se que 12% dos gastos globais com a saúde estejam ligados ao Diabetes, o que significa cerca de 673 bilhões de dólares. Em 2040 espera-se que 328,4 milhões de homens e 313,3 milhões de mulheres terão adquirido a doença (PERES, 2007; MOREIRA, 2013 OMS 2014; IDF,2015; PETERMAN, 2015).

Desta forma podemos notar o grande impacto que esta doença apresenta para toda e qualquer sociedade repercutindo em alarmantes impactos e gastos relativos a esfera socioeconômica (ZHANG 2010). Trata-se de uma patologia com agravos à saúde dos seus pacientes e por extensão à sociedade como um todo. Pode produzir sequelas irreversíveis a seus portadores, e produzir graves problemas de saúde pública tanto no âmbito econômico quanto administrativo (SCHMIDT, 2010; BAHIA, 2011).

Em relação ao Sistema de Saúde esta realidade pode ser percebida a partir da Atenção Básica, mais especificamente nas Unidades Básicas de Saúde, local que espelha a realidade acima apontada e onde podemos verificar uma grande parcela de pacientes portadores de Diabetes Mellitus. Essa Unidades que representam a porta de entrada dos Sistemas de Saúde deveriam representar pelo potencial acesso e primeiro contato, o pronto estabelecimento de seu diagnóstico e início de tratamento, mas infelizmente essas etapas não são aí alcançadas e muitas vezes postergadas devido aos pacientes que, por medo ou desconhecimento, procuram a unidade ou outros setores médicos tardiamente quando essa doença já se encontra em um estado mais avançado e causadora de lesões à órgãos alvos (GROS, 2002; STARFIELD, 2002; ISER, 2015).

Portanto, algumas perguntas poderiam aqui serem feitas: Porquê existe tanta dificuldade no controle do Diabetes? Seria pelo acesso ao tratamento? Neste sentido poderíamos incluir posologia, acesso e disponibilidade dos medicamentos e manejo dos fármacos. Mas por outro lado poderíamos questionar: Como anda a auto percepção destes pacientes a respeito do Diabetes.

Desta forma apresentamos duas pesquisas relacionadas à estas indagações. A primeira relativa a que fatores relacionados ao manejo da terapêutica dessa doença poderiam levar ao insucesso de seu tratamento, ou seja, a forma de acesso aos medicamentos, sua posologia adequada e o manejo desses fármacos, incluindo sobretudo a possibilidade do uso da insulino-terapia; e a segunda, objeto dessa pesquisa, relacionada ao nível de conhecimento que o paciente possui a respeito de sua doença.

A primeira pesquisa, sob o título “Identificação dos fatores relacionados ao insucesso do tratamento do Diabetes” será conduzida dentro do programa de residência médica em Medicina de Família e Comunidade do UNIFESO. Já a segunda pesquisa, sob o título “Diabetes? Prazer em conhecer”, será realizada através do PICPq (Programa de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO).

2. Justificativa

Justifica-se este trabalho com a intenção de, através da pesquisa a ser realizada em Unidades de Saúde da Família no município de Teresópolis-RJ, identificar possíveis problemas que estariam relacionados ao insucesso do tratamento do Diabetes Mellitus tipo I e tipo II, e contextualizadas ao nível de conhecimento e da forma de abordagem dessa doença pelos seus portadores. Ao nos aproximarmos da clareza desses aspectos poderíamos obter um melhor controle e sucesso terapêutico.

Como se sabe, o Diabetes é uma doença multifatorial, o que dificulta muito o seu controle. Não é apenas como e quando tomar a medicação; inclui-se no leque de tratamento mudanças do estilo de vida, alimentação, aspectos psicológicos do paciente, entre outros fatores. O Diabetes Mellitus leva ao médico o desafio de tratar o paciente como um ser biopsicossocial, devendo o mesmo compreender e avaliar todos os níveis assistenciais do cuidado.

Espera-se com esse trabalho obter alguma clareza de quais aspectos relacionados à crença ao conceito e ao entendimento dessa doença e do seu tratamento poder-se-iam ser melhor esclarecidos, para que houvesse possivelmente uma maior compreensão do Diabetes e de seus agravos.

3. **Objetivos Gerais**

Este trabalho tem como por objetivo identificar o conhecimento e a forma de abordagem dos portadores de Diabetes Mellitus acerca de sua doença.

4. **Materiais e Métodos**

Será aplicado um questionário, com perguntas abertas.

As respostas deverão ser analisadas a partir da criação de categorias (MINAYO,1999; BARDIN, 2004)

Público-alvo: Este questionário será submetido aos pacientes do programa HIPERDIA. Serão inclusos aqueles pacientes que possuem o diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo I e tipo II confirmados, e que sejam frequentadores do programa HIPERDIA, que reúne os pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus tipo I e tipo II, e tem entre seus objetivos, a realização atividades educacionais e consultas, para melhor controle e acompanhamento nas Unidades Básicas de Saúde.

Serão excluídos da análise os pacientes diabéticos que não fizerem parte do Grupo HIPERDIA ou que, mesmo inclusos nesse programa, não estejam frequentando-o. Aqueles que aceitarem se submeter ao questionário deverão assinar um termo de consentimento previamente. A identidade dos pacientes será preservada.

Local: Será aplicado inicialmente em 03 a 04 Unidades Básicas de Saúde da Família a serem definidas, em Teresópolis -RJ.

O trabalho será feito através de encontros regulares, preferencialmente mensais, entre o orientador e os estudantes, tendo como objetivo apurar o estudo em questão e otimizar o seu planejamento. Os questionários serão aplicados nas Unidades Básicas de Saúde da Família. A Unidade da Barra do Imbuí que contempla o cenário em que o médico residente participante deste Projeto atua, poderá contribuir em uma maior acessibilidade frente aos seus usuários.

5. **Discussão**

Este tópico será apresentado posteriormente, na medida em que a pesquisa seja realizada.

6. **Considerações Parciais**

Este tópico será apresentado posteriormente, na medida em que a pesquisa seja realizada.

Referências Bibliográficas

- BAHIA, L. R. et al. The costs of type 2 diabetes mellitus outpatient care in the Brazilian public health system. **Value Health**, [S. L.], v. 14, n. 5, Suppl. 1, p. S137–140, 2011
- BARDIN L. **Análise de Conteúdo**. 3ª edição. Lisboa / Portugal: Edições 70, LDA, 2004.
- COSTA J. A. et al. **Promoção da saúde e diabetes**: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. Departamento de Nutrição e Saúde. Universidade Federal de Viçosa. 2001.
- FREDERICO F. R. MAIA et al. Aspectos Psicológicos e Controle Glicêmico de Um Grupo de Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 1 em Minas Gerais. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v 48, nº 2, Abril 2004.
- FERREIRA L. T. et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arq. Bras. De Ciências da Saúde**, v 36, n. 3, p. 182-8, Set/Dez 2011.
- GROSS J. et al. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** v 46, nº 1, Fevereiro 2002.
- ISER B. P. M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde. Brasília**. 24(2). Pag 305-314. Abr-jun 2015.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION -IDF – **Diabetes Atlas** – 7º ed. 2015.
- MENDES. T. A. B. et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. 27(6). Pag 1233-1243. Jun 2011.
- MINAYO M. C. S. **O Desafio do Conhecimento** – Pesquisa qualitativa em saúde.6. ed. São Paulo - Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO; 1999
- MOREIRA R. O. et al. Diabetes Mellitus e Depressão: Uma Revisão Sistemática. **Arq Bras. Endocrinol. Metab.**, v 47, nº 1, Fevereiro 2003.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Número de pessoas com diabetes quadruplica no mundo em 34 anos**, diz OMS. 2016. Disponível em <https://nacoesunidas.org/numero-de-pessoas-com-diabetes-quase-quadruplica-no-mundo-em-34-anos-alerta-oms/>. Acesso em 05de Jul. De 2016.
- PÉRES D. S. et al. Dificuldades dos pacientes diabéticos para o controle da doença: sentimentos e comportamentos. **Rev. Latino-am Enfermagem**, novembro-dezembro 2007
- PETERMANN X. B. et al. Epidemiologia e cuidado À Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. **Saúde (Santa Maria)**, Santa Maria. V 41. N 1. Jan/jul. P 49-56. 2015.
- PING ZHANG et al. Economic impact of diabetes. In: international diabetes federation (IDF). **Diabetes Atlas**. 4th ed. Disponível em: <http://www.idf.org/sites/default/files/Economic_impact_of_Diabetes.pdf>. Acesso em: 07 outubro 2016
- PORTAL BRASIL. **Diabetes atinge 9 milhões de brasileiros**. 2015. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/saude/2015/07/diabetes-atinge-9-milhoes-de-brasileiros>. Acesso em 01 Jul. 2016.

-STARFIELD B. **Atenção Primária**. Equilíbrio entre as necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde; 2002.

- SCHMIDT, M. I. et al. **Doenças Crônicas não transmissíveis no Brasil**: mortalidade, morbidade e fatores de risco. In: BRASIL, Ministério da Saúde Departamento de Análise de Situação de Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde. Brasília: 2010.

- VIGITEL- **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas** por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal em 2014. Brasília DF. 2015.

AVALIAÇÃO ESTRUTURAL E TOXICOLÓGICA DE NOVA SÉRIE DE CANDIDATOS A INIBIDORES DA ENZIMA FAAH1 OBTIDA POR MODIFICAÇÃO MOLECULAR

Andrielle M. Domard - UNIFESO; Bárbara C. de Souza - UNIFESO; Hugo Andrade Oliveira - UNIFESO; Rodrigo da S. Bitzer - UNIFESO; Valter Luiz da C. Gonçalves - UNIFESO.

Resumo

A inibição da enzima FAAH1 tem sido proposta como modo de ação potencial para várias aplicações terapêuticas. A partir da modificação molecular da série (3), foi possível obter a série (4) utilizando a estratégia de bioisosterismo. Os resultados obtidos demonstram o isomerismo estrutural, valores de propriedades físico-químicas que se enquadram na regra de Lipinski e avaliação de riscos toxicológicos com valores negativos para a série (4a-o). Desta forma, os resultados apontam e reforçam para uma nova série com potencial promissor para a inibição da enzima FAAH1.

Palavras Chave: Modificação molecular, Nova série de Inibidores da FAAH1, Bioisosterismo.

1. Introdução

O sistema endocanabinóide (SEC) é formado por um grupo de endocanabinóides e seus receptores transmembranares denominados canabinóide 1 e 2 (CB), assim como por proteínas responsáveis pela sua biossíntese, recaptação e degradação. O SEC está envolvido numa variedade de processos celulares tanto no sistema nervoso central quanto no periférico assim como em outros sistemas (PERTWEE, 2014). Os endocanabinóides, N-araquidonoiletanolamida – (AEA) e o 2-araquidonoilglicerol (2-AG), desempenham suas funções biológicas ao se ligarem aos receptores CB1 e CB2, modulando diversos processos fisiopatológicos associados à cognição, percepção da dor, inflamação, apetite, esclerose múltipla, câncer, esquizofrenia, transtornos de estresse pós-traumáticos, algumas doenças intestinais e cardiovasculares entre outros (DI MARZO, 2009; BENSON et al., 2014; SCOTTER et al., 2010; MOUSLESCH e VALLA, 2009). Entretanto, o principal endocanabinóide, a AEA, sofre a ação de degradação da enzima hidrolase de amida de ácido graxo (FAAH1). Assim, a aplicação terapêutica da anandamida nos processos fisiopatológicos é inviabilizada face ao seu curto tempo de meia vida (CRAVATT et al., 1996; SAARIO e LAITINE, 2007; MILENI et al., 2010).

2. Justificativa

Vários estudos têm demonstrado que os inibidores seletivos da enzima FAAH1 podem oferecer uma abordagem terapêutica racional no tratamento de determinadas doenças e estados, onde a maior atividade endocanabinóide traz um benefício máximo, uma vez que a vantagem da inibição da enzima sobre a ação direta de agonistas canabinóides pode resultar em maior seletividade, como seria aumentar a atividade do sistema endocanabinóide apenas em locais onde a produção dos endocanabinóides está ocorrendo (NICOLUSSI et al., 2014; DUNCAN et al., 2014; FAURE et al., 2014).

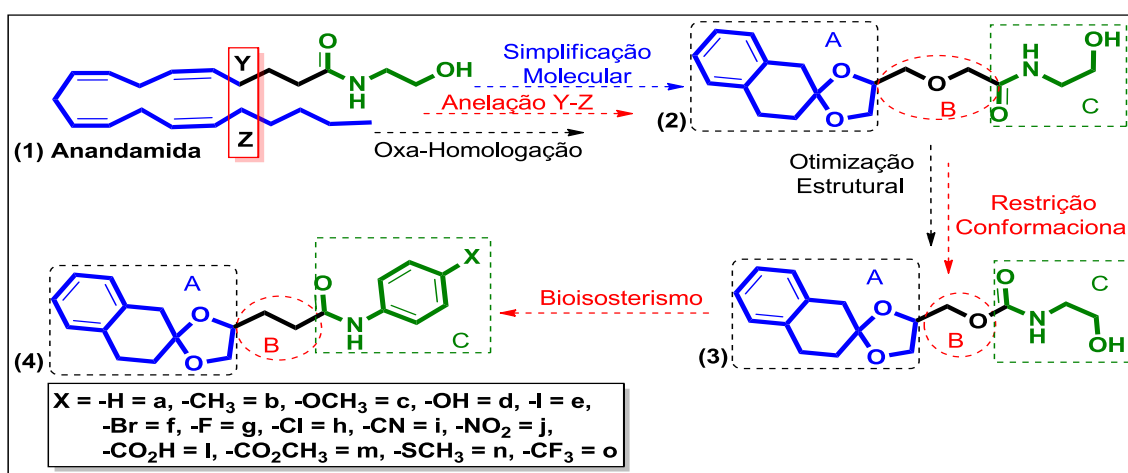
3. Objetivos

Neste novo estudo propomos a modificação molecular da série (3) para obtenção de uma nova série de inibidores da enzima FAAH1 para investigar e avaliar a novidade estrutural, propriedades físico-químicas e toxicológicas para uma posterior triagem dos candidatos a serem ensaiados por docking molecular.

4. Materiais e Métodos

A partir da modificação molecular do padrão estrutural da série (3), visamos o planejamento e o desenho de uma nova série de inibidores da enzima FAAH1 estruturalmente delineados explorando o padrão estrutural contendo anel spiro benzílico, conforme o esquema 1.

Esquema 1. Gênese do padrão estrutural das séries (2-4) desenhados como inibidores da enzima FAAH a partir do ligante endógeno anandamida (1).



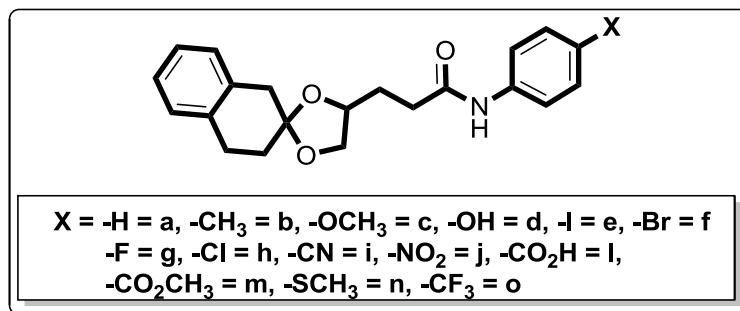
A nova série (4a-o) desenhada a partir do padrão estrutural (3), visa estudar a influência de mudanças na natureza da região B (em vermelho) e C (em verde) de (3). O bioisosterismo clássico foi utilizado como estratégia de modificação na região B, já a região C teve a cadeia alifática alterada para uma estrutura aromática com a possibilidade de explorar os efeitos eletrônicos de 14 substituintes. A região A contendo núcleo spiro-benzílico por simplificação molecular foi mantida.

A estratégia metodológica seguiu pela busca em bases de dados virtuais como PubChem, Swiss Target Prediction, Chemicalize e OSIRIS Property Explorer e ainda utilização do software ChemBioDraw Ultra 12.0 para busca de informações de novidade, propriedades físico-químicas e predição de propriedades toxicológicas para avaliação inicial da série (4a-o) a candidatos a inibidores da enzima FAAH1 (ORGANIC CHEMISTRY PORTAL, 2016).

5. Resultados e Discussões

Foram obtidas estruturas da série (4a-o) conforme a quadro 1 utilizando o software ChemBioDraw Ultra 12.0., que permitiu o desenho em 2D.

Quadro 1 – Estrutura em 2D da série (4a-o), obtidas pelo software ChemBioDraw Ultra 12.0



As estruturas da série (4a-o) foram submetidas ao PubChem, Swiss Target Prediction para busca de depósito, os resultados foram negativos, o que indica a novidade no padrão estrutural da nova série (4). Na sequência as estruturas da série (4a-o) foram submetidas aos programas ChemBioDraw Ultra 12.0 e Chemicalize para obtenção de propriedades físico-químicas, que são importantes para avaliação do docking molecular. A tabela 1 apresenta os dados obtidos para avaliação da “Regra dos Cinco”, de todos os compostos pertencentes à série (4a-o).

Tabela 1 - Valores das cinco propriedades calculadas para a série (4a-o)

Sigla	X	logP	PSA	PM	Lipinski's rule of five
S1AA-a	(-H)	4.00	47.56	337.4	SIM
S1AA-b	(-CH ₃)	4.52	47.56	351.4	SIM
S1AA-c	(-OCH ₃)	3.85	56.79	367.4	SIM*
S1AA-d	(-OH)	3.70	67.79	353.4	SIM*
S1AA-f	(-Br)	4.77	47.56	416.3	SIM
S1AA-g	(-F)	4.15	47.56	355.4	SIM
S1AA-h	(-Cl)	4.61	47.56	371.8	SIM
S1AA-i	(-CN)	3.86	71.35	362.4	SIM*
S1AA-j	(-NO ₂)	3.94	93.38	382.4	SIM*
S1AA-l	(-CO ₂ H)	3.66	84.86	381.4	SIM*
S1AA-m	(-CO ₂ CH ₃)	4.01	73.86	395.4	SIM
S1AA-n	(-SCH ₃)	4.63	47.56	383.5	SIM
S1AA-o	(-CF ₃)	4.88	47.56	405.4	SIM

Legenda: X – substituinte na posição 4 do anel aromático; LogP – Coeficiente de Partição; PSA – Área de Superfície Polar. PM – Peso Molecular.

Um fármaco para ter boa biodisponibilidade oral deve satisfazer os seguintes parâmetros (*Lipinski's rule of five*): peso molecular menor do que 500 daltons; LogP menor do que 5; máximo de cinco grupos doadores de ligação hidrogênio; máximo de dez grupos aceptores de ligação hidrogênio e área de superfície polar entre 20-130 Angstroms (Å). Esses parâmetros físico-químicos foram associados com a solubilidade

aquosa e permeabilidade intestinal e compreendem os primeiros passos para uma boa biodisponibilidade oral (LIPINSKI, 2004).

Ao analisar os parâmetros dos compostos selecionados, pode-se observar que todos apresentam valores dentro dos parâmetros da Regra dos Cinco. Estes resultados predizem que a nova série (4) proposta apresenta características físico-químicas que são utilizadas para avaliação da biodisponibilidade oral.

As estruturas da série (4a-o) foram submetidas ao ensaio de avaliação dos riscos toxicológicos por meio da base de dados que realiza uma predição através da procura de potenciais riscos de toxicidade. Avaliação de risco de toxicidade é uma indicação de que a estrutura desenhada pode ser prejudicial a categoria de risco relativo especificado, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação de Riscos Toxicológicos para a série (4a-o)

Sigla	X	Risco Toxicológico				Propriedades Físico-Químicas	
		Mutagenic	Tumorigenic	Irritant	Reproductive Effective	Druglikeness	Drug-Score
S1AA-a	(-H)	(-)	(-)	(-)	(-)	-0.3	0.5
S1AA-b	(-CH ₃)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.33	0.55
S1AA-c	(-OCH ₃)	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.69
S1AA-d	(-OH)	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.69
S1AA-e	(-I)	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.46
S1AA-f	(-Br)	(-)	(+)	(-)	(-)	-0.51	0.22
S1AA-g	(-F)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.22	0.51
S1AA-h	(-Cl)	(-)	(-)	(-)	(-)	2.31	0.55
S1AA-i	(-CN)	(-)	(-)	(-)	(-)	-5.23	0.31
S1AA-j	(-NO ₂)	(-)	(-)	(-)	(-)	-13.87	0.34
S1AA-l	(-CO ₂ H)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.83	0.6
S1AA-m	(-CO ₂ CH ₃)	(-)	(-)	(-)	(-)	-2.16	0.37
S1AA-n	(-SCH ₃)	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.52
S1AA-o	(-CF ₃)	(-)	(-)	(-)	(-)	-7.08	0.27

Legenda: previsão de baixo risco quando negativo (-), médio risco quando positivo (+) e alto risco quando (++). Druglikeness faixa de (-13 a 7) e Drug-score (0 a 1).

Como pode ser observado na tabela 2, 92,8% dos derivados da série 4 apresentaram uma previsão de baixo risco em todos quesitos avaliados (mutagênico, tumorogênico, irritante e toxicidade para reprodução), somente um derivado, o S1AA-f apresentou uma única indicação de risco positivo (médio), com potencial tumorogênico, que pode ser atribuível ao átomo de (-Br) na estrutura da molécula, não significando que a estrutura vá efetivamente apresentar este risco, para tanto seriam necessários testes *in vitro*.

Os resultados de *drug-score* revelam que 64% das estruturas da série (4a-o) apresentam valores ≥ 0.5 , sendo esta uma pontuação satisfatória. O *drug-score* é uma pontuação com um valor real que está entre 0 e 1, calculada como a fração de critérios físico-químicos satisfeitos para um fármaco. A pontuação 1 indica que uma molécula é uma excelente candidata para ser um fármaco, ao passo que uma nota 0 indica que a molécula apresenta baixo potencial de ser um fármaco.

6. Considerações Parciais

As abordagens metodológicas *in silico* para avaliação das propriedades físico-químicas e de risco toxicológica tem apresentado uma via de maior custo-efetividade e racionalização em experimentação animal nos testes toxicológicos. Os resultados de ineditismo estrutural, propriedades físico-químicas atribuíveis a regra de Lipinsk que satisfazem a regra dos cinco e a predição de riscos toxicológicos para a série (4a-o) indicaram uma nova série promissora. As pesquisas atuais buscam abordar o sistema endocanabinóide como sendo um alvo terapêutico proeminente e têm levando em consideração a inibição da enzima FAAH1. Como perspectivas, o presente estudo passa para a etapa de utilização do modelo de *docking* molecular para a realização dos ensaios entre a enzima FAAH1 e a nova série (4).

7. Referências Bibliográficas

- BENSON, N. et al. A Systems Pharmacology Perspective on the Clinical Development of Fatty Acid Amide Hydrolase Inhibitors for Pain. *CPT: Pharmacometrics Systems Pharmacology*. 3, e91; 2014.
- CRAVATT, B. F. et al. Molecular characterization of an enzyme that degrades neuromodulatory fatty-acid amides. *Nature*. 384, 6604, 83-87. 1996.
- DI MARZO, V. The endocannabinoid system: Its general strategy of action, tools for its pharmacological manipulation and potential therapeutic exploitation. *Pharmacological Research*, 60, 2, 77-84. 2009.
- DUNCAN, K. K.; OTRUBOVA, K.; BOGER, D. L. α -Ketoheterocycle inhibitors of fatty acid amide hydrolase: Exploration of conformational constraints in the acyl side chain. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*. 22. 2763–2770. 2014.
- FAURE, L., NAGARAJAN, S.; HWANG, H. Synthesis of Phenoxyacyl-Ethanolamides and Their Effects on Fatty Acid Amide Hydrolase Activity. *The Journal of Biological Chemistry*. 289, 13, 9340–9351, 2014.
- LIPINSKI, C. A. Lead- and drug-like compounds: the rule-of-five revolution *Drug Disc. Today: Technologies*, v.1, p.337-341. 2004.
- MILENI, M. et al. Crystal Structure of Fatty Acid Amide Hydrolase Bound to the Carbamate Inhibitor URB597: Discovery of a Deacylating Water Molecule and Insight into Enzyme Inactivation. *Journal of Molecular Biology*, 400, 4, 743-754. 2010.
- MOUSLECH, Z. e VALLA. V. Endocannabinoid System: An overview of its potential in current medical practice. *Neuroendocrinology Letters*, 30, 2, 153-179. 2009.
- NICOLUSSI, S. et al. Correlating FAAH and anandamide cellular uptake inhibition using N-alkylcarbamate inhibitors: From ultrapotent to hyperpotent. *Biochemical Pharmacology*. 92. 669–689. 2014.
- ORGANIC CHEMISTRY PORTAL. 2015. Available at <http://www.organic-chemistry.org/prog/peo/>. Acessado em 12 de setembro de 2016.
- PALERMO, G. et al. Computational insights into function and inhibition of fatty acid amide hydrolase. *European Journal of Medicinal Chemistry*. 91. 15-26. 2015.

PERTWEE, R. G. Elevating endocannabinoid levels: pharmacological strategies and potential therapeutic applications. *Proceedings of the Nutrition Society*. 73, 96–105. 2014.

SAARIO, S. M. e LAITINEN. J. T. Therapeutic potential of endocannabinoid-hydrolysing enzyme inhibitors. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 101, 5, 287-293. 2007.

SCOTTER, E. L. et al. The endocannabinoid system as a target for the treatment of neurodegenerative disease. *British Journal of Pharmacology*. 160. 3. 480-498. 2010.

O FORTALECIMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO INTERFERE NO GANHO DA FUNCIONALIDADE EM PACIENTES HOSPITALIZADOS?

Bárbara Amaral Ferreira, Egressa do Curso de Fisioterapia do UNIFESO; Especialista em Fisioterapia Intensiva pela SOBRATI; Mestranda em Ciências Cardiovasculares pela UFRJ.

Carolina Pinheiro Mascarenhas, Egressa do Curso de Fisioterapia do UNIFESO.

Matheus dos Santos Pimentel, Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO; Monitor bolsista e voluntário PICPq do presente projeto.

Isabela de Andrade Sobreira, Egressa do Curso de Fisioterapia do UNIFESO; Mestranda em Ciências Cardiovasculares pela UFRJ.

Esp Karla da Costa Braz, Especialista em Fisioterapia Cardiopulmonar; Coordenadora de Fisioterapia do HCTCO; Pesquisadora voluntária PICPq do presente projeto.

PhD Flavia Mazzoli da Rocha, Pós-doutoranda em Fisioterapia Cardiopulmonar pela UFSCar; Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO; Coordenadora PICPq do presente projeto.

Introdução: O processo de hospitalização compromete a função muscular respiratória e a capacidade funcional do indivíduo, interferindo no retorno às atividades de vida diária. O treinamento muscular inspiratório (TMI) constitui um instrumento que pode ser aplicado à diversas populações, cujo objetivo é o fortalecimento da musculatura inspiratória e o aumento de sua resistência. **Objetivo:** Verificar se o ganho de força muscular inspiratória interfere na funcionalidade de pacientes hospitalizados. **Métodos:** Pacientes (todos internados e respirando espontaneamente) foram selecionados de acordo com critérios de elegibilidade, sendo divididos em 2 grupos experimentais: grupo controle (CON, n=12) e grupo treinamento (TMI, n=12). Os pacientes do grupo TMI foram submetidos a um protocolo de TMI. Força muscular inspiratória e expiratória máximas (P_{Imax} e P_{E_{max}}, respectivamente) e capacidade funcional [Índice de Barthel (IB), Escala Performance Status (PS) e Medida de Independência Funcional (MIF)], foram avaliados antes e ao final da intervenção. **Resultados:** Observamos aumento significativo da variação da P_{Imax} no grupo TMI comparado ao grupo CON, além de maior aproximação entre o valor predito e o valor absoluto de P_{Imax} do grupo TMI. Não houve diferença significativa, em relação a P_{E_{max}}, IB, PS e MIF, nas variações obtidas entre os grupos. Entretanto, na análise qualitativa da capacidade funcional, observamos que o grupo TMI (que apresentava valores inferiores de IB e MIF em relação ao grupo CON) obteve melhores valores do que o grupo CON na reavaliação, tornando-se mais próximos dos valores máximos pré-estabelecidos. **Conclusão:** A ausência de TMI está relacionada à perda da força muscular inspiratória e da capacidade funcional, avaliada pela escala de Medida de Independência Funcional.

Palavras-chave: Treinamento muscular inspiratório; Imobilidade; Capacidade funcional.

1 INTRODUÇÃO

A imobilidade pode ser definida como um complexo de sinais e sintomas que resultam da supressão de movimento. Atualmente, sabe-se que a imobilidade associada à presença de doenças crônico-degenerativas ou doenças agudas graves compromete os mais diversos sistemas. Consequentemente, ocorre a perda da capacidade funcional, que reflete na qualidade de vida de pacientes hospitalizados (SILVA et al., 2010; FERNANDES et al., 2011).

A capacidade funcional define o grau de desempenho do indivíduo para executar suas atividades de vida diária (KAWASAKI & DIOGO, 2007), sendo que sua avaliação destina-se a complementar as demais informações médicas e determinar o impacto das doenças na vida do paciente, facilitando a tomada de decisões no âmbito hospitalar e permitindo a implementação de aspectos preventivos. Desta forma, torna-se relevante a seleção de instrumentos que quantifiquem a capacidade funcional e que avaliem as funções motoras que, frequentemente, encontram-se comprometidas (MENEZES et al., 2010).

Em pacientes hospitalizados com redução da força muscular inspiratória, comumente, utiliza-se o treinamento muscular inspiratório (TMI), objetivando aumentar força e resistência muscular inspiratória (CHARUSUSIN et al., 2013), melhorando a tolerância ao exercício (LARSON et al., 1988; SILVA et al., 2011). Apesar de muitas pesquisas com TMI (HART et al., 2001), ainda não foram encontrados na literatura estudos que determinassem a sua influência sobre a capacidade funcional. Sendo assim, o presente trabalho visou identificar a influência do TMI na funcionalidade avaliada por meio de escalas funcionais, em pacientes hospitalizados.

2 JUSTIFICATIVA

As complicações decorrentes das doenças crônicas-degenerativas implicam não apenas em altos custos econômicos para o sistema de saúde, como também custos diretos aos indivíduos acometidos, incluindo repercussões na capacidade funcional, restrição ao leito em alguns casos e o impacto na qualidade de vida (CAMPOS & NETO, 2009). Adicionalmente, esses pacientes, por necessitarem de hospitalização e, portanto, de restrição ao leito, podem evoluir com diminuição global da força muscular (inclusive dos músculos respiratórios), prejudicando especialmente a fase inspiratória e contribuindo para redução dos volumes e capacidades respiratórias (TEASELL, 1993). Diante do exposto, nosso projeto visou avaliar os efeitos do TMI sobre a capacidade funcional, avaliada por meio de escalas funcionais, de pacientes hospitalizados, propondo um tratamento curto para fortalecer a musculatura inspiratória, com o uso de resistor de carga linear pressórica.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar se existe alguma influência do ganho de força muscular inspiratória na melhora da funcionalidade de pacientes hospitalizados.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar antes e após o protocolo de treinamento muscular inspiratório: (1) a força da musculatura respiratória, através do teste de manovacuometria; (2) capacidade funcional, através das escalas funcionais: Índice de Barthel (IB), Escala Performance Status (PS) e Medida de Independência Funcional (MIF); (3) a existência de correlação dos resultados das escalas funcionais com as variações de força muscular inspiratória.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental, prospectivo e randomizado realizado no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO). Foram recrutados indivíduos internados nas enfermarias do hospital e que encontravam-se respirando espontaneamente, com idade superior a 18 anos e de ambos os gêneros e excluídos aqueles que haviam sido extubados há menos de 10 dias ou que necessitassem de ventilação mecânica não invasiva, traqueostomizados, apresentassem instabilidade hemodinâmica nas últimas 24 horas e/ou durante o protocolo de TMI, apresentassem redução do drive respiratório, com diagnóstico/suspeita de doença neuromuscular progressiva, excesso de secreção pulmonar, incapacidade cognitiva, cirurgia recente e sinais de fadiga durante o protocolo de TMI. Os indivíduos foram divididos em grupo CON (que não sofreram intervenção) e grupo TMI (sofreram intervenção). A divisão entre os grupos foi realizada através de randomização.

A avaliação, instituída a ambos os grupos, constou inicialmente por uma anamnese, análise dos parâmetros cardiorrespiratórios e escala de Borg. Posteriormente, o exame físico foi realizado através da mensuração da força muscular respiratória (manovacuometria) e da ausculta pulmonar. Os voluntários também foram submetidos à análise da capacidade funcional, através do IB, PS e MIF. As análises de força muscular respiratória e capacidade funcional foram realizadas antes e após a implementação do protocolo de TMI.

O protocolo de TMI foi realizado através da utilização de um resistor de carga linear pressórica PowerBreathe[®](NCS). A carga utilizada inicialmente foi de 30% da P_{Imax} obtida na avaliação inicial, sendo aumentada em 10% a cada dia (baseada na carga no dia anterior). O TMI foi aplicado em 3 séries de 10 incursões respiratórias, com intervalo de um minuto entre as séries e com utilização de oxigênio suplementar, de acordo com a necessidade de cada indivíduo (CADER et al., 2012). O protocolo foi realizado ao longo de 5 dias consecutivos, uma vez ao dia, com duração de aproximadamente 20 minutos (MARTIN et al., 2011; CADER et al., 2012).

5 DISCUSSÃO

Avaliando o perfil dos pacientes, observamos que não houve diferença significativa entre os grupos CON e TMI, em relação à idade (anos) ($62,9 \pm 10,1$ e $64,8 \pm 11,2$, respectivamente) e ao índice de massa corporal (IMC em kg/m^2) ($25,5 \pm 11,2$ e $25,2 \pm 3,2$, respectivamente), sendo principalmente composta por indivíduos do sexo masculino (10 no grupo CON e 7 no grupo TMI).

Como podemos observar na Tabela 1, após a implementação do protocolo de TMI, ao longo de 5 dias consecutivos, observou-se que houve um aumento significativo na variação da P_{Imax} no grupo TMI, quando comparado ao grupo CON. A melhora da P_{Imax} em populações semelhantes já havia sido descrita após TMI (CHANG et al., 2005;

FERNANDES et al., 2007; AHMAD et al., 2013). Resultados parecidos também foram observados em pacientes críticos, que encontravam-se em processo de desmame ventilatório (CADER et al., 2010; MARTIN et al., 2011; MOODIE et al., 2011; CADER et al., 2012), e em portadores de doença crônicas, como doença pulmonar obstrutiva crônica (GALVAN & CATANEO, 2007; HILL et al., 2010; MENEZES et al., 2010) e insuficiência cardíaca (DALL'AGO et al., 2006; PLENTZ et al., 2012). Em contrapartida, pode-se observar que os valores de PEmax não sofreram alterações significativas nas variações entre os grupos CON e TMI (TABELA 1).

TABELA 1 – Variação da força muscular respiratória da avaliação para a reavaliação.

Parâmetros	COM	TMI
Δ PImax (cmH ₂ O)	-5,4 ± 20,9	-12,9 ± 16,0*
Δ PEmax (cmH ₂ O)	7,5 ± 23,3	0,8 ± 10,0

Os valores são expressos como média ± DP de 12 voluntários por grupo, representando as variações dos valores absolutos de PImax e PEmax (diferença entre os valores absolutos obtidos na avaliação e na reavaliação). PImax: pressão inspiratória máxima, PEmax: pressão expiratória máxima. *Diferença significativa entre os grupos CON e TMI (p = 0,025).

Os dados de capacidade funcional também foram avaliados, de forma quantitativa, comparando-se as variações dos valores absolutos. Como podemos observar na Tabela 2, não houve diferença significativa no grau de variação da capacidade funcional, embora exista uma tendência a um maior ganho da funcionalidade no grupo TMI (TABELA 2).

TABELA 2 – Variação da capacidade funcional da avaliação para a reavaliação.

Parâmetros	COM	TMI
Δ IB	0,4 ± 1,4	7,5 ± 13,1
Δ OS	0,8 ± 11,7	7,5 ± 8,7
Δ MIF	2,5 ± 4,9	5,6 ± 10,8

Os valores são expressos como média ± DP de 12 voluntários por grupo, representando as variações dos valores absolutos da capacidade funcional (IB, PS e MIF). IB: índice de Barthel; PS: performance status; MIF: medida de independência funcional.

A melhora da capacidade funcional após TMI, em pacientes hospitalizados, foi previamente descrita (DALL'AGO et al., 2006; SILVA et al., 2011). Porém, estes autores utilizaram maior tempo de protocolo de TMI, além de teste funcional submáximo como

método de avaliação da capacidade funcional, podendo justificar o fato de o presente estudo não ter encontrado diferença significativa no ganho da capacidade funcional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que o treinamento muscular inspiratório promove benefícios em curto prazo sobre o ganho de força muscular inspiratória em pacientes hospitalizados. Adicionalmente, sua ausência está relacionada à perda da força muscular inspiratória e da capacidade funcional, avaliada pela Medida de Independência Funcional.

7 REFERÊNCIAS

AHMAD, H., JUSTINE, M., OTHMAN, Z., MOHAN, V., MIRZA, F. T. **The Outcomes of Short Term Inspiratory Muscle Training (IMT) Combined with Chest Physiotherapy in Hospitalized COPD Patients.** Bangladesh Journal of Medical Science Vol. 12 No. 04 October, 2013.

CADER, S. A., VALE, R. G. S., CASTRO, J. C., BACELAR, S. C., BIEHL, C., GOMES, M. C. V., CABRERA, W. E., DANTAS, E. H. M. **Inspiratory muscle training improves maximal inspiratory pressure and may assist weaning in older intubated patients: a randomised trial.** Journal of Physiotherapy 2010 Vol. 56, Australian Physiotherapy Association, 2010.

CADER, S. A., VALE R. G. S., ZAMORA V. E., COSTA C. H., DANTAS E. H. M. **Extubation process in bed-ridden elderly intensive care patients receiving inspiratory muscle training: a randomized clinical trial.** Clinical Interventions in Aging, 437–443, 2012.

CAMPOS, M. O., NETO J. F. R., **Doenças crônicas não transmissíveis: fatores de risco e repercussão na qualidade de vida,** Revista Baiana de Saúde Pública v.33, n.4, p.561-581 out./dez. 2009.

CHANG, A. T., BOOTS, R. J., HENDERSON, R., PARATZ, J. D., HODGES, P. W. **Case Report: Inspiratory muscle training in chronic critically ill patients — a report of two cases.** Physiotherapy Research International, 10 (4) 222–226, 2005.

CHARUSUSIN, N., GOSSELINK, R., DECRAMER, M., MCCONNELL, A., SAEY, D., MALTAIS, F., DEROM, E., VERMEERSCH, S., HELVOORT, H. V., HEIJDR, Y., KLAASSEN, M., GLÖCKL, R., KENN, K., LANGER, D. **Inspiratory muscle training protocol for patients with chronic obstructive pulmonary disease (IMTCO study): a multicentre randomized controlled trial.** BMJ Open; 3: e 003101, 2013.

DALL'AGO, P., CHIAPPA, G. R. S., GUTHS, H., STEIN, R., RIBEIRO, J. P. **Inspiratory Muscle Training in Patients With Heart Failure and Inspiratory Muscle Weakness A Randomized Trial.** Journal of the American College of Cardiology Vol. 47, No. 4, 2006.

FERNANDES, F. E., MARTINS, S. R. G., BONVENT, J. J. **Efeito do Treinamento Muscular Respiratório por Meio do Manovacômetro e do Threshold Pep em pacientes hemiparéticos hospitalizados.** IFMBE Proceedings 18, pp. 1199–1202, 2007.

FERNANDES, F., LEITE, J., NASCIMENTO, B., BACIUK, E. P. **Atuação fisioterapêutica em imobilismo no leito prolongado.** Revista Intellectus, Ano IX N° 25, 2011.

GALVAN, C. R., CATANEO, A. J. **Efeito do Treinamento Muscular Respiratório sobre a Função Pulmonar no Preparo Pré-operatório de Tabagistas.** Acta Cirúrgica Brasileira, Vol. 22, n. 2, 2007.

HART, N., SYLVESTER, K., WARD, S., CRAMER, D., MOXHAM, J., POLKEY, M. I. **Evaluation of an inspiratory muscle trainer in healthy humans.** RESPIRATORY MEDICINE, 95, 526–531, 2001.

HILL, K., CECINS, N., EASTWOOD, P., JENKINS, S. **Inspiratory muscle training for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a practil guide for clinicians.** Arch Phys Med Rehabil, Vol 91, 2010.

KAWASAKI, K., DIOGO, M. J. D. **Varição da independência funcional em idosos hospitalizados relacionada a variáveis sociais e de saúde.** Acta Fisiatr: 14 (3): 164-169, 2007.

LARSON, J. L., KIM, M. J., SHARP, J. T., LARSON, D. A. **Inspiratory muscle training with a pressure threshold breathing device in patients with chronic obstructive pulmonary disease.** *Am Rev Respir Dis.* Sep; 138 (3): 689-96, 1988..

MARTIN, A. D., SMITH, B. K., VENPORT, P. D., HARMAN, E., GONZALEZ-ROTHI, R. J., BAZ, M., LAYON, A. J. **Inspiratory muscle strength training improves weaning outcome in failure to wean patients: a randomized trial.** Critical Care, 2011.

MENEZES, C., OLIVEIRA, V. R. C., MENEZES, R. L. **Repercussões da hospitalização na capacidade funcional de idosos.** Revista Movimento, Vol 3, N 2, 2010.

MOODIE, L., REEVE, J., ELKINS, M. **Inspiratory muscle training increases inspiratory muscle strength in patients weaning from mechanical ventilation: a systematic review.** Journal of Physiotherapy, Vol. 57, Australian Physiotherapy Association, 2011.

PLENTZ, R. D. M., SBRUZZI, G., RIBEIRO, R. A., FERREIRA, J. B., DALL'AGO, P. **Treinamento Muscular Inspiratório em Pacientes com Insuficiência Cardíaca: Metanálise de Estudos Randomizados.** Arq Bras Cardiol, 99 (2): 762-771, 2012.

SILVA, A. P. P., MAYNARD, K., CRUZ, M. R. **Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura.** Revista Brasileira Terapia Intensiva, 22 (1): 85-91, 2010.

SILVA, V. G., AMARAL, C., MONTEIRO, M. B., NASCIMENTO, D. M., BOSCHETTI, J. R. **Efeitos do treinamento muscular inspiratório nos pacientes em hemodiálise.** J Bras Nefrol, 33 (1): 62-68, 2011.

WONG, E., SELIG, S., HARE, D. L. **Respiratory Muscle Dysfunction and Training in Chronic Heart Failure.** Heart, Lung and Circulation; 20:289–294, 2011.

BIOÉTICA NA ENFERMAGEM: UMA REFLEXÃO COTIDIANA PARA O CUIDADO HUMANIZADO

SELMA VAZ VIDA; Graduação em Enfermagem – UNIFESO; Mestre em Enfermagem – UNIRIO; Doutora em Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva - PPGBIOS, UFRJ, FIOCRUZ, UERJ e UFF.

ESTER RITA NUNES, Graduação em Enfermagem – UNIFESO; Mestre em Educação, Gestão e Difusão em Biociências – IBqM/UFRJ.

Conhecer a bioética e aplicá-la ao cotidiano da atuação laboral é um desafio para todos os profissionais da área de saúde, principalmente os de enfermagem. A bioética, tal qual foi entendida pelo criador do termo, V. R. Potter é pensada como uma ponte entre as ciências da vida e os estudos dos valores (POTTER, 1970; VALLS, 2004). Tendo como objetivo geral: Discutir bioética na enfermagem nos diversos serviços de saúde privada ou por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta para o cuidado humanizado e objetivo específico: Organizar conceitos e recomendações, tendo em vista a Bioética, que envolvam o cuidado de enfermagem. O presente trabalho, e bojo teórico, foi construído a partir da revisão de literatura – na qual se buscou reunir informações relevantes sobre a bioética na enfermagem, no contexto da humanização – utilizando-se para isto a BVS (*Biblioteca Virtual em Saúde*), LILACS (*Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde*) e SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*), assim como leitura de artigos específicos, tendo em vista as recentes informações e publicações literárias clássicas e atualizadas, referentes ao estudo. Discute-se então, que Organização Mundial de Saúde considera que os enfermeiros têm um papel fundamental com particular responsabilidade para informar, aconselhar e educar a pessoa doente e toda a sua família, facilitando assim, a continuidade do cuidado entre o domicílio e o hospital. Conclui-se que há conflitos de interesses e de valores que emergem das práticas [humanas]. E, para poder dar conta de tais conflitos, o compromisso com o cuidado holístico e humanizado, a partir da promoção da saúde, buscam intencionalmente algumas iniciativas, valores e ideias capazes de melhorar o contato humano.

Palavras-chave: Bioética, Enfermagem e Humanização.

1 – INTRODUÇÃO

Conhecer a bioética e aplicá-la ao cotidiano da atuação laboral é um desafio para todos os profissionais da área de saúde, principalmente os de enfermagem, que cuidam de pessoas doentes, sejam elas hospitalizadas ou não. Diante dessa complexidade de processo de trabalho de enfermagem, a bioética é de fundamental importância (SAÚDE, 2002).

A relevância de se incluir a reflexão da bioética nos espaços nos quais é realizada a assistência à saúde, diz respeito à possibilidade de melhorias nos cuidados dirigidos aos seres humanos por parte dos diferentes profissionais que trabalham e atuam na área de saúde. A bioética na prática dos profissionais de saúde possibilita a aquisição de melhores subsídios para a sustentação e argumentos bioéticos (SILVA, 2004).

A partir daí, assume-se uma postura e um comportamento que venha contribuir para uma ética onde a humanização do atendimento seja prioritária. A bioética articula-se à filosofia — mas também à sociologia, à antropologia, ao direito e a outros saberes (VALLS, 2004) — considerando-se, entre outras possibilidades, as implicações nos cuidados assistenciais e gerenciais de pessoas hospitalizados. Os profissionais, os médicos, os enfermeiros, os fisioterapeutas, os gestores de serviços de saúde pública ou privada, e os doentes, e seus familiares e/ou responsáveis legais, têm papel indispensável neste processo.

A bioética, tal qual foi entendida pelo criador do termo, V. R. Potter, é pensada como uma ponte entre as ciências da vida e os estudos dos valores (POTTER, 1970; VALLS, 2004), podendo ser conceituada em dois âmbitos:

[...]: em um sentido mais amplo como a “ética da vida” (do grego *bios*, “vida”, e *ethike*, “ética”) e a mais técnica que define como disciplina específica da filosofia moral que visa o estudo sistemático dos aspectos morais ou éticos implicados pela conduta humana consistente na aplicação dos saberes das Ciências da Vida e da Saúde ao mundo da vida e, em particular, à vida humana. (SCHRAMM, 2002)

A Bioética surgiu como área de conhecimento e práticas científicas de base filosófica, mas essencialmente interdisciplinar e se concentrou sobre o meio ambiente e a área da saúde. Posteriormente, no final da década de 1980, surge a caracterização interdisciplinar e abrangente da Bioética, denominando-a de global. O objetivo era restabelecer o foco original da Bioética, incluindo, mas não restringindo, as discussões e reflexões nas questões da medicina e da saúde, ampliando as mesmas aos novos desafios ambientais (VALLS, 2004).

2 – JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos pôde-se observar pessoas que necessitam de cuidados de enfermagem, indo e voltando de UPAs – Unidades de Pronto Atendimento –, de internações hospitalares, e muitas das vezes sem o real conhecimento acerca do cuidado prestado. Não se sabe se poderia viver mais tempo, se haveria necessidade de uma intervenção mais complexa, enfim, com intensa exposição à insegurança e até mesmo ao medo de morrer.

Diante de tal fato, comentar a importância teórica da investigação conceitual “Bioética na Enfermagem: Uma Reflexão Cotidiana para o Cuidado Humanizado” é fundamental para se minimizar a possibilidade de iatrogenias em diferentes momentos e qualificar o cuidado humanizado de forma ágil e segura, uma vez que este se inscreve em domínio de grande responsabilidade nestes momentos de intervenção de enfermagem.

3 – OBJETIVOS

3.1. Geral

Discutir bioética na enfermagem nos diversos cenários de serviços de saúde privada ou por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta para o cuidado humanizado.

3.2. Específico

Organizar conceitos e recomendações, tendo em vista a Bioética, que envolvam o cuidado de enfermagem.

4 – MATERIAS E MÉTODOS

O presente trabalho, e bojo teórico, foi construído a partir da revisão de literatura – na qual se buscou reunir informações relevantes sobre a bioética na enfermagem, no contexto da humanização – utilizando-se para isto a BVS (*Biblioteca Virtual em Saúde*), LILACS (*Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde*) e SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*), assim como leitura de artigos específicos, tendo em vista as recentes informações e publicações literárias clássicas e atualizadas, referentes ao estudo.

Neste âmbito, Gil (2002) refere a pesquisa bibliográfica ou revisão literária como aquela desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

Polit e Hungler (2004) advertem que a revisão de literatura não deve ser uma série de citações, ou uma série de resumos. A tarefa principal é a de resumir as referências de modo a revelar o estado atual do conhecimento sobre um tópico selecionado. A revisão deve indicar as coerências e as contradições na literatura, além de oferecer explicações possíveis para as incoerências – por exemplo, conceitualizações ou métodos diferentes. Durante a pesquisa foram utilizadas diversas fontes, tais como: livros, periódicos e sites disponíveis para o assunto abordado, tendo por base a problematização do tema da pesquisa, sem excluir as referências clássicas sobre o assunto.

5- DISCUSSÃO

As funções dos sistemas de saúde compreendem a prestação de serviços, o financiamento, a geração de recursos, a supervisão e a regulação (OPAS, 2003), buscando proporcionar um ótimo nível de saúde às pessoas, proteger dos riscos de adoecer, satisfazer as necessidades individuais de saúde e distribuir de forma equitativa o nível de saúde.

Os sistemas de saúde se organizam de díspares modos nas distintas nações do mundo. Alguns são públicos e voltados para todos — hospitais com atendimentos gratuitos financiados pelo governo — outros são públicos, ou semi-públicos, mas voltados para grupos restritos da população — hospitais filantrópicos sem fins lucrativos e hospitais com atendimento gratuito financiados pelo governo e também financiado pelos planos de saúde — e outros, ainda, são privados — hospitais mantidos por planos de saúde e também por pagamento individual de doentes internados.

De um modo geral, os setores públicos de saúde são administrados direta ou indiretamente pelo poder público, e são financiados através de tributos, enquanto os privados são organizados como empresas de mesma natureza e financiados pelos consumidores, que pagam pelos serviços (SAÚDE, 2007).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 previu um Sistema Único de Saúde (SUS), universal, com integralidade das ações, descentralizado e participativo mediante controle regulamentado pela sociedade (CAHALI, 2006). Contudo, o sistema de saúde no Brasil vem sofrendo constantes mudanças desde o século passado, acompanhando as transformações econômicas, sócio-culturais e políticas da sociedade brasileira (CORDEIRO, 2001).

Neste sentido, Cahali (2006), dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

A Organização Mundial de Saúde considera que os enfermeiros têm um papel fundamental com particular responsabilidade para informar, aconselhar e educar a pessoa doente e toda a sua família, facilitando assim, a continuidade do cuidado entre o domicílio e o hospital.

A Enfermagem é uma profissão comprometida com a saúde do ser humano e da coletividade. Atua na promoção, proteção, recuperação da saúde e reabilitação das pessoas, respeitando os preceitos éticos e legais (COFEN, 2000).

O foco do cuidado de enfermagem é o ser humano em todo o seu contexto, e não a sua doença. O enfermeiro é aquele que cuida. Expandindo a resposta, o enfermeiro na assistência presta o cuidado, na docência, ensina o cuidado, e na pesquisa, tem o cuidado como objeto de seus estudos (NASCIMENTO, 2005).

Sabe-se que as condições de vida e saúde têm melhorado no mundo. No Brasil, após a Constituição Federal em 1988, e mais adiante, a Lei nº 8080/90 SUS, garante um sistema de saúde descentralizado, com direção única em cada esfera de governo; atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais e com a participação da comunidade.

Com base nestas premissas – e em toda a discussão ora estabelecida – é possível reconhecer-se as inúmeras alternativas que a bioética proporciona. Não apenas ouvir sobre bioética, mas discutir, vivenciar e pensar. Faz-se necessário uma reflexão de se reconhecer o valor ético da vida humana, reconhecer subsídios para conciliar o imperativo do desenvolvimento tecnológico, a proteção da vida e da qualidade de vida para avaliar os cuidados de enfermagem prestados.

É sabido que no decorrer das últimas décadas o profissional de enfermagem vem conquistando seu espaço junto à sociedade e muitas das vezes passam a ser protagonista da sua própria história de vida profissional. Podemos dizer que uma destas conquistas é o cuidar para o seu próprio cuidado através de apoio, informações, esclarecimento, cartazes e conversas com os pacientes e familiares.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revela diante do objetivo geral, em que discutir bioética na enfermagem nos diversos cenários de serviços de saúde privada ou por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta para o cuidado humanizado, há conflitos de interesses e de valores que emergem das práticas [humanas]. E, para poder dar conta de tais conflitos, o compromisso com o cuidado holístico e humanizado, a partir da promoção da saúde, buscam intencionalmente algumas iniciativas, valores e ideias capazes de melhorar o contato humano.

Já o objetivo específico deste trabalho em organizar conceitos e recomendações sobre organizar conceitos e recomendações, tendo em vista a Bioética, que envolvam o cuidado de enfermagem, é deveras interessante perceber que quando se fala em humanização, pensa-se em um atendimento respeitoso, facilitador, acolhedor com a finalidade de ajudar a pessoa a enfrentar aquele momento desafiador.

Baseado nos princípios da bioética, o do cuidado – que defende a importância das relações interpessoais e da solicitude -, é necessário que a enfermagem adote a postura de colocar-se no lugar do ser que está sendo cuidado para que haja um avanço no cuidado humanizado. Conclui-se na afirmativa da necessidade de intensificar as reflexões sobre bioética na enfermagem para o cuidado humanizado com hábito de amor e atenção.

7- REFERÊNCIAS

_____. Ministério da Saúde. **Vocabulário da Saúde em Qualidade e Melhoria da Gestão**. Brasília DF, 2002.

_____. Ministério da Saúde/OPAS – **Organização Pan-Americana da Saúde**. Brasília DF, 2007.

_____. Ministério da Saúde/OPAS – **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2003.

BUSS, P.M. - Promoção da Saúde e Qualidade de Vida / Departamento de Administração e Planejamento em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz. *Ciência & Saúde Coletiva*. vol.5 nº 1 Rio de Janeiro, 2000.

CAHALI, Y. S. – **Código Civil, Código de Processo Civil e Constituição Federal**. 8ª ed. Ed. Revista dos Tribunais – São Paulo, 2006.

CORDEIRO, H.; **Descentralização, Universalidade e Equidade nas Reformas da Saúde**. *Ciências e Saúde Coletiva*, 2001.

GARRAFA V. **Novos Paradigmas para a Saúde: A Ética da Responsabilidade Individual e Pública**. In: Primeiro Simpósio Internacional Sobre Políticas de Saúde. Rio de Janeiro, 2000.

GARRAFA, V.; COSTA, S.I.; **A Bioética no Século XXI. Coleção Saúde, cidadania e bioética: UnB**, 2000.

GARRAFA, V.; OSELKA, G. - **Saúde Pública, Bioética e Equidade** - Brasília – DF, 2000.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDIM, J.R.; **Bioética: Origens e Complexidade**. Seção de Bioética. Rev HCPA. Porto Alegre – Rio Grande do Sul, 2006.

LÓPEZ, M. A.; CRUZ, M. J. R. – **Hospitalização / Guias Práticos de Enfermagem**. Ed. Rio de Janeiro, 2000.

NASCIMENTO, M. A. L.; **O Cuidado de Enfermagem e a Falta que Ele Faz**. Rev Enfermagem Brasil - Editorial p.3, 2005.

OSELKA, G.; **Bioética – Direitos do Paciente e Legislação**. Rev Associação Médica Brasileira. Vol.47 n°2; São Paulo, 2001.

PALÁCIOS, M.; MARTINS, A.; PEGORARO, O.A.; **Ética, Ciência e Saúde: desafios da bioética**. Ed. Vozes Ltda. Petrópolis – Rio de Janeiro, 2002.

POLIT, D. F. E HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**, 4ª edição, Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 2004.

RODRIGUES, M. R. J. B.; **Fundamentos Constitucionais da Bioética**. Tese de Doutorado – UNISINOS/Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo. Rio Grande do Sul, 2006.

SCHRAMM, F.; BRAZ, M.; **Introdução à Bioética**. Ética Prática, São Paulo, 2007.

SILVA, L. D.; PEREIRA, S.R.M.; MESQUITA, A.M.F. – **Procedimentos de Enfermagem / Semiotécnica para o Cuidado**. Ed. MEDSI. Rio de Janeiro, 2004.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G; **Tratado de Enfermagem Médica Cirúrgica – 9ª edição – Vol.II** – Editora Guanabara, 2000.

TOMAZ, P. A. R.; **Quem é seu Cliente**. Ano V; n°76; 1ª quinzena. Acessado em 10/11/2007 em www.jornaldosite.com.br às 16:00 h, 2003.

VALLS, A. L. M. – **Da Ética à Bioética**. Ed. Vozes Ltda. Petrópolis - Rio de Janeiro, 2004.

VERAS, R. **A frugalidade necessária: modelos mais contemporâneos**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(5):1141-1159, set-out, 2004.

A ANATOMIA DAS ALTERAÇÕES VALVARES NAS PRINCIPAIS CARDIOPATIAS E COMO O ESTILO DE VIDA PODE PREVENIR SEUS AGRAVOS.

Agustin Miguel Rodrigues de Lima, Orientador e Professor de Anatomia do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.

Augusto Torres Troncoso, Laís Figueira Bandoli, Rafael dos Santos Cruz Veras, Suzana de Souza Demarque, Estudante do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.

RESUMO

Com o crescente número de pessoas acometidas por doenças cardiovasculares é importante identificar o fator e as características das principais doenças. Sabe-se que o estilo de vida atual, proporciona para uma disfunção alimentar que contribui como fator de risco cardiovascular. Além disso fatores genéticos e fisiológicos, no caso do envelhecimento estão ligados à essas disfunções. O objetivo desse trabalho é comparar através da análise da anatomia de corações, os locais mais frequentes de alterações valvares e a partir disso comparar com o já proposto pela literatura para assim confirmar, de forma estatística, essas ocorrências. Tudo isso com a finalidade de que com esses dados, seja possível a conscientização e a identificação de como as mudanças de estilo de vida por auxiliar os indivíduos acometidos por tais leões possam tem uma melhor qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Valvas; Estilo de vida; Anatomia.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são, atualmente, as maiores causas de morte no mundo. Uma explicação para esse grande acometimento é que o estilo de vida atual está mais estressante e exigindo a cada vez mais de cada um, por esse motivo os hábitos alimentares ficam prejudicados, buscando sempre alternativas mais rápidas e que muitas das vezes são ricas em gorduras, o que não é o ideal para consumo usual. A alimentação gordurosa é um grande vetor para etiologia de doenças cardiovasculares.

O processo patológico proporcionado pela alimentação é um dos indutores para uma possível patologia valvar, uma vez que pode levar a uma isquemia muscular, indispensável para funcionamento correto das mesmas. Além disso, disfunções congênitas, e por isso genéticas, podem estar atribuídas com alterações do mecanismo valvar, sendo esses os principais problemas para indivíduos jovens e adultos. Nos idosos as disfunções presentes nessas estruturas ocorrem mais por exaustão, devido ao longo tempo de funcionamento, do que por patologias que levam a danifica-las. O próprio processo de envelhecimento leva a uma calcificação senil, decorrente de processos infamatórios e degeneração dessas valvas alterando o funcionamento fisiológico dessas.

O tratamento convencional com melhor prognóstico para o indivíduo acometido por tais patologias valvares, é a intervenção cirúrgica, por esse motivo é necessário identificar de forma mais comparativa possível se as lesões apresentadas são dependentes exclusivamente desse tipo de tratamento. Esse trabalho tem como principal objetivo, a busca

de melhores condições de tratamento, visando sempre a alteração de estilos de vida, para que as dificuldades trazidas por essas disfunções, sejam amenizadas, prolongando o tempo de necessidade de alguma intervenção e visando, de forma mais ambiciosa, fazer indispensável esse tipo de tratamento.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar as valvas atrioventriculares de corações formolizados no laboratório de anatomia do UNIFESO, para comparar com a epidemiologia de cardiopatias relacionadas à essas alterações e identificar como a melhora do estilo de vida pode prevenir complicações dessas patologias.

Objetivos específicos

Verificar a prevalência das alterações valvares mais frequentes nas cardiopatias.
Identificar nas peças anatômicas as mais frequentes alterações valvares.
Relacionar a os achados anatômicos com o material disponível na literatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo observacional transversal e descritivo, será realizado no laboratório de anatomia do Centro Universitário Serra dos Órgãos e no laboratório de anatomia da Faculdade de Medicina de Petrópolis, realizando análises e disseções de corações.

Critérios de inclusão:

Peças cardíacas com presença de alteração cardíaca não decorrente de danos externos.

Critérios de exclusão:

Peças cardíacas danificadas por manuseio indevido ou por causa de morte.

Instrumentos de avaliação

Para disseção dos corações serão utilizados cabos e lâminas de bisturis para melhor visualização das estruturas buscadas, além de pinças anatômicas. Na avaliação de mensuração das valvas, serão utilizadas régua milimétrica para que assim seja possível uma medida mais precisa das dimensões das estruturas de estudo.

Procedimento experimental

Os instrumentos que serão utilizados para obtenção de dados, terão seu uso sob as técnicas de disseção cardíaca, que visa a observação da estrutura desejada, valvas atrioventriculares, de forma a não danificá-las. A medida das estruturas ocorrerá de acordo com a posição da valva, onde a régua será o instrumento.

Análise dos dados

Estatisticamente os dados obtidos na pesquisa em laboratório serão processados e dispostos de acordo com a prevalência dos danos as valvas em suas devidas e particulares porções, para assim identificar qual estrutura é mais atingida. Com isso, será possível tabelas essas ocorrências e posteriormente comparar com o proposto por trabalhos que já constam na literatura para comprovar os dados, de forma estatística. Após essa comparação de dados, será possível criar e reforçar estratégias para a prevenção de agravos à essas condições.

DISCUSSÃO

Atualmente as cardiopatias são um problema de saúde pública, merecem e recebem atenção em qualquer situação onde haja uma discussão científica sobre o tema. É de conhecimento prévio, com base na literatura, que as alterações valvares são a causa e/ou consequência dessas cardiopatias e vale a pesquisa em peças anatômicas para comparar se os índices atuais de probabilidade estão de acordo com a literatura e com a prática. Com isso será possível reforçar mudanças de estilos de vida para melhorar a patologia de grande parte da população com essas intercorrências. Este trabalho como ainda está em fase inicial, não pode apresentar todos os dados necessários para essa comparação e está caminhando de forma plena e focada para que em breve consiga colaborar para o entendimento dessa relação e contribuir para a melhora da qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se trata de um trabalho que se baseia na revisão bibliográfica comparada com os achados anatômicos provenientes da dissecação de corações, é necessário para as devidas conclusões que se tenha terminado a fase de dissecação. O trabalho ainda não consegue concluir suas relações de cardiopatias com o estilo de vida, sendo necessário alcançar essa etapa de forma completa de acordo com o cronograma do mesmo, uma vez que esse trabalho se encontra em fase inicial.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Natália. et al. Coeficientes de proporcionalidade nas valvas atrioventriculares: estudo anatômico dos segmentos valvares em indivíduos normais. **Braz. J. Cardiovasc. Surg.** Campinas, v. 20, n.3, p.255-260, 2005.

ARAÚJO, C. G. S; PEREIRA, C; CHAVES, G. Prolapso da Valva Mitral em Mulheres Adultas: características clínicas, fisiológicas e cineantropométricas. **Revista da SOCERJ.** Rio de Janeiro, v.20, n.2, 2007.

BUFFOLO. Enio, et al. Tratamento cirúrgico de pacientes com insuficiência cardíaca: revascularização miocárdica, reconstrução ventricular, cirurgia valvar mitral. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.88, n.4, 2007.

CARDOSO, S. M; MIYAGUE, N. I. Disfunção Diastólica do Ventrículo Direito no Pós-Operatório de Tetralogia de Fallot. **Arq. Bras. Cardiol.** Curitiba, v.80, n.2, p. 194-197, 2003.

CARVALHO, Jairo. Aspectos preventivos em cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.** Rio de Janeiro, v.50, n.1, p.59-67, 1988

DOMINGO M. Braile; MARCO A. Volpe; SERGINANDO L. Ramin; DOROTÉIA R. S. Souza; et al. Tratamento cirúrgico das valvopatias. Parte 1. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.9, n.2, 1994.

DOMINGO M. Braile; MARCO A. Volpe; SERGINANDO L. Ramin; DOROTÉIA R. S. Souza; et al. Tratamento cirúrgico das valvopatias. Parte 2. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.9, n.3, 1994.

DOMINGO M. Braile; MARCO A. Volpe; SERGINANDO L. Ramin; DOROTÉIA R. S. Souza; et al. Tratamento cirúrgico das valvopatias. Parte 3. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.9, n.4, 1994.

FERNANDES, A.M; PEREIRA, F.S; BITENCOURT, L.S.; PEREIRA NETO, A.V; BASTOS, G.B; DURÃES, A.R; ARAS JR, R.; LESSA, I.N; et al. A influência da escolha da prótese valvar sobre a mortalidade intra-hospitalar no pós-operatório em pacientes submetidos à cirurgia valvar. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.29, n.4, 2014.

GAIOTTO, Fabio Antonio et al. Substituição da valva mitral com tração dos músculos papilares em pacientes com miocardiopatia dilatada. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** São José do Rio Preto, v.22, n.1, p.68-74, 2007.

JATENE, Marcelo. et al. Avaliação da Valva Aórtica. Estudo Anatômico em 100 Corações Humanos Normais. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.73, n.1, p.75-80, 1999.

JÚNIOR, Lauro. O envelhecimento e o coração: as valvas. **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba.** Sorocaba, v.18, n.1, p.58-59, 2016.

MIYAGUE, N. I; CARDOSO, S. M; MEYER, F; ULTRAMARI, F. T; ARAÚJO, F. H; ROZKOWISK, I; TOSCHI, A. P. Estudo Epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e Adolescência. Análise em 4.538 Casos. **Arq. Bras. Cardiol.** Curitiba, v.80, n.3, 2003.

MIYAGUE, Nelson. et al. Estudo epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e na Adolescência. Análise em 4.538 Casos. **Arq. Bras. Cardiol.** Curitiba, v.80, n.3, p.269-73, 2003.

RANIELI PITOL; CARDOSO, C. O; CARDOSO, C. R; GOMES, M. F; SCHVARTZMAN, P. Divertículo ventricular congênito associado à taquicardia ventricular. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.84, n.2, 2005.

ZIELINSKY, Paulo. Malformações Cardíacas Fetais. Diagnóstico e Conduta **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo v.69 n.3, 1997.

ANTICONCEPÇÃO NO PUERPÉRIO

MARCELINO, Ricardo Meireles. *Discente do curso de graduação em medicina do UNIFESO.*

MONTEIRO, Denise Leite Maia. *Docente do curso de graduação em medicina do UNIFESO.*

Palavras-chave: Contraceção; Período Pós-parto; Anticoncepcionais.

INTRODUÇÃO

A anticoncepção é o uso de métodos e técnicas com a finalidade de impedir que o relacionamento sexual resulte em gravidez, sendo recurso de planejamento familiar para a constituição da prole de forma desejada, programada e consciente.^{1(D)} Estima-se que cerca de 40% das gestações no mundo não são intencionais, e que a maior parte destas não são desejadas. As principais razões são a contracepção ineficaz e a dificuldade na obtenção de contraceptivos. Outro agravante reside em divergência de estudos sobre a segurança no uso de diversos métodos contraceptivos durante o pós-parto.^{2(A)}

A prevenção da gravidez não planejada ajuda a evitar os seus custos financeiros, psicológicos e de saúde. Um intervalo de nascimento maior diminui o risco de grandes complicações maternas, incluindo a morte, sangramento no terceiro trimestre, endometrite puerperal e anemia.^{3,4(B,D)} Pesquisas de Demografia e Saúde realizadas em 17 países mostraram que até 88% das mulheres no primeiro ano pós-parto gostariam de evitar nova gravidez, mas sua maioria tem dificuldade de acesso aos métodos contraceptivos.^{5(B)} A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda um intervalo de 18 meses ou mais antes de tentar uma próxima gestação após um nascimento vivo. Este destina-se a reduzir os resultados adversos para a mãe e a criança.^{4(D)}

Por estes motivos, a escolha do método contraceptivo correto durante o puerpério e a orientação materna são de grande importância para se evitar uma nova gestação em um curto intervalo de tempo. Neste período, vários métodos contraceptivos podem ser utilizados, desde os métodos naturais a diversos métodos hormonais,^{4(D)} tendo esta pesquisa por objetivo estudar quais métodos contraceptivos podem ser utilizados no período pós-parto, analisando as vantagens e desvantagens de cada método.

MÉTODO

A pesquisa bibliográfica foi realizada procurando identificar e extrair informações da literatura nacional e internacional, usando a base de dados Medline (por meio do PubMed), com a seguinte estratégia de busca: "Postpartum Period"[Mesh] AND ("Contraceptive Agents, Female"[Mesh] OR "Contraceptive Agents"[Mesh]) Filters: 5 years sendo encontrados 77 artigos.

Foram excluídos 19 artigos por abordarem aconselhamento contraceptivo. Permaneceram 58 artigos para nova avaliação. Destes, 41 foram excluídos por não ter sido possível acesso ao texto completo, por apresentar idiomas de difícil compreensão ou por não se aplicarem ao tema, restando 17 artigos. Ainda foram incluídos três documentos oficiais

(manual da OMS, da FEBRASGO e do Ministério da Saúde), um livro-texto e cinco artigos publicados antes de 2011 para auxiliar na confecção da discussão. A pesquisa totalizou com 26 fontes bibliográficas.

Para a classificação dos trabalhos citados na revisão, utilizou-se a classificação proposta pela Associação Médica Brasileira (figura 1).

Figura 1. Grau de recomendação e força de evidência

A	Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência (metanálises ou ensaios clínicos randomizados).
B	Estudos experimentais ou observacionais de menos consistência (outros ensaios clínicos não-randomizados ou estudos observacionais ou estudos caso-controle).
C	Relatos ou séries de casos (estudos não controlados).
D	Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

RESULTADOS

Os métodos naturais devem ser utilizados como primeira escolha no período pós-parto por não interferirem na lactação e no sistema hemostático.^{6,7(A,D)} Todavia é aconselhada a associação de um outro método contraceptivo mais eficaz, visando assegurar um espaçamento interpartal ideal.^{2(A)}

As principais indicações para a amamentação continuam a ser a necessidade de fornecer uma alimentação ideal para o bebê e para protegê-lo contra doenças. Não existem condições médicas em que o uso da LAM é restrito e não há evidências documentadas do seu impacto negativo sobre a saúde materna.^{4,8(D,A)}

No entanto, certas condições ou obstáculos que podem afetar a amamentação e a duração da amenorreia, tornam este método menos útil ou contraindicado como escolha para fins de planejamento familiar.^{4(D)} Essas incluem mulheres vivendo com HIV; medicamentos usados no puerpério; condições que afetam o recém-nascido.^{4(D)}

Os métodos baseados na percepção da fertilidade ou por monitoramento do ciclo menstrual, são métodos menos efetivos no pós-parto, especialmente em lactantes, não devendo ser utilizados nesse período.^{4(D)}

Os métodos de barreira, além de não interferirem no sistema hemostático e na lactação, tem como destaque o condom, que oferece um dos mais efetivos métodos para proteção contra DST, inclusive o HIV; estão incluídos nos métodos de barreira o condom feminino, o diafragma e o espermicida. Seu uso não consistente ou correto pode resultar em gravidez não planejada pelo seu alto índice de falha nessas condições, além de eventuais falhas relativas a cada método.^{4(D)}

Nas puérperas em que a amamentação está contraindicada ou que desejem um método contraceptivo mais seguro, deve-se aconselhar o uso de métodos hormonais ou LARC a fim de garantir um espaçamento ideal entre as gestações.^{2,9(A,A)}

Como as mulheres no puerpério apresentam certas peculiaridades no que concerne ao uso de anticoncepcionais hormonais, dividiremos os métodos contraceptivos de acordo com o fato de estar ou não amamentando, como descrito a seguir.

Lactantes com menos de seis semanas pós-parto, geralmente podem usar pílula com progestagênio (POP) e implantes, segundo o MEC (categoria 2). Nesse período não deve ser utilizado o acetato de medroxiprogesterona (DMPA), considerado categoria 3. É contraindicado o uso de contraceptivo oral combinado (COC) e o contraceptivo injetável combinado (CIC) (categoria 4). Em lactantes com mais de seis semanas e menos de seis meses pós-parto não há restrições quanto ao uso de POP, DMPA e implantes (categoria 1). Não devem ser utilizados contraceptivos combinados, seja oral ou injetável (categoria 3). Se já apresenta mais de seis meses pós-parto não há contraindicações a nenhum dos métodos descritos (categoria 1 e 2).^{4(D)}

Quanto ao uso do DIU, tanto o DIU de cobre quanto o LNG-DIU (categoria 1 e 2) podem ser inseridos com menos de 48 horas pós-parto ou a partir de quatro semanas tanto em lactantes ou não lactantes (categoria 1). Na vigência de sepsis puerperal seu uso está contraindicado (categoria 4).^{4(D)}

Nas mulheres que não estão amamentando e sem fatores de risco para TEV, não estão indicados os contraceptivos hormonais combinados (COC, P, CVR, CIC) até 21 dias após o parto (categoria 3); após 21 dias, são considerados categoria 2. Na vigência de fatores de risco para TEV, os contraceptivos combinados estão contraindicados até 21 dias após o parto (categoria 4), não devendo ser utilizados até 42 dias (categoria 3); após esse período não há restrições quanto ao seu uso (categoria 1).^{4(D)}

Quanto ao DMPA e NET-EN, não devem ser utilizados até seis semanas pós-parto (categoria 3). Após este período pode ser usado tanto em lactantes quanto em não lactantes (categoria 1).^{4(D)}

Em situações excepcionais, os métodos contraceptivos de emergência (CE) podem ser utilizados, como em a relação sexual desprotegida, falha potencial de um método já utilizado ou estupro; não oferece proteção contra DST e HIV.^{10(D)}

O uso isolado de levonorgestrel (dose única de 1,5mg) é o CE mais indicado por ser o mais efetivo e não possuir os efeitos adversos dos estrogênios; não interagem com medicamentos antirretrovirais (ARV), não há registros de efeitos teratogênicos, não interfere na implantação ou altera o endométrio (D).^{10(D)}

O DIU de cobre (Cu-DIU) na CE é altamente eficaz, porém usado com menos frequência; pode ser inserido dentro de cinco dias após a relação desprotegida.⁴

O método de Yuzpe consiste na ingestão de COC contendo etinilestradiol 200 mcg e progestagênios, portanto, não está indicado no pós-parto.^{10(D)}

É de fundamental importância esclarecer para as usuárias que o uso repetitivo e frequente do método CE compromete sua eficácia e que o uso regular de contraceptivos de rotina é o mais adequado e eficaz.^{10,11(D,B)}

DISCUSSÃO

No puerpério, ocorrem mudanças fisiológicas, corporais e de fertilidade que podem influenciar na escolha do contraceptivo no pós-parto; geralmente resultando em uma demora em iniciar um método contraceptivo eficaz é comum.^{12(C)}

Metade das mulheres no pós-parto retomam as relações sexuais dentro de seis semanas após o parto; não lactantes começam a ovular em torno de quatro semanas após o parto e a ovulação pode acontecer até antes da ocorrência da primeira menstruação.^{12(C)}

Este atraso frequente na iniciação de contracepção leva muitas vezes à gravidez em um intervalo interpartal menor do que o recomendado. No entanto, 33,1% das gestações nos EUA são concebidas com menos de 18 meses após um parto anterior.^{13(D)}

No método LAM, a mãe é informada e apoiada em como usar a amamentação para a contracepção, sendo adequada para o período do puerpério; a associação de um método contraceptivo de maior eficácia, juntamente com a amamentação está indicado, tendo em vista que o término da amenorreia e o retorno do ciclo ovulatório é incerto.^{1,2,14(D,A,D)}

O espermicida pode ser utilizado com segurança; sendo recomendado a combinação com um método de barreira e LAM afim de garantir uma maior eficácia do método.^{14(D)}

Dentre os métodos de barreira, os mais utilizados são o condom masculino, o condom feminino, o diafragma e o espermicida. Não exercem impacto sobre o aleitamento, sendo considerados excelente escolha para o casal motivado.^{4,15(D,B)} O condom além de prevenir a gravidez, também previne a transmissão de doenças sexualmente transmissíveis, inclusive HIV/AIDS. O índice de falha gira em torno de 3 a 7 gestações em 100 mulheres/ano.^{4(D)}

Com relação aos contraceptivos contendo apenas progesterona, tanto a pílula de desogestrel (POP) quanto os contraceptivos injetáveis de progestagênicos (DMPA/NET-EN) demonstraram não interferir na quantidade e qualidade do leite materno bem como no crescimento e desenvolvimento da criança.^{4,16,17(D,A,B)}

Com relação aos implantes, apesar do maior custo relacionado a inserção imediata, este obteve maior eficácia na prevenção da gravidez a longo prazo e que deve ser fornecido a mulheres que o optarem por este tipo de método contraceptivo;¹⁸ tem altas as taxas de continuação em 3 anos; tendo taxas de continuidade ainda maiores entre as populações mais vulneráveis à gravidez de repetição rápida e gravidezes não desejadas.^{19(B)} Em contrapartida, demonstrou maiores taxas de sangramento com a inserção imediata comparada a inserção postergada, aconselhando seu uso após 6 semanas por tais razões.^{20(A)}

Em estudo comparativo de usuárias de POP e de placebo, foram obtidos resultados semelhantes na composição do leite materno em proteínas, gorduras, lactose e cálcio.^{4,14,21(D,D,B)} Por este motivo, os contraceptivos compostos exclusivamente de progestagênicos são amplamente utilizados em lactantes, sendo sugerido um efeito preventivo contra perda óssea em lactantes que fazem contracepção apenas de progestagênicos durante o puerpério.^{16(A)}

Em relação a CE, a associação ao LAM de CE a base de progestagênicos orais, demonstrou diminuir a incidência de gravidez não planejada durante a amamentação e que a CE a base de progestagênicos é segura e tolerável.^{9(A)}

O uso de COC, anel vaginal ou adesivo são contraindicados no puerpério pelo risco de eventos tromboembólicos, principalmente nas primeiras três semanas após o parto; declinando de forma gradativa ao longo dos primeiros 42 dias, quando já podem ser utilizados.^{4(D)}

O uso de LARC se mostrou superior aos métodos dependentes do usuário, alcançando cobertura média de 11 meses em comparação as demais, que obtiveram cobertura contraceptiva em torno de seis meses;^{22(A)} consistem no uso de contraceptivos de colocação intrauterina e de implantes subcutâneos anticoncepcionais.^{7,18(D,B)} sendo eles o dispositivo intrauterino (DIU) de cobre, o sistema intrauterino de levonorgestrel, o implante subdérmico de etonogestrel e o implante subdérmico de levonorgestrel.^{4(D)}

O uso de DIU mostrou baixo índice de gravidez não planejada, perfuração e infecção em suas usuárias e não influenciou na lactação. Sua inserção imediata após a expulsão da placenta está associada a baixo índice de rejeição do dispositivo com relação à inserção postergada, incluindo partos cesáreos. A inserção do DIU-LNG logo após a saída da placenta fornece contracepção antes da retomada da ovulação ou atividade sexual; tendo alto índice de satisfação entre as usuárias, sendo uma ótima opção para aquelas pacientes que encontram dificuldades na obtenção de um método contraceptivo após o parto.^{23(A)}

Atualmente, os LARC vem sendo considerado de grande importância para reduzir a gravidez em curtos intervalos de tempo entre as populações de alto risco;^{22(A)} onde, apesar do custo inicial elevado, tem mostrado importante relação custo-benefício para evitar gravidez de repetição não intencional a longo prazo nessas populações.^{24(B)} Tem como vantagem seu baixo índice de falha, que gira em torno de 0,3% em um período de um ano;^{25(A)} e serem os métodos mais eficazes disponíveis atualmente. Seu uso é apoiado pelo Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia como uma das principais opções em termos de métodos contraceptivos a serem oferecidos no pós-parto;^{7,28} constando em suas diretrizes como sendo o pós-parto um momento favorável para se iniciar o uso de LARC.^{7,26(D,A)}

CONCLUSÃO

Os métodos naturais e de barreira, continuam a ser a melhor opção, principalmente quando combinados, por não interferirem na lactação e no sistema hemostático. Vem ganhando destaque os contraceptivos somente de progestagênios, que vem sendo cada vez mais empregados por não aumentarem o risco de eventos tromboembólicos e não interferirem na lactação; especialmente em mulheres que amamentam, que necessitam de anticoagulação e se beneficiam da redução do sangramento menstrual. Atualmente o uso de LARC vem sendo recomendado por serem os métodos contraceptivos mais eficazes. Os métodos hormonais contendo estrogênio não devem ser utilizados em não lactantes até 21 dias pós-parto, visando evitar complicações tromboembólicas; e nas lactantes até que não estejam mais em amamentação, por interferirem na lactogênese.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Manual de Anticoncepção. Editor(a): Finotti M. São Paulo: 2015. p.10-22.
2. Van der Wijden C, Manion C. Lactational amenorrhoea method for family planning. Cochrane Database Syst Rev. 2015;(10):CD001329. doi: 10.1002/14651858.CD001329.pub2.

3. Conde-Agudelo A, Belizan JM. Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval: cross sectional study. *BMJ*. 2000; 321(7271):1255-9.
4. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use. World Health Organization. 5th Edition, 2015. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/181468/1/9789241549158_eng.pdf?ua=1. Acessado em 10Jan2016.
5. Borda MR, Winfrey W, McKaig C. Return to sexual activity and modern family planning use in the extended postpartum period: an analysis of findings from seventeen countries. *Afr J Reprod Health*. 2010; 14(4): 72-9.
6. Brito MB, Ferriani RA, Quintana SM, Yazlle ME, Silva de Sá MF, Vieira CS. Safety of the etonogestrel-releasing implant during the immediate postpartum period: a pilot study. *Contraception*. 2009; 80(6): 519-26.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG. ACOG Committee Opinion #450, Increasing use of contraceptive implants and intra-uterine devices to reduce unintended pregnancy; 2011. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists.
8. Ashworth A, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Basta S, UNICEF, Rogers Beasley WB, Rockefeller Foundation New York et al. Consensus Statement. Breastfeeding as a family planning method. *Lancet*. 1988; 332(8621):1204-5. doi:10.1016/S0140-6736(88)90279-6.
9. Shaaban OM, Hassen SG, Nour SA, Kames MA, Yones EM. Emergency contraceptive pills as a backup for lactational amenorrhea method (LAM) of contraception: a randomized controlled trial. *Contraception*. 2013; 87(3):363-9. doi: 10.1016/j.contraception.2012.07.013.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Caderno de atenção básica: Saúde sexual e saúde reprodutiva. Brasília: Ministério da Saúde. 2009; p. 234-40.
11. Hoffman BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham FG. Contraceção. In: *Ginecologia de Williams/Hoffman*. 2.ed. Porto Alegre: AMGH; 2014. p.136-43.
12. Speroff L, Mishell Jr DR. The postpartum visit: it's time for a change in order to optimally initiate contraception. *Contraception*. 2008; 78(2): 90-8.
13. U.S. Department of Health and Human Services. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Healthy People 2020. Washington, DC; 2014. Disponível <http://www.healthypeople.gov/2020/topicsobjectives2020/objectiveslist.aspx?topicId=13> Acessado em 10Jun2016.
14. Disease Control and Prevention CDC. Breastfeeding Report Card - United States; 2013. Disponível em: <http://www.cdc.gov/breastfeeding/data/reportcard.htm>. Acessado em 10Jun2016.

15. Serfaty D. Contraception in breastfeeding women: place for spermicides. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*; 2015. (1):18-27. doi: 10.1016/j.jgyn.2014.07.001.
16. Dutta DK, Dutta I. Desogestrel mini pill: is this safe in lactating mother? *J Indian Med Assoc.* 2013; 111(8): 553-5.
17. Brownell EA, Fernandez ID, Fisher SG, Howard CR, Ternullo SR, Lawrence RA, et al. The effect of immediate postpartum depot medroxyprogesterone on early breastfeeding cessation. *Contraception.* 2013;87(6):836-43. doi: 10.1016/j.contraception.2012.08.045.
18. Garipey AM, Duffy JY, Xu X. Cost-effectiveness of immediate compared with delayed postpartum etonogestrel implant insertion. *Obstet Gynecol.* 2015;126(1):47-55. doi: 10.1097/AOG.0000000000000907.
19. Wilson S, Tennant C, Sammel MD, Schreiber C. Immediate postpartum etonogestrel implant: a contraception option with long-term continuation. *Contraception.* 2014;(3):259-64. doi: 10.1016/j.contraception.2014.05.006.
20. Ireland LD(1), Goyal V, Raker CA(2), Murray A, Allen RH. The effect of immediate postpartum compared to delayed postpartum and interval etonogestrel contraceptive implant insertion on removal rates for bleeding. *Contraception.* 2014;90(3):253-8. doi: 10.1016/j.contraception.2014.05.010.
21. Costa ML, Cecatti JG, Krupa FG, Rehder PM, Sousa MH, Costa-Paiva L. Progestin-only contraception prevents bone loss in postpartum breastfeeding women. *Contraception.* 2012; 85(4):374-80. doi: 10.1016/j.contraception.2011.08.015.
22. Thiel de Bocanegra H, Chang R, Howell M, Darney P. Interpregnancy intervals: impact of postpartum contraceptive effectiveness and coverage. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 210(4): 311.e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2013.12.020.
23. Braniff K, Gomez E, Muller R. A randomised clinical trial to assess satisfaction with the levonorgestrel-releasing intrauterine system inserted at caesarean section compared to postpartum placement. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2015; 55(3): 279-83. doi: 10.1111/ajo.12335.
24. Han L, Teal S, Sheeder J, Tocce K. Preventing repeat pregnancy in adolescents: is immediate postpartum insertion of the contraceptive implant cost effective? *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 211(1): 24.e1–24.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2014.03.015.
25. Winner B, Peipert JF, Zhao Q, Buckel C, Madden T, Allsworth JE, & Secura GM. Effectiveness of long-acting reversible contraception. *N Engl J Med.* 2012; 366(21), 1998–2007. doi: 10.1056/NEJMoa1110855.
26. Secura GM, Madden T, McNicholas C, Mullersman J, Buckel CM, Zhao Q, Peipert JF. Provision of no-cost, long-acting contraception and teenage pregnancy; 2014. *New England Journal of Medicine*, 2014; 371(14), 1316–23. doi: 10.1056/NEJMoa1400506.

UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR DE SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL: BIOSSEGURANÇA E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS CLÍNICOS DA GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ

Leandro Jorge Fernandes, Docente do Curso de Odontologia do UNIFESO

Celso Oliveira de Sousa, Docente do Curso de Odontologia do UNIFESO

*Maria Helena Carvalho da Silva, Docente dos Cursos de Ciências Biológicas, de
Engenharia Ambiental e Sanitária e de Odontologia do UNIFESO*

*Monique da Costa Sandin Bartole, Coordenadora e Docente do Curso de Graduação em
Odontologia do UNIFESO*

Paulo César Reis Junqueira, Docente do Curso de Odontologia do UNIFESO

*Leonardo Possidente Tostes, Coordenador da Clínica Escola do Curso de Odontologia do
UNIFESO*

RESUMO

Projeto inicialmente elaborado para cumprir função de Biossegurança e de Gerenciamento de Resíduos Clínicos da graduação de Odontologia, tem o propósito de desenvolver um olhar crítico e contínuo das questões de saúde humana e ambiental do centro universitário UNIFESO, na linha de pesquisa, ensino e extensão. Serão desenvolvidas duas temáticas como eixos condutores de ações, de Biossegurança, Imunização, Segurança do paciente; e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS), confeccionado um Manual de Biossegurança, aplicados questionários diferenciados com perguntas fechadas e abertas, e realizada uma pesquisa etnográfica, com todos os diversos atores envolvidos. A partir do desenvolvimento de uma conscientização coletiva, como uma mudança de paradigmas desde a formação do profissional - dentro da academia, buscando a integração com a sociedade e o meio ambiente, e da responsabilidade com todos os coparticipantes desse processo de forma integrada e contínua. Pretende-se com base nesse projeto institucional reduzir os acidentes ocupacionais durante o manuseio adequado de produtos, além da redução de custos no descarte e a manutenção do exercício à cidadania, através de aplicação de boas práticas em Biossegurança e Gestão dos Resíduos de Saúde atualmente descartados pelo UNIFESO.

Palavras-chave: Manual de Biossegurança; Questionários; Pesquisa Qualitativa.

1. INTRODUÇÃO

A partir da demanda da direção do Centro de Ciências da Saúde (CCS) que visa atender às questões relacionadas à Integração Ensino Trabalho e Cidadania (IETC), em consonância com a Integração entre a Graduação, Pesquisa e Extensão foi elaborado como o projeto “Saúde Ambiental, Biossegurança e Gerenciamento de Resíduos Clínicos do Curso de Graduação em Odontologia/ Unifeso”, onde pretende-se abordar os princípios de biossegurança, a segurança do paciente e o gerenciamento de resíduos da Clínica Escola de Odontologia Prof. Laucyr Pires Domingues, tendo a participação dos estudantes de Odontologia, do CCS, e da Engenharia Ambiental e Sanitária, do CCT. Esse projeto inicialmente foi elaborado para cumprir funções de Biossegurança e de Gerenciamento de Resíduos Clínicos da Graduação da Odontologia, tendo o propósito de desenvolver um olhar

crítico e contínuo para as questões de saúde humana e ambiental do Centro Universitário, de acordo com as questões estabelecidas pela Sala Verde, vinculado ao Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente. Este projeto está alinhado com o Programa de Sustentabilidade Ambiental previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional de 2013-2017.

2. JUSTIFICATIVA

O atual estudo inclui o desenvolvimento de ações e atividades com múltiplos olhares e atores, trazendo à tona a importância da conjugação de valores e práticas transdisciplinares e multiprofissionais. Pretende-se, ainda, fomentar a integração dos Centros de Ciências do UNIFESO (CCS e CCT, a princípio), bem como integrar gestores, docentes, discentes e funcionários, além de parcerias com outras instituições, direcionado com as questões de saúde humana e saúde ambiental considerando como os principais atores envolvidos docentes, discentes, funcionários e usuários da clínica odontológica, caracterizando este como um projeto de extensão.

Tendo início nas dependências da Clínica Escola de Odontologia em 2015, a partir de sua consolidação como Projeto de Extensão-PIEX, em 2016, tornou-se um projeto institucional, tendo como meta aplicar e respeitar as normas de Biossegurança e Segurança do Paciente (BRASIL, 2014), bem como a utilização e manutenção de boas práticas nas áreas de saúde e tecnologia, tal qual no Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Desta forma, é mister seu desenvolvimento de modo a contemplar e acompanhar as mudanças na formação acadêmica, na atuação profissional, e em especial com a integração das profissões, no contexto socioeconômico mundial, visando a aproximação da academia com a comunidade, com responsabilidade, ética e cidadania.

3. OBJETIVOS

Com o viés da saúde do homem e ambiental, esse projeto tem como principal objetivo dinamizar e integrar o conceito de biossegurança no ambiente acadêmico, de modo a ampliar os conceitos e ações de boas práticas, segurança do paciente e de sustentabilidade. Desse modo, busca elaborar um plano direcionado de utilização e destinação do lixo residual proveniente das instalações odontológicas (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005) do UNIFESO, com o intuito de otimizar processos, reduzir custos utilizando-se protocolos de boas práticas, desenvolvendo estudos e pesquisas relacionadas ao nicho principal, além de oferecer e promover a qualidade de saúde no ambiente de estudo e trabalho dos funcionários, discentes e docentes da instituição.

A partir deste estudo se pretende almejar a redução dos acidentes de trabalho durante o manuseio adequado dos produtos, a redução de custos no descarte e a manutenção do exercício à cidadania, através de aplicação de boas práticas em biossegurança e gestão de resíduos clínicos atualmente descartados pelo UNIFESO, visando o desenvolvimento ações de pesquisa, ensino e extensão, integrando as diferentes áreas da saúde e tecnológicas.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto desenvolverá duas temáticas como eixos condutores das ações: 1) Biossegurança, Imunização, Segurança do Paciente; e 2) Gerenciamento de Resíduos. Todos os integrantes desenvolverão a pesquisa-ação (THIOLLENT, 2002), através da aplicação de questionários e pesquisa etnográfica, ficando os docentes responsáveis pelo acompanhamento e monitoramento das atividades. Estes procedimentos serão avaliados e estruturados em três etapas iniciais:

1. Aproximação com funcionários e observação das atividades envolvidas na Clínica Escola de Odontologia: tais observações foram registradas e fotografadas;
2. Acompanhamento dos procedimentos durante período de atividade clínica: busca o entendimento da dinâmica comportamental dos discentes, docentes e funcionários com o descarte dos resíduos, e a confecção do Manual de Biossegurança direcionado às características da Clínica escola de Odontologia do UNIFESO;
3. Identificação e pesagem dos resíduos gerados nos diferentes dias e horários de atividades da Clínica Escola de Odontologia. Procedimento que será realizado ao final da manhã e da tarde, após as atividades de atendimento clínico.

Em um segundo momento, após a liberação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – já em processo na Plataforma Brasil, submetido em 15 de setembro de 2016 à Plataforma Brasil, CAAE: 60035516.0.0000.5247, e comprovante: 095384/2016 –, serão aplicados questionários com perguntas fechadas e abertas contemplando os eixos condutores das ações, bem com as práticas e necessidades identificadas no momento inicial, e posteriormente será realizado um levantamento etnográfico. Tais informações obtidas serão qualificadas e quantificadas através de planilhas específicas para os mesmos.

As temáticas norteadoras do projeto serão desenvolvidas de forma integrada e complementar, visando estimular à qualificação dos profissionais e estudantes envolvidos no projeto e todos os profissionais que atuam na Clínica Escola, considerando a pesquisa como princípio educativo de transformação da realidade e, ainda, como fonte importante da elaboração de artigos científicos e revisão de práticas institucionais relacionadas à mesma.

5. DISCUSSÃO

Após a realização das três etapas preliminares serão realizadas duas apresentações aos docentes do curso de Odontologia, onde serão apresentados e debatidos os principais resultados encontrados, dentre eles, a necessidade de adequação dos espaços físicos e das lixeiras, a importância da qualificação das pessoas em relação ao descarte do lixo, a conscientização dos atores envolvidos, os cuidados com a própria saúde envolvendo professores, funcionários e estudantes objetivando a discussão acerca do tema saúde humana e sustentabilidade, sendo necessário rever todos esses processos, segundo a legislação vigente (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005; 2010; 2011).

Como ação decorrente dessa etapa, a Coordenação da Clínica Escola incluiu no debate da Educação Permanente de sua equipe o resultado apresentado, fomentando o debate para aprimoramento e mudança das práticas identificadas como inadequadas. Apresentação do tema Biossegurança e Ética foi apresentada em aula Magna para todos os discentes do curso de Odontologia. Segue em andamento a revisão do Manual de Biossegurança de modo a incluir a clínica escola, bem como os laboratórios de habilidades odontológicas trazendo para o foco da discussão a importância da prática da biossegurança na vida cotidiana e na prática profissional. Em relação à segurança do paciente, entende-se que sua evolução será percebida ao desenvolver as ações propostas pelo projeto, considerando os atributos para garantia da saúde e a segurança do paciente: segurança, efetividade, cuidado centrado no paciente, oportunidade, eficiência e equidade (BRASIL, 2014). No tocante à imunização, o projeto visa ampliar a cobertura vacinal de todo o público alvo, buscando parceria com a Secretaria de Saúde Municipal.

No que diz respeito às ações de biossegurança, as coordenações do curso e da Clínica Escola de Odontologia em conjunto com supervisão dos laboratórios do CCS, elaborarão uma proposta de fluxo para encaminhamento de acidentes biológicos ocorridos na Clínica Escola de Odontologia. No atual momento, encontra-se em análise pelas instâncias institucionais, e tão logo aprovadas, dar-se-á ampla divulgação junto à comunidade acadêmica.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O projeto foi inicialmente elaborado com vistas à conscientização e aproximação da população usuária do serviço odontológico da Clínica Escola acerca do conceito de biossegurança e segurança do paciente, bem como do gerenciamento dos resíduos produzidos nas atividades clínicas, envolvendo todos os atores envolvidos nesse processo, os estudantes, professores e funcionários. Destaca-se que esse projeto, mesmo em seus momentos iniciais, já provocou reflexão e mudanças de condutas de parte dos atores, contudo, ainda se demonstra a necessidade de um avanço para melhor qualificar as práticas até aqui descritas.

Para tanto, é importante que haja uma conscientização coletiva, é primordial a quebra e mudança de paradigmas desde a formação profissional – dentro da academia – incluindo a integração com a sociedade e o meio ambiente e, assim, dividir a responsabilidade com todos esses atores. De tal modo, busca-se expandir o conceito de biossegurança, transcendendo para um nível mais amplo que abarca a cidadania, a saúde, a sustentabilidade e o ecossistema. Outro grande desafio é a discussão do quantitativo de resíduos gerados não apenas na Clínica Escola e Laboratórios, mas em todos os demais ambientes de ensino geradoras de resíduos provenientes de atividades de saúde.

7. REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada. **RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 32. NR 32. **Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO. **Portaria nº 1.748 de 30 de agosto de 2011.** Institui o Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfuro cortantes e altera a Norma Regulamentadora nº 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em estabelecimento de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

Norma Regulamentadora nº 32. NR 32. Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. 2005.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

COMPLICAÇÕES PERI OPERATÓRIAS DA RESSECÇÃO TRANSURETRAL DE PRÓSTATA – RELATO DE CASO

*Felipe Rodrigues Coelho, R2 de Anestesiologia do Hospital das Clínicas de Teresópolis
Constantino Ottaviano*

*Orientadora: Vera Lúcia Adas Pettersen Supervisora do Programa de Residência Médica
em Anestesiologia do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano*

Resumo

A hiperplasia prostática benigna é a maior causa de morbidade nos pacientes idosos, a ressecção transuretral de próstata é considerada padrão-ouro para seu tratamento com altas taxas de sucesso na melhora dos sintomas, mas se torna um desafio ao anestesta por suas particularidades e possíveis complicações.

Palavras-Chave: ressecção transuretral da próstata; complicações; intoxicação hídrica

1. Introdução

Com o envelhecimento da população masculina, os sintomas do trato urinário inferior relacionadas à hiperplasia prostática benigna (HPB) se tornaram mais frequentes. O manejo dos sintomas urinários provocados pela hiperplasia prostática pode ser realizado de diferentes maneiras, entre elas o tratamento conservador ou cirúrgico via aberta ou endoscópica. Dentre as opções cirúrgicas a ressecção transuretral de próstata (RTUP) é considerada padrão-ouro para tratamento dos sintomas do trato urinário inferior causados por HPB, sendo empregada na maioria dos casos, embora envolva considerável morbidade. A RTUP é realizada pela inserção através da uretra de um endoscópio especial chamado resectoscópio e com o auxílio de um instrumento cortante ou alça metálica aquecida remove partes do parênquima prostático causador da obstrução. A anestesia para este procedimento possui características próprias, tornando um desafio o manejo de suas particularidades. Suas complicações podem estar relacionadas as condições clínicas dos próprios pacientes, da anestesia e do procedimento cirúrgico. Uma dessas complicações é a síndrome da ressecção transuretral de próstata, que ocorre pela absorção excessiva do líquido de irrigação utilizado para ressecção. A técnica anestésica assim como o procedimento cirúrgico vem evoluindo bastante na tentativa de reduzir a incidência de complicações.

2. Justificativas e Objetivos

A anestesia para RTUP é alvo de diversos estudos devido às suas particularidades e possíveis intercorrências peri operatórias. Este trabalho tem o objetivo de relatar complicação peri operatória ocorrida durante realização RTUP no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO) e seu manejo anestésico.

3. Relato de Caso

EWP, sexo masculino, 62 anos, 174cm, 75 kg, foi submetido a ressecção transuretral de próstata (RTUP) eletiva para tratamento de hiperplasia prostática benigna (HPB). Na avaliação pré-anestésica classificado com ASA II por apresentar HAS em tratamento regular com losartana 50mg 12\12 horas, na ultrassonografia próstata pesando cerca de 55g, exames pré-operatórios e risco cirúrgico dentro da normalidade, estando apto a submeter-se ao procedimento cirúrgico. Após ser admitido na sala de cirurgia foi monitorizado com cardioscopia, oximetria e pressão arterial não invasiva e realizada venóclise em membro superior esquerdo com cateter nº 18G. Naquele momento apresentava PA: 145/85 mmHg e FC: 84 bpm. A técnica anestésica escolhida foi a realização de bloqueio subaracnóideo. Punção foi realizada com paciente em decúbito lateral esquerdo em nível de L2-L3 com agulha Quincke 26G com saída de líquido claro aparentemente normotenso, sendo injetado 15mg de bupivacaína 0,5% hiperbárica. Após cinco minutos bloqueio sensitivo estava à nível de T10 e bloqueio motor Bromage III. Paciente foi sedado com 3mg de midazolam, colocada máscara de Hudson com fluxo de O2 3L\min e colocado em posição de litotomia para início do procedimento, além de administradas as seguintes medicações, ciprofloxacina 400mg, dipirona 2g, ranitidina 50mg, bromoprida 10mg e dexametasona 10mg. A cirurgia apresentou dificuldades técnicas durando tempo maior que o previsto. Até cerca de 80 minutos do início paciente permaneceu estável e sem queixas, mantendo aproximadamente pressão arterial 110\70 e frequência cardíaca 65-75. A partir deste momento paciente iniciou quadro de hipertensão, agitação psicomotora, cefaleia, dor e distensão abdominal. O caso foi rapidamente discutido entre a equipe sobre a possibilidade de perfuração de bexiga ou capsula prostática e a necessidade de realização de laparotomia, que foi afastada, e procedimento foi interrompido logo que possível após realização de hemostasia, durando cerca de mais 15 minutos. Foram administrados Furosemida 80mg E.V em bólus e Manitol 150ml para tratamento da intoxicação hídrica e solicitados exames laboratoriais (hemograma, sódio, potássio, uréia e creatinina). Optou-se por não realizar a intubação orotraqueal para acompanhar o nível de sensorio. Paciente evoluiu com melhora progressiva dos sintomas após cerca de 60 minutos, exames laboratoriais sem alterações significativas (Sódio 136mEq), sendo encaminhado à sala de recuperação pós anestésica com sinais vitais estáveis, calmo, interagindo com a equipe, sem queixas e discreta distensão abdominal. Após 90 minutos foi liberado para o quarto sem queixas com discreta distensão abdominal. No dia seguinte já apresentava regressão completa da distensão, permaneceu mais quatro dias internado com irrigação vesical contínua, sem intercorrências no período recebendo alta hospitalar para acompanhamento ambulatorial.

4. Discussão

A próstata é um importante órgão sexual acessório masculino. No homem adulto pesa cerca de 20 gramas. É formada por glândulas que secretam líquido prostático para uretra. Localiza-se entre a base da bexiga e o diafragma urogenital, em volta da uretra posterior. É constituída por tecido glandular e estroma fibromuscular. A hiperplasia prostática benigna (HPB) é uma patologia caracterizada por crescimento nodular que acomete principalmente o estroma e é a principal causa de morbidade em pacientes idosos. Os principais determinantes para o seu desenvolvimento são o aumento da idade e o constante estímulo hormonal. Seus principais sintomas são manifestações de obstrução urinária (diminuição do calibre e força do jato urinário, esvaziamento cervical incompleto, hesitação) e sintomas

irritativos (noctúria) que são progressivas. Se não tratada a HPB pode causar retenção urinária aguda, insuficiência renal aguda, litíase vesical, hematúria recorrente e azotemia. O tratamento para HPB pode ser realizado de maneira conservadora ou cirúrgica. O tratamento conservador envolve o uso de alfa bloqueadores e inibidores da alfa 5 redutase, quando utilizados em conjunto apresentam melhor eficácia em relação aos sintomas, risco de retenção urinária, progressão para cirurgia e redução do volume prostático. Já o tratamento cirúrgico pode ser realizado por cirurgia aberta (prostatectomia) ou via endoscópica, também chamada de Ressecção Transuretral de Próstata (RTUP). A técnica endoscópica é atualmente a mais utilizada para o tratamento da HPB, sendo considerada padrão-ouro. As principais indicações para sua realização são a retenção urinária, infecções urinárias de repetição, litíase de bexiga, insuficiência renal pós-renal e episódios repetidos de hematúria. Cerca de 10% dos pacientes irão necessitar de nova ressecção em um prazo de dez anos. O procedimento é realizado por uma alça diatérmica que passa através de um cistoscópio especial (ressectoscópio). Usando irrigação contínua e observação direta através de óptica para melhor visualização, o tecido prostático adenomatoso é removido por aplicação de corrente de corte à alça. Em razão das características da próstata como seu tamanho e volume e das grandes quantidades de líquido de irrigação frequentemente usados, a RTUP pode associar-se à várias complicações potencialmente graves. Podem ocorrer hemorragias durante a ressecção já que a próstata é ricamente vascularizada, hipotermia pela utilização de líquido de irrigação e soluções venosas frias associadas à baixas temperaturas da sala de cirurgia e os próprios efeitos deletérios das anestesia ao controle térmico do organismo. Perfuração da bexiga ocorre em cerca de 1% das RTUP e decorre da passagem do ressectoscópio pela parede da bexiga ou da hiperdistensão da bexiga por líquido. A maioria das perfurações são extra peritoneais e pequenas, sendo sinalizadas pela diminuição do retorno do líquido de irrigação. Os pacientes conscientes vão queixar-se de náuseas, diaforese e dor retropúbica. Já as grandes perfurações extra peritoneais e a maioria das intraperitoneais se apresentam de maneira mais óbvia com hipotensão ou hipertensão súbitas, bradicardia e dor abdominal generalizada e deve-se então definir como no caso sobre a necessidade de ser realizada uma laparotomia em especial se houver sinais de síndrome compartimental abdominal e que no foi excluído pela estabilidade hemodinâmica apresentada pelo paciente. Durante a ressecção da próstata ocorre liberação de tromboplastina que pode acarretar em coagulação intravascular disseminada, o diagnóstico deve ser suspeitado pela ocorrência de hemorragia incontrolável difusa mas deve ser confirmado com exames laboratoriais. Ocorre também abertura de extensa rede de seios venoso permitindo a absorção excessiva do líquido de irrigação e podendo levar à Síndrome da ressecção transuretral de próstata, apresentada pelo paciente em questão mesmo sendo tomadas todas as precauções que reduzem a quantidade de líquido absorvido, como a altura do frasco de irrigação entre 60-90 cm da mesa de cirurgia, evitar utilização de pressões muito altas, porém o procedimento prolongou-se por mais de 60 minutos o que não é aconselhável. O líquido de irrigação ideal deve apresentar as seguinte características, ser transparente, não eletrolítico e baixa toxicidade sistêmica. Os mais utilizados na nossa prática diária são a água destilada que possuiu ótima visibilidade, porém sua hipotonicidade causa hemólise e significativa absorção sistêmica, e soluções sem eletrólitos discretamente hipotônicas como a glicina, o sorbitol e dextrose que possuem menor absorção sistêmica, mas podem provocar toxicidade pelo acúmulo de solutos causando perda visual transitória, hiperamoniemia, hiperoxalúria com uso de glicina, hiperglicemia com uso de sorbitol e dextrose. A síndrome da RTUP, que se apresenta no intra e no pós-operatório com sinais e sintomas decorrentes da sobrecarga hídrica circulatória, hipo-osmolaridade e hiponatremia. Em paciente com baixa reserva cardíaca a congestão pulmonar ou o edema agudo de pulmão podem ocorrer rapidamente, já a hipotonicidade pode levar a graves manifestações

neurológicas. O tratamento deve ser precoce e basear-se na gravidade dos sintomas. Restrição hídrica e diuréticos de alça e osmóticos para eliminar o líquido absorvido, se ocorrer hiponatremia sintomática deve ser infundida solução salina hipertônica 3% ou 5% respeitando as margens de segurança pelo sódio sérico, crises convulsivas podem ser tratadas com benzodiazepínicos ou barbitúricos. A intubação endotraqueal é geralmente recomendada para evitar broncoaspiração até recuperação do estado mental porém em casos brandos em que o paciente ainda consiga proteger suas vias aéreas pode optar-se pela não realização como no caso para manter uma avaliação mais fidedigna dos sintomas neurológicos e sua regressão com tratamento.

5. Considerações Finais

Embora considerada padrão-ouro no tratamento cirúrgico da hiperplasia prostática benigna, apresentando altas taxas de sucesso, a ressecção transuretral de próstata não é isenta de complicações per e pós operatórias como a ocorrida no caso exposto. A importância realização da avaliação pré-anestésica para estratificar função cardíaca e pulmonar dos pacientes, atenção especial deve ser sempre dada aos cuidados afim de prevenir a ocorrências de complicações peri operatórias. A anestesia para este procedimento requer grande conhecimento por parte do anestesista devido as suas muitas particularidades relacionadas a técnica e aos pacientes e este deve estar atento e em comunicação constante com a equipe cirúrgica afim de identificar possíveis complicações e estabelecer tratamento específico precocemente, reduzindo assim sua morbidade.

6. Referências

- 1- Pansadoro A, Franco G, Laurenti C, et al. Conservative treatment of intraperitoneal bladder perforation during transurethral resection of bladder tumor. *Urology*. 2002;60:682---4.
- 2- Gravenstein D - Transurethral resection of the prostate (TURP) syndrome: a review of the pathophysiology and management. *Anesth Analg*, 1997;84:438-446.
- 3- Argiro T, Antia P, Filippou DK - Intoxicação hídrica durante histeroscopia. Relato de caso. *Rev Bras Anesthesiol*, 2004;54:832-835.
- 4- Clemente Ramos LM, Ramasco Rueda F, Platas Sancho A et al. - [Reabsorption syndrome after transurethral resection (TUR) of the prostate: review of physiologic, diagnostic, and therapeutic features]. *Actas Urol Esp*, 2001;25:14-31.
- 5- Megan M. Gaut e Jaime Ortiz - Manejo da síndrome do compartimento abdominal pós-ressecção transuretral de próstata. *Ver Bras Anesthesiol*, 2015;65(6):519-521
- 6- Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett AT, Peters PC. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. A cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. 1989. *J Urol*. 2002;167:999–1003.

- 7- Reeves MDS, Myles PS. Does anaesthetic technique affect the outcome after transurethral resection of the prostate? BJU Int. 1999;84:982–6
- 8- Junichi Ishio¹ , Junko Nakahira^{1*}, Toshiyuki Sawai¹ , Teruo Inamoto² , Atsushi Fujiwara¹ and Toshiaki Minami - Change in serum sodium level predicts clinical manifestations of transurethral resection syndrome: a retrospective review. 2015;10.1186/s12871-015-0030-z.

MANEJO DE VAD EM PACIENTE QUEIMADO: RELATO DE CASO

Marcos Santos de Oliveira

Resumo

A via aérea difícil (VAD) é definida como a situação clínica na qual o médico tem dificuldade de ventilar com máscara, dificuldade com intubação orotraqueal ou ambos. É uma interação complexa entre fatores do paciente, o quadro clínico, a habilidade e a experiência do médico. O manejo correto das vias aéreas é uma habilidade essencial para um anestesiológico. A segurança do paciente depende de um conhecimento pormenorizado de cada variação que possa comprometer a boa execução da técnica. A maioria dos problemas relacionados a VAD, como a intubação esofágica ou trauma de laringe, ocorre durante a utilização da laringoscopia convencional quando, previamente, não são tomadas as medidas de prevenção de danos. Sendo assim, a utilização de novas fontes tecnológicas como, por exemplo, a videolaringoscopia tem se mostrado eficiente frente a essa diminuição de agravos à integridade do paciente, e vem sendo cada vez mais utilizada pelos anestesistas. Este trabalho tem por objetivo mostrar as dificuldades que podem ser deparadas na intubação em pacientes com queimaduras extensas que comprometam áreas toraco-cervical e face e possibilitar as informações das diretrizes práticas que auxiliamos profissionais no manuseio da VAD.

Palavras-chave: Via Aérea Difícil, Videolaringoscópio, Queimado.

1. Introdução

1.1 Avaliação da Via Aérea

Dado que qualquer anestesista deva estar sempre preparado para enfrentar uma VAD, a força-tarefa da Sociedade Americana de Anestesiologistas- ASA- apresenta as diretrizes atualizadas quanto à avaliação da via aérea (história, exame físico), preparação básica para o manejo da via aérea, estratégia ou algoritmo para intubação e extubação na VAD e cuidados no acompanhamento do paciente. As definições sugeridas incluem a dificuldade de ventilação com máscara, dificuldade de laringoscopia, dificuldade e falha de intubação. A história deve reconhecer as associações entre via aérea previsivelmente difícil ou não e uma variedade de doenças congênitas, adquiridas ou traumáticas, e antecedentes/complicações ocorridas com acesso prévio à via aérea. Componentes do exame físico da via aérea incluem o comprimento dos dentes na arcada superior, a relação entre a arcada superior e inferior durante o fechamento mandibular normal, a relação entre a arcada superior e inferior durante a protusão voluntária mandibular, a distância interincisivos, a visibilidade da úvula, o formato do palato, a complacência do espaço mandibular, a distância tireomentoniana, o comprimento e a espessura do pescoço e a amplitude de movimentos da cabeça e pescoço.

Segundo as orientações da ASA e do núcleo de VAD (VAD) da Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo (SAESP), o exame específico da via aérea é um item obrigatório para todos os pacientes, mesmo naqueles programados para anestesia regional. Durante a avaliação pré-anestésica, a consulta ao prontuário de procedimentos anestésico

anteriores com relato de dificuldade de intubação traqueal, história progressiva, patologias associadas (tabela1) e o exame físico específico, alertarão para potenciais problemas no manuseio da via aérea. Dessa forma, o médico anestesista é o responsável por reconhecer - tabela 1- uma potencial VAD e executar um plano para resolver o problema.

Patologias congênitas	Síndromes: Pierre-Robin, Treacher Collins, Klippel-Feil , Beckwith-Wiedemann, Trissomia do 21, Freeman-Sheldon, microsomia hemifacial, fibrodissplasia ossificante progressiva, higroma cístico, acondroplasia, atresia de coana, traqueomalacia, fissura palatina/ lábio leporino.
Trauma	trauma maxilofacial, fratura ou instabilidade de coluna cervical, lesão de laringe, queimaduras
Patologias endócrinas	obesidade, diabetes melito, acromegalia, síndrome Cushing
Processos inflamatórios	espondilite anquilosante, artrite reumatóide
Condições fisiológicas	gestação
Tumores	tumores em via aérea alta e baixa
Infecção	epiglotite, abscessos, difteria, bronquite, pneumonia
Corpo estranho	
História de radioterapia ou cirurgia em cabeça e pescoço	
História de ronco e apnéia do sono	

Tabela 1: Patologias associadas à VAD

1.2 Previsão de intubação traqueal difícil

Mallampati e col. em 1985, mostraram que, nos pacientes em posição sentada, boca totalmente aberta e língua totalmente protraída, sem fonação, nos quais não são visíveis a úvula e os pilares amigdalinos (mas apenas o palato mole), a IT provavelmente será difícil, ao contrário daqueles nos quais essas estruturas são facilmente visíveis. O observador deve estar de frente para o paciente e ao nível de seus olhos.

Samsoon e Young, em 1987, propuseram quatro classes para o teste de Mallampati que estão na figura 1: a) classe I - palato mole, fauce, úvula e pilares visíveis; b) classe II - palato mole, fauce e úvula visíveis; c) classe III - palato mole e base da úvula visíveis; d) classe IV - palato mole totalmente não visível. - Figura 1

Nas crianças, observar o tamanho das amígdalas que, se aumentadas (grau III ou IV), pode dificultar a introdução da cânula de Guedes.



Figura 1: Teste de Mallampati Modificado.

Ezri e col., conceituaram a classe zero no teste de Mallampati quando se visualizava qualquer parte da epiglote.

O índice de Wilson e col leva em conta o peso (menor que 90 ou maior que 110 quilos), o movimento da cabeça e do pescoço, o movimento da mandíbula, a retração ou não da mandíbula, os dentes protrusos ou não. O índice de Arne e col. considera o prévio conhecimento de intubação traqueal difícil (ITD), as patologias associadas com intubação difícil, os sintomas clínicos de patologia de vias aéreas, a distancia entre os incisivos e luxação de mandíbula, o movimento máximo de cabeça e pescoço e a classe no teste de Mallampati.

Se com a cabeça totalmente estendida, a distância entre o bordo inferior do mento e a proeminência da cartilagem tireóide, também chamada de espaço mandibular for menor que 6 cm (aproximadamente a largura de três dedos de diâmetro médio) ou a distancia entre o bordo inferior do mento e o bordo superior do esterno, com a cabeça totalmente estendida e a boca fechada, for de 12,5 cm ou menor, provavelmente a intubação será difícil.

Parâmetro	Achados não desejáveis
1) Comprimento dos incisivos superiores	Relativamente longos
2) Relação entre incisivos maxilares e mandibulares durante o fechamento normal da mandíbula	Arcada superior protrusa (incisivos maxilares anteriores aos mandibulares)
3) Relação entre incisivos maxilares e mandibulares durante a protrusão voluntária da mandíbula	O paciente não consegue trazer os incisivos mandibulares adiante (ou em frente) dos incisivos maxilares
4) Distância interincisivos	Menor do que 3 cm
5) Visibilidade da úvula	Não visível quando a língua é protraída com o paciente em posição sentada (ex.: Mallampati classe maior que II)
6) Conformação do palato	Altamente arqueado ou muito estreito
7) Complacência do espaço mandibular	Firme, endurecido, ocupado por massa ou não elástico
8) Distância tireomentoniana	Menor que a largura de três dedos médios
9) Comprimento do pescoço	Curto
10) Largura do pescoço	Grosso
11) Extensão do movimento de cabeça e pescoço	O paciente não consegue tocar a ponta do queixo no tórax ou não consegue estender o pescoço

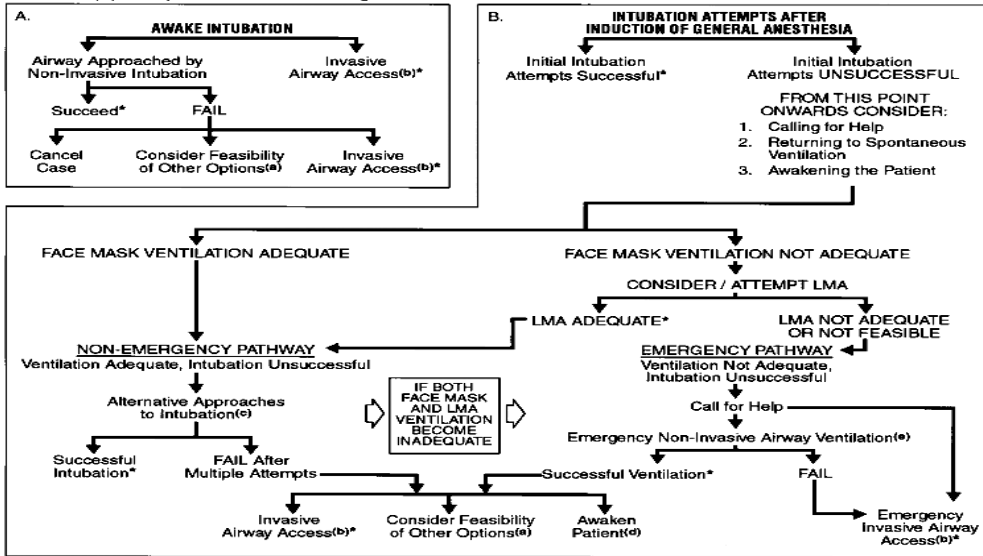
Tabela 2: Avaliação pré-anestésica da VA e achados não desejáveis.

Nenhum desses 11 exames pode ser considerado infalível na previsão de Intubação Traqueal Direta e vários estudos mostram que, quanto maior o número de exames, melhor será a previsão. Apenas ocasionalmente, um achado isolado do exame da via aérea é tão anormal que, sozinho, resulta em diagnostico de VAD.

DIFFICULT AIRWAY ALGORITHM

1. Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:
 - A. Difficult Ventilation
 - B. Difficult Intubation
 - C. Difficulty with Patient Cooperation or Consent
 - D. Difficult Tracheostomy
2. Actively pursue opportunities to deliver supplemental oxygen throughout the process of difficult airway management
3. Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:
 - A. Awake Intubation vs. Intubation Attempts After Induction of General Anesthesia
 - B. Non-Invasive Technique for Initial Approach to Intubation vs. Invasive Technique for Initial Approach to Intubation
 - C. Preservation of Spontaneous Ventilation vs. Ablation of Spontaneous Ventilation

4. Develop primary and alternative strategies:



* Confirm ventilation, tracheal intubation, or LMA placement with exhaled CO₂

Abordagem da VAD – algoritmo de VAD da ASA

Fonte: American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway.

1.3 VIDEOLARINGOSCÓPIO

Embora muitas lâminas diferentes tenham sido desenvolvidas ao longo dos anos com a finalidade de melhorar a visualização direta da laringe, ainda existem algumas situações em que a laringoscopia direta é difícil. O aparecimento de fibras ópticas marcou o início da era do fibroscópio flexível, bem como dos laringoscópios rígidos. Ambos permitiram uma visualização além do alcance do eixo visual direto. Esses novos dispositivos possibilitaram uma visão superior das estruturas da glote em uma variedade de condições patológicas e desafiadoras. No entanto, exigiram técnicas especiais e treinamento para alcançar a proficiência. Com o avanço tecnológico, câmeras de vídeo tornaram-se pequenas o suficiente para ser colocadas no fim da lâmina do laringoscópio. Como resultado, uma visão superior da glote foi consistentemente revelada.

2. Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano, através de revisão de prontuário, anamnese e exame físico. Além de conteúdo bibliográfico sobre a abordagem de via aérea difícil.

3. Relato de Caso

Paciente SLQR, 42 anos, 72 kg, sexo masculino, negro, tabagista, etilista e usuário de droga deu entrada no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano (HCTCO) no dia 17 de maio de 2016 vítima de queimadura de segundo grau profundo e, também de terceiro grau, acometendo 30% da superfície corporal total que, se estendia pela região cervical anterior, abdome e tórax, além de membro superior esquerdo. À admissão, ainda na sala de trauma, devido ao comprometimento das vias aéreas foi realizada intubação orotraqueal de emergência e, após demais medidas clínicas foi transferido para o CTI do serviço hospitalar. Sendo, por diversas vezes levado ao centro cirúrgico acoplado a prótese ventilatória para lavagem mecânica cirúrgica das lesões, então, sendo submetido à anestesia geral.

No 79º dia de internação, agora já extubado, retorna ao centro cirúrgico afim de que fosse realizada zetaplastia do membro superior esquerdo. Assim, durante a avaliação pré-anestésica foi constatado limitação importante da flexão/extensão do pescoço devido a intensa fibrose local gerada pelo processo de cicatrização da queimadura que, somada à distância mento-esternal inferior a 12,5 cm e distância tireomentoniana menor que 6 centímetros predizem possibilidade de VAD.

Naquele momento foram tomadas todas as medidas que cercam o algoritmo da Sociedade Americana de Anestesiologia para abordagem de VAD. Tendo-se optado pelo vídeolaringoscópio. Paciente recebeu na indução anestésica 50mcg/kg de alfentanil, 2mg/kg de propofol e 1mg/kg de succinilcolina. Após verificada ventilação sob máscara parcialmente satisfatória foi realizada a laringoscopia por vídeo que, na segunda tentativa se obteve acesso à via aérea definitiva do paciente, assim conseguindo intubá-lo com êxito. A manutenção da anestesia foi seguida por relaxamento neuromuscular adespolarizante-rocurônio 0,9 mg/kg, sevoflurano a 2,5% e óxido nitroso. Durante o ato anestésico não houve alterações clínicas significativas, exceto pela dificuldade em mantê-lo relaxado. Após o término da cirurgia, o paciente estava ventilando de forma espontânea, sendo extubado e encaminhado à Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA), onde permaneceu estável hemodinamicamente, recebendo alta para a enfermaria após uma hora de observação com índice de Aldrete-Kroulik modificado de 10.

4. Considerações Finais

Por mais que o ambiente da anestesia seja controlado, a educação e o treinamento para situações de VAD devem ser obrigatórios a todos os profissionais. Somente o treinamento apropriado e o raciocínio ágil, frutos da educação continuada, podem salvar as

vidas nas raras, porém catastróficas, situações de VAD na prática clínica. Nesta vertente, a avaliação pré-anestésica através da história e do exame físico, com ênfase nas vias aéreas nos demonstra a previsibilidade de uma VAD. E o acesso e conhecimento técnico-científico das tecnologias, além de saber utilizá-las faz com que nos tornemos cada vez mais capacitados superar as adversidades que a profissão a vida humana nos impõe.

Referências Bibliográficas

Gal DST. Airway Management, em: Miller R. Anesthesia, 5th Ed, Philadelphia, Churchill Livingstone, 2000; 1418-51

Morgan G.E., Mikhail M.S., Murray M.J. Anestesiologia Clínica 4º Ed, Revinter 2010

Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Anesthesiology, 2003;98:1269-1277.

Tratado de anestesiologia do estado de São Paulo. 7.ed. São Paulo: editora atheneu
DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3. Ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2007.

COLECISTITE AGUDA ALITIÁSICA: REVISÃO DE LITERATURA

Acute acalculous cholecystitis: literature review

Flávia Silva Moreira; Residente do serviço de Cirurgia Geral – HCTCO.

Resumo:

A colecistite alitiásica ou acalculosa aguda é uma condição clínica onde ocorre a inflamação da vesícula biliar sem a evidência de cálculos biliares. É estimado que ocorra em 5 a 10% de todos os casos de colecistite aguda e geralmente se associa a condições de saúde críticas. Sua etiologia é multifatorial e sua patofisiologia ainda permanece pouco compreendida. Os principais mecanismos propostos incluem lesão por isquemia-reperfusão, resposta inflamatória sistêmica e estase biliar. O diagnóstico inicial é difícil, e deve ser baseado em evidências epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e radiológicas. O quadro clínico inicial tende a ser frustrado e inespecífico.

Os achados radiológicos incluem aumento da espessura da parede e do volume da vesícula biliar, barro biliar, fluido pericolecístico e presença de gás intramural. A combinação de pelo menos três desses achados é necessária para fechar o diagnóstico radiológico. Os métodos de imagem têm sensibilidade e especificidade variáveis, entretanto, considera-se a TC superior à USG.

O tratamento de escolha consiste em colecistectomia em associação à antibioticoterapia com cobertura para gram positivos e negativos. O tratamento clínico associado inclui ainda melhora dos parâmetros hemodinâmicos com drogas vasoativas quando necessárias. A alta taxa de mortalidade independentemente do tratamento instituído, tendo em vista as condições mórbidas pré-existentes que costumam acompanhar o quadro e contribuem para a rápida progressão e mal prognóstico da condição.

Palavras chave:

colecistite, colecistite alitiásica aguda, colecistite acalculosa tratamento/diagnóstico

Introdução:

A obstrução do ducto cístico na ausência de cálculos é conhecida como Colecistite alitiásica, trata-se de uma condição inflamatória da vesícula biliar que ocorre em cerca de 5 a 10% das colecistites agudas, há ainda fontes que afirmem que este intervalo fique em torno dos 2 a 15%. Ao contrário da colecistite calculosa, é mais comum em homens, em uma proporção de 1,5:1². Em crianças, a colecistite aguda é um evento raro, principalmente em sua forma acalculosa, representa 30-70% de todos os casos de colecistite, sendo que quadros de infecção e trauma são os fatores prévios mais comumente associados³.

Embora a fisiopatologia exata seja pobremente compreendida, a concentração de solutos biliares e estase na vesícula biliar têm um papel importante, assim como lesão por isquemia-reperfusão e resposta inflamatória sistêmica. Dentre os fatores de risco para desenvolvimento da colecistite alitiásica estão: idade avançada, doenças graves, queimaduras, trauma, uso prolongado de nutrição parenteral, diabetes, imunossupressão, pós-operatório, hipotensão, ventilação mecânica, jejum prolongado, anestesia, transfusões sanguíneas, doença renal terminal entre outros.

Raramente ocorre como um evento isolado, geralmente é uma condição subsequente aos eventos supracitados, com tempo médio de surgimento de duas semanas nos eventos agudos. O processo da doença geralmente é mais fulminante do que da colecistite litiásica, podendo evoluir com gangrena e perfuração, com uma taxa de mortalidade alta, estimada em 30%².

A apresentação clínica e os achados laboratoriais são inespecíficos. É a integração destes dados com os achados ecográficos que permite o diagnóstico e tratamento atempados, prevenindo a morbidade e mortalidade da Colecistite alitiásica^{4,5}.

Justificativa:

As manifestações iniciais da Colecistite alitiásica muitas vezes são frustras. Por tratar-se de uma condição nem sempre lembrada, seu diagnóstico correto tende a ser postergado, gerando complicações fatais. Sob essa ótica, ganha particular pertinência a abordagem do tema tendo em vista a importância da realização precoce do diagnóstico diferencial na prática diária principalmente por cirurgiões e intensivistas.

Objetivo:

O trabalho tem como objetivo ressaltar a gravidade da condição clínica exposta e sua importância, identificar fatores de risco que possam predispor tal doença. Apresentar os métodos diagnósticos clínicos, laboratoriais e de imagem que auxiliem na definição do caso e salientar importância do diagnóstico precoce e tratamento efetivo, tendo em vista sua evolução rápida e fulminante.

Materiais e métodos:

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura especializada, realizada entre abril e setembro de 2016, no qual se realizou consultas a livros e periódicos presentes na Biblioteca do Centro Universitário Serra dos Orgãos (Unifeso) – campus Sede e por artigos científicos selecionados através de busca no banco de dados do Scielo e da Bireme, a partir das fontes Medline e Lilacs. As palavras-chave utilizadas na busca foram colecistite, colecistite alitiásica, colecistite acalculosa tratamento/diagnóstico. Os critérios de inclusão para os estudos encontrados foram os fatores predisponentes e manifestações clínicas relacionadas à doença, estudos comparativos entre métodos diagnósticos e terapêuticos. Foram excluídos estudos em que a abordagem da dor abdominal não levava ao diagnóstico de colecistite alitiásica. Em seguida, buscou-se estudar e compreender os principais fatores de risco, manifestações clínicas, métodos diagnósticos e terapêuticos, a fim de realizar diagnóstico e tratamento precoce na tentativa de transpor o mau prognóstico da doença.

Discussão:

De etiologia multifatorial a fisiopatogenia da Colecistite alitiásica aguda (CAA) permanece pouco compreendida no entanto há teorias que corroboram o surgimento da condição a partir da somação de diversos mecanismos. Dentre estes os principais são:

A lesão visceral de isquemia-reperusão: É notória a associação entre a CAA e estados de menor perfusão sanguínea, como choque hipovolêmico, cirurgias de grande porte, politrauma e choque séptico. A diminuição da pressão arterial combinada com o possível aumento da pressão intraluminal da vesícula biliar diminuem sua perfusão, o que resulta em isquemia, por sua vez, torna a mucosa da vesícula biliar mais vulnerável aos efeitos tóxicos dos ácidos biliares. Além disso, os vasos da vesícula biliar são bastante sensíveis aos diversos mediadores inflamatórios⁷.

Drogas vasoativas, também comumente utilizados em situações de baixo débito também podem prejudicar a circulação esplâncnica. Adicionalmente, o tônus simpático aumentado está frequentemente associado com essas diversas situações potencialmente isquêmicas. Além da própria isquemia, o dano por reperusão do órgão podem ser um fator importante na patogênese⁸.

Estase biliar: A alteração da composição da bile pode promover dano local junto à mucosa da vesícula biliar. Além disso, a disfunção do músculo liso da vesícula biliar por hipoperfusão em virtude dos espasmos da ampola de Vater e a disfunção do esfíncter de Oddi também têm sido descritos como elementos que participam da patogênese da CAA, já que levam à estase biliar e inflamação da vesícula biliar. Febre, desidratação e jejum prolongado podem levar a aumento da viscosidade e obstrução do ducto cístico⁹.

Doenças infecciosas: A tuberculose deve ser incluída no diagnóstico diferencial da CAA, particularmente em pacientes imunocomprometidos. O quadro pode ser devido à obstrução pelo tecido granulomatoso que, combinada com inflamação, pode conduzir à diminuição da produção de ácido biliar e da resistência contra a infecção¹⁰. Há relatos de CAA causados por *Salmonella*, nos quais se observou que a disseminação sanguínea ou linfática da bactéria pode ocorrer mesmo após semanas do quadro diarréico.

As complicações mais frequentes costumam ser extra-intestinais, tais como artrite séptica ou meningite. Também foi encontrada a associação da CAA com *Leptospira spp*, *Vibrio cholerae*, *Coxiella Burnetti*, vírus Dengue, vírus Citomegálico, vírus Varicella zoster, vírus Epstein Barr, vírus Hepatite A e *P. Falciparium*, *Escherichia coli*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus* do grupo A, sepse por *Staphylococcus aureus*. Em imunocomprometidos está relacionada a infecções fúngicas por *Cryptosporidium*, *Cândida spp* e *Aspergillus*.

Seu diagnóstico deve ser baseado em achados clínicos, laboratoriais, imaginológicos e epidemiológicos, tendo em vista a forte correlação entre os fatores de risco já descritos e a doença. O diagnóstico clínico do quadro é difícil devido ao fato de a maioria dos pacientes se encontrar gravemente enferma, sedada e indisponível para comunicar os seus sintomas. A clínica inicial pode ser similar ao da doença calculosa, é frustra e facilmente ser mascarada pelos sintomas previamente apresentados pelos pacientes, tendo em vista a crítica condição de saúde da maioria dos pacientes. Os dados clínicos frequentemente encontrados na CAA incluem dor, desconforto e massa no quadrante superior direito do abdome, febre, náusea, vômitos, icterícia, diarreia, desconforto abdominal, alteração do estado mental e deterioração rápida do estado clínico do doente. Outros elementos laboratoriais como alteração da série branca (leucopenia ou leucocitose) na maioria das vezes com desvio à esquerda e disfunção hepática também podem ser encontrados e são frequentemente empregados para se corroborar a suspeita de CAA, porém o seu valor diagnóstico é baixo⁴.

Os achados tomográficos mais frequentemente encontrados em um paciente com CAA incluem espessamento da parede da vesícula biliar, irregularidade da mucosa, distensão do lúmen, aumento da densidade da bile, presença de gás intramural ou intraluminal, hemorragia intraluminal, coleção de fluido pericolecístico e obscurecimento da interface fígado/vesícula biliar. A sensibilidade e a especificidade da TC variam bastante entre os diversos estudos, mas geralmente são maiores que aquelas do USG. Suas desvantagens incluem o transporte de um paciente gravemente enfermo para o serviço de radiologia e a necessidade de se utilizar radiocontraste, o que pode ser danoso para a função renal⁷.

Os achados ultrassonográficos incluem aumento da espessura da parede da vesícula biliar (>3.5mm), aumento do volume, barro biliar intraluminal refletindo um aumento da ecogenicidade, fluido pericolecístico, sinal de “Murphy” radiológico (dor na inspiração enquanto se pressiona a vesícula biliar com o transdutor do US) e presença de gás intramural. Nenhum destes achados, usado isoladamente, é sensível o suficiente para o diagnóstico, geralmente é necessário a combinação de três deles para estabelecer o diagnóstico.

Como já descrito anteriormente as taxas de mortalidade do paciente diagnosticado com CAA são altas, independente do tratamento instituído. Em virtude das críticas condições de saúde apresentadas pela maioria dos pacientes acometidos pela doença e rápida progressão da mesma.

O tratamento é similar àquele da colecistite litiásica, ou seja, a colecistectomia terapêutica. Dada a inflamação intensa e o alto risco de gangrena da vesícula, um procedimento convencional é geralmente mais adotado. Entretanto, muitos desses pacientes estão criticamente graves e não tolerariam a agressão de uma laparotomia. Tendo em vista este problema, a drenagem percutânea de uma vesícula distendida e inflamada é realizada em pacientes instáveis e incapazes de ser submetidos à agressão cirúrgica.

Aproximadamente 90% dos pacientes melhoram com a drenagem percutânea e o dreno pode ser eventualmente retirado e a colecistectomia procedida com mais segurança, porém há uma linha de raciocínio que afirma que a colecistectomia é desnecessária caso imagens de controle pós a drenagem percutânea continuem mostrando a ausência de cálculos⁶.

A invasão bacteriana na vesícula biliar na CAA não é considerada fator etiológico e sim complicação em virtude da condição pré-existente. Bactérias podem atingir a vesícula biliar por via hematogênica ou por via retrógrada através do duodeno. A cultura da bile é positiva em 16-66% dos pacientes e as bactérias mais comumente encontradas são *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Enterobacter*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Clostridium* e *Bacteroides fragilis*. Fungos e bactérias anaeróbias são mais encontrados em pacientes com diabetes ou com idade avançada. A terapia antibiótica deve cobrir gram positivos e negativos, porém é imprescindível a realização prévia de um exame de cultura com antibiograma e perfil de sensibilidade antibiótica.

Considerações finais:

A Colecistite alitiásica aguda é a inflamação da vesícula biliar na ausência de cálculos biliares, condição pouco comum, mas potencialmente grave, que pode muitas vezes passar despercebida devido à complexidade dos problemas médicos e cirúrgicos subjacentes do paciente. Embora sua fisiopatologia seja pobremente conhecida, existem teorias envolvidas na sua etiologia que incluem a isquemia, a sepse e a estase biliar.

A suspeita deve ser levantada em quadros de febre inexplicável, leucocitose, elevação dos níveis séricos de enzimas hepáticas e bilirrubina e desenvolvimento de dor na região do hipocôndrio direito.

A USG e a TC são os procedimentos de diagnóstico complementares de escolha para pacientes com CAA.

Como estratégia terapêutica, tem sido preconizada a abordagem cirúrgica (colecistostomia ou colecistectomia) juntamente com antibioticoterapia.

A avaliação inicial cuidadosa baseada em anamnese e exame físico detalhados, associados à solicitação criteriosa de exames complementares, são fundamentais para a realização de um diagnóstico precoce e minimização dos desfechos desfavoráveis da doença.

Referencias:

- 2-Howard RJ. Acute acalculous cholecystitis. *Am J Surg* 1981;141:94.
- 3- Tsakayannis DE, kozakewich H. Acalculous cholecystitis in children. *J Pediatr Surg*. 1996; 31:127-31
4. Huffman JL, Schenker S. Acute acalculous cholecystitis: a review. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010; 8:15 -22.
5. Beheshti M, Sadeghpour F. Acute cholecystitis in children, report of three cases. *Shiraz E -Medical Journal* 2007; 8:38 -44
- 6- TOWNSEND, CM, Beauchamp, RD, Evers, BM, Mttox, KL: SABISTON TEXTBOOK F SURGERY: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 19th Edition. Ed: Saunders-Elsevier, Philadelphia, 2012.
- 7- Laurila J. Surgically treated acute acalculous cholecystitis in critically ill patients [dissertation]. Oulu: Academic Dissertation, Faculty of Medicine, University of Oulu; 2006.
- 8- Awori KO, Saidi H, Kiptoon DK. Acute acalculous cholecystitis in an outpatient setting. *East Central African J Surg*. 2006; 11(2):48-53
- 9- Dhar S, Gupta R, Chrungoo RK, Sarar S, Parihar S. Acalculous cholecystitis. *JK Science*. 2003; 5 No. 4, 146-148
- 10- Vilaichone RK, Mahacha V. Tuberculous acalculous cholecystitis: a case report. *J Infect Dis Antimicrob Agents*. 2005; 22(3):127-31

GANGRENA DE FOURNIER: REVISÃO DE LITERATURA

*Dr. Francisco de Paula Lima Neto UNIFESO - Hospital Clínicas de Teresópolis –
Constantino Otaviano*

Resumo: A Gangrena de Fournier é uma grave infecção polimicrobiana que evolui com fasciíte necrotizante, comprometendo principalmente as regiões genital, perineal e perianal. Caracteriza-se por rápida evolução e pode complicar com sepse, falência de múltiplos órgãos e óbito. A base do tratamento é o diagnóstico precoce e o desbridamento agressivo, antibioticoterapia de amplo espectro, oxigenoterapia hiperbárica e cuidados locais são medidas complementares.

Palavra chave: Gangrena de Fournier – Fasciíte necrotizante – Endoarterite

Obliterante

Introdução: Descrita inicialmente em 1764 por Baurienne, citada na literatura com inúmeros sinônimos, recebeu o nome de Gangrena de Fournier em homenagem ao médico francês Jean Alfred Fournier, que a descreveu com detalhes em dois trabalhos publicados em 1863 e 1864. Apresenta-se como um processo infeccioso de tecidos moles, com envolvimento polimicrobiano, sendo caracterizada por isquemia seguida de necrose ampla do tecido celular subcutâneo e podendo também invadir fáscias, que pode progredir rapidamente em extensão superficial, comprometendo secundariamente a pele, porém com preservação dos músculos adjacentes. Acomete principalmente a parede abdominal, extremidades e períneo. Fatores predisponentes incluem : diabetes mellitus, trauma local, extravasamento de urina, intervenção cirúrgica periretal ou perineal, extensão de infecção peri-uretral/anal, abscesso anorretal, infecção genitourinária, doença renal, desnutrição, sepse, doença maligna subjacente, HIV, Sarampo, uso de quimioterápicos, leucemias, herniorrafia, orquiectomia, hemorroidectomia, postectomia, uso de drogas endovenosas, doença hepática, trauma (térmico, mecânico, químico), incluindo mordedura, arranhões, intercurso anal e o próprio coito. Possui alta prevalência no sexo masculino 10:1 em qualquer faixa etária, principalmente na segunda a sexta década de vida.

Etiologia polimicrobiana variável, tem sido recentemente discutida a possibilidade do surgimento de novas cadeias de estreptococos do grupo A, mais virulentas, o que justificaria o aumento do número de casos fatais relatados na fasciíte necrosante ou se este fato se deve ao ressurgimento do maior interesse e divulgação da doença. A quantidade e os tipos de microrganismos envolvidos na fasciíte necrosante dependem do local da infecção. Pode ocorrer em qualquer parte do corpo, principalmente na parede abdominal, extremidades e região perianal. As infecções abdominais e perineais são geralmente polimicrobianas, provocadas por patógenos entéricos (tipo I). Predominam os bacilos entéricos gram negativos aeróbios e anaeróbios, os enterococos, e menos frequentemente os estafilococos e estreptococos.

O comprometimento das extremidades é geralmente, mono-microbiano e envolve flora da pele (tipo II).

Tabela 1 - Organismos envolvidos na fascíte necrosante.

Bactérias aeróbias gram-positivas				
Estreptococos	b-hemolíticos	do	grupo	A
Estreptococos		do	grupo	B
Enterococos				
Estafilococos		coagulase		negativo
Staphylococcus				aureus
Bacillus				sp.

Bactérias aeróbias gram-negativas				
Escherichia				coli
Pseudomonas				aeruginosa
Enterobacter				clocae
Klebsiella				sp.
Proteus				sp.
Serratia				sp.
Acinetobacter				calcoaceticus
Citrobacter				freundii
Pasteurella				multocida
Bactérias				anaeróbias
Bacteroides				sp.
Clostridium				sp.
Peptostreptococcus				sp.
Vibriões		marinhos		sp.
Vibrio				vulnificus
Vibrio				parahemolyticus
Vibrio				algilyticus

Fungos	
Candida	sp.
Aspergillus	sp.
Rhizopus	

Podemos considera-la uma doença grave pois está associada frequentemente à infecção sistêmica e apresenta rápida evolução. É de suma importância o conhecimento dos principais germes envolvidos na fasciíte necrosante, para que haja uma seleção da terapêutica adequada e muitas vezes empírica, antes mesmo do resultado das culturas. Lembrando-se que o diagnóstico rápido e o tratamento adequado são determinantes no prognóstico do paciente.

Os sinais e sintomas clínicos da fasciíte necrosante geralmente, iniciam-se no aproximadamente entre o quinto e sétimo dia após o início do processo infeccioso. Os primeiros sinais clínicos são o surgimento de área de celulite eritematosa, intumescida e quente, geralmente precedida por dor local muito intensa e acompanhada de toxemia sistêmica. O diagnóstico deve ser sempre suspeitado quando existe desproporção entre a dor e os achados clínicos em pacientes toxêmicos, pode ocorrer febre entre 38°C e 40°C.

Com a evolução o eritema se espalha difusamente, tornando difícil distinguir com nitidez a transição entre a pele íntegra e a acometida pelo processo inflamatório. Em pouco tempo, a coloração da região cutânea acometida se torna azul-escuro acinzentado com formação de bolhas contendo fluidos serosos de coloração rósea, tornando-se em seguida hemorrágica de coloração roxa. A partir deste momento a infecção se encontra bem definida no espaço subcutâneo com necrose cutânea franca, atingindo muito mais a fáscia e tecido adiposo do que o plano cutâneo, produzindo um líquido espesso com odor fétido.

O mecanismo produtor deste processo necrótico de liquefação é desconhecido. Alguns pesquisadores acreditam existir neste processo enzimas bacterianas, entre elas a hialuronidase, responsável pela degradação das fâscias, e as lipases, responsáveis pela degradação das gorduras. No entanto, recentemente se postulou a existência de certos superantígenos (SPE-A, SPE-B e SPE-C), secretados por certas cepas de estreptococos β-hemolíticos, que formam clones de linfócitos T4, os quais ativam várias citocinas, como fator de necrose tumoral alfa e beta (TNF-α, TNF-β), complemento e cascata de coagulação, com produção de radicais livres de oxigênio e óxido nítrico, resultando em choque e falência de múltiplos órgãos.

A proteína M do *Streptococcus pyogenes*, tipo I e III, é um antígeno que confere resistência bacteriana a fagocitose, permitindo sua rápida proliferação, sendo a responsável pela invasão tecidual e bacteremia. Pode ocorrer trombose intravascular das artérias nutrientes da pele, contribuindo para o aspecto de queimadura térmica da superfície cutânea, que após 4 a 5 dias se torna francamente gangrenosa. A trombose dos vasos superficiais dificulta a penetração dos antibióticos no local da infecção e compromete o mecanismo oxidativo de destruição dos leucócitos. Isto leva ao acúmulo de bactérias e de suas toxinas, contribuindo para a síndrome séptica e suas sequelas. Sabe-se que a hemolisina produzida pelo *Staphylococcus aureus* causa hemólise e necrose tecidual.

As bactérias e as toxinas, ao atingirem a circulação sanguínea, predis põe à embolia séptica, com formação de abscessos metastáticos para fígado, pulmão, baço, cérebro e pericárdio. Nesta fase de trombose vascular, ocorre também destruição da inervação subcutânea, que leva a hipo-estesia ou anestesia da região comprometida.

Justificativa: Devido ao aumento da incidência de indivíduos com múltiplas co-morbidades na população em geral, sendo alguma delas predisponentes a infecções graves, atualmente a Gangrena de Fournier, apesar de ser um diagnóstico antigamente considerado pouco frequente no cotidiano do cirurgião geral essa estatística vem mudando nos tempos atuais, porém seu diagnóstico precoce e muito importante, pois pode mudar o curso da doença, já que é grande a sua taxa de mortalidade associada a esta patologia.

Na fase inicial, a pouca presença de alterações cutâneas ou sistêmicas dificulta o diagnóstico da doença. O alerta para o diagnóstico deve se basear na presença de dor local intensa, associada a sinais clínicos de processo inflamatório cutâneo, mesmo que discretos, além de toxemia sistêmica. O diagnóstico nesta fase do processo deve ser diferenciado de outras infecções superficiais, como erisipela e celulite, pois o tratamento e prognóstico são totalmente diferentes.

O tratamento clássico da Gangrena de Fournier consiste na imediata correção dos distúrbios hidroeletrólíticos, ácido-base e hemodinâmicos, antibioticoterapia de largo espectro e desbridamento cirúrgico de emergência. O objetivo do tratamento cirúrgico é remover todo o tecido necrótico, interromper a progressão do processo infeccioso e minimizar os efeitos tóxicos sistêmicos. A remoção de todo tecido necrótico nem sempre pode ser feita em apenas um único procedimento cirúrgico, exigindo em alguns casos, que o paciente seja operado diversas vezes até o controle completo da infecção. A literatura tem demonstrado que, em média, três ou quatro procedimentos são necessários, porém em casos mais avançados este número pode ultrapassar de 15 procedimentos. A extensão da ressecção do tecido necrótico, até alcançar tecido viável, deve nortear o cirurgião como objetivo a ser alcançado durante a realização do ato cirúrgico. Alguns pacientes irão necessitar procedimentos cirúrgicos complementares ao desbridamento. A colostomia está indicada nas situações que facilitam a contaminação fecal como incontinência anal, destruição esfintérica pelo processo infeccioso ou perfuração retal. Quando a urina for fator de contaminação está indicada o cateterismo vesical e quando este não é possível, a cistostomia.

A decisão crucial no tratamento cirúrgico se apresenta quando os testículos são comprometidos exigindo a orquiectomia. Esse cenário, devido a irrigação testicular independente, embora menos freqüente, não é raro, com incidência de até 21% em algumas casuísticas. Uma vez constatada a inviabilidade testicular pelo acometimento necrótico o momento e a gravidade da situação não comportam hesitações impondo-se a orquiectomia. A antibioticoterapia é medida, embora coadjuvante, de fundamental importância no tratamento dos portadores de Gangrena de Fournier. A indicação do antimicrobiano deve responder às questões: qual (ou quais) quando e como. O tratamento deve ser iniciado assim que o diagnóstico for estabelecido e paralelamente às providências para encaminhar o paciente ao centro cirúrgico.

O esquema terapêutico deve ser dirigido no sentido de abranger uma flora polimicrobiana e iniciado em bases empíricas, até obter dos resultados obtidos a partir de material enviado para cultura. Essas circunstâncias, considerando a gravidade da infecção, exigem a adoção de um esquema que propicie cobertura adequada para aeróbios Gram negativos, anaeróbios e estreptococos. Além disso, deve-se considerar a possibilidade da presença de *Clostridium tetani* e adotar as medidas necessárias para sua prevenção e também a possibilidade de infecção por fungos. O esquema antibiótico mais recomendado é a combinação de penicilinas (penicilina cristalina ou amoxicilina), metronidazol ou clindamicina, e cefalosporina de terceira geração ou aminoglicosídeos. Outras opções, que

podem ser utilizados na forma de monoterapia, são as penicilinas com inibidor de 2-lactamase ou carbapenêmicos. Mesmo instituída a antibioticoterapia, o desbridamento cirúrgico jamais deve ser retardado, devendo ser extenso e repetitivo até se debelar todo o tecido necrótico e ter como limite os tecidos viáveis. Muitas vezes são necessários vários procedimentos cirúrgicos para se controlar o processo de necrose. O sangramento intra-operatório pode ser um fator limitante para que se interrompa a cirurgia. Os cuidados locais com a ferida, uma vez controlada a infecção também devem ser motivo de atenção. Entre os agentes propostos para esse fim a literatura tem suprido uma vasta relação que abrange substâncias diversas como a colagenase liofilizada (enzima que digere tecido necrótico), carvão ativado, açúcar, mel, papaína, hidróxido de magnésio entre outros. Independente da substância aplicada, a experiência mostra que o principal aspecto relevante no curativo é a limpeza mecânica com soro fisiológico e até com água e sabão neutro.

Objetivo: Revisão literária e atualização no tratamento.

Materiais e métodos: Foram realizados um apanhado de várias publicações sobre o tema, com o intuito de revisão literária sobre o tema supramencionado.

Discussão: Aspectos epidemiológicos e atualização terapêutica.

Considerações finais: Concluímos, portanto, que, apesar da facíte necrosante ser uma doença infecciosa pouco frequente, deve ser sempre lembrada quando houver dor intensa em qualquer região do corpo, associada a sinais de toxemia sistêmica, mesmo na vigência de mínimos sinais clínicos cutâneos de processo inflamatório. Alguns exames laboratoriais e complementares poderão ser realizados para auxiliar o diagnóstico e delimitar o processo, porém este só será firmado durante exploração cirúrgica que deverá ser imediata à suspeita clínica. Associado ao desbridamento cirúrgico da área necrótica, deve-se instituir antibioticoterapia empírica baseada no conhecimento dos agentes etiológicos mais prováveis, enquanto se aguarda evolução clínica e o resultado das culturas. Só assim se consegue melhorar o prognóstico e diminuir as taxas de morbidade e mortalidade.

Referências:

- 1 - Sabiston Tratado de Cirurgia, de autoria de Courtney Townsend e cols 17ª edição
- 2 - Quatan N, Kirby RS. Improving outcomes in Fournier's gangrene. *BJU Int* 2004; 93: 691-2.
- 3 - Morpurgo E, Galandiuk S. Fournier's gangrene. *Surg Clin Nort Am* 2002; 82: 1213-24
Jeong HJ, Park SC, Seo IY, Rim JS. Prognostic factors in Fournier gangrene. *Int J Urol* 2005; 12: 1041-4
- 4 - Norton KS, Johnson LW, Perry T, Perry KH, Sehon JK, Zibary GB. Management of Fournier's gangrene: an eleven year retrospective analysis of early recognition, diagnosis, and treatment. *Am Surg* 2002; 68: 709-13.
- 5 - Cardoso JB, Féres O. Gangrena de Fournier. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2007; 40 (4): 493-9, out./dez

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A OTIMIZAÇÃO DA VISÃO CRÍTICA DE SEGURANÇA EM COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA.

Borges, TAS (Residente de Cirurgia Geral do HCTCO).

Resumo

Durante a colecistectomia videolaparoscópica, a identificação errônea do ducto cístico, pode ocasionar em grandes lesões do ducto biliar, resultado de errada ou incompleta dissecação do triângulo de Calot. Portanto, a visão crítica da segurança tem sido aceita como um método seguro para a obtenção de um visão satisfatória do triângulo de Calot. No entanto, mesmo em casos sem aberrante anatomia do ducto biliar, a lesão do ducto biliar pode ocorrer por uma abordagem errada devido à não visualização da visão crítica de segurança. Além disso, em casos de vesículas biliares inflamadas, muitas vezes é difícil alcançar uma visão crítica da segurança, porque o triângulo de Calot é frequentemente fibrotico e não pode ser devidamente dissecado . Na padronização técnica , que se baseia em expor a camada interna da camada subserosa(ss-i) da vesícula biliar tanto ventralmente e no seu dorso, conseguimos a visão crítica de segurança com certa tranquilidade. Nesse trabalho, incidindo especialmente na prevenção de lesões do ducto biliar, apresentamos o procedimento padronizado para alcançar a visão crítica de segurança.

Palavras-chave: colecistectomia laparoscópica , lesões biliares, visão crítica.

Introdução

Sir Alfred Cuschieri, em um editorial lançado em 1990, animou a todos , com os primeiros passos na colecistectomia vídeolaparoscópica (CVL) como o início de uma nova era, emocionante, mas alertado cirurgiões para serem cautelosos, a fim de evitar uma cirurgia com alta morbidade. Vinte anos mais tarde, o pequeno aumento na taxa de lesão grave biliar iatrogênica é tolerado, graças à grandes benefícios desta abordagem minimamente invasiva. De fato a morbidade biliar com CVL é pelo menos igual à taxa de 0,4% da tradicional cirurgia aberta. Em 1992, Strasberg et al, no início dos anos noventa, apontou uma "visão crítica da segurança "(CVS) deve ser alcançado a cada CVL, dissecando todo o infundíbulo fora do leito hepático e liberando todo o tecido adiposo, tanto na sua região dorsal e ventral. Está em sua opinião, teria impedido lesões biliares acidentais e lesões vasculares, devido a variações incomuns, melhor controle do sangramento, e deixando a anatomia mais clara. Estes princípios têm sido ignorado até os últimos anos, quando a

normatização da técnica, juntamente com alguns dados consistentes, têm aparecido na literatura, afirmando que esta maneira de dissecar o pedículo da vesícula biliar teria um papel altamente protetor contra lesões do ducto biliar. Isso seria importante na correta abordagem do hilo da vesícula biliar. Aqui, eu apresento, focando especialmente na prevenção de lesões do ducto biliar, o procedimento padronizado para alcançar a visão crítica de segurança, no intuito de diminuir a mortalidade, morbidade, hospitalização prolongada, alta custos e ações judiciais.

Justificativa

A colecistectomia vídeolaparoscópica tem uma taxa de morbidade de 0,3% a 0,5% devido ao grande risco de lesão biliar. A maioria dos cirurgiões têm rotineiramente realizados a chamada técnica de "infundibular" a vesícula biliar, desde a introdução da laparoscopia no início dos anos noventa. A "visão crítica da segurança" só foi recentemente abordada e discutida em estudos controlados. Caracteriza-se por uma dissecação romba da parte superior do espaço de Calot, a partir de sulco de rouvier, que geralmente não contém anomalias arteriais ou biliares e é, portanto, ideal para uma dissecação segura, mesmo em mãos menos experientes.

Objetivos

O objetivo da revisão bibliográfica dos três artigos analisados é discutir a otimização da visão crítica de segurança em colecistectomia videolaparoscópica.

Materiais e métodos

No primeiro artigo analisado, em dez corpos humanos embalsamados, o aumento da superfície área do triângulo de Calot foi investigada após vários passos de cirurgia. Usando um anel de plástico com um diâmetro ajustável, a área de superfície do triângulo de Calot foi medida primeiramente após a abertura da bainha peritoneal e remoção do tecido adiposo do triângulo de Calot; depois de desprender o colo da vesícula biliar de sua fossa, e em terceiro lugar a ligação e o corte da artéria cística

No segundo artigo foram aplicados e comparados a visão crítica de segurança com a abordagem infundibular em um estudo de coorte retrospectivo. Dividimos 174 pacientes em 2 grupos, com um case-mix semelhante (colelitíase, colecistite crônica e colecistite aguda). Os resultados das operações realizadas por um jovem cirurgião usando visão crítica da dissecação de segurança foram comparados com resultados da abordagem infundibular

realizada por um experiente cirurgião. Valores de resultados e tempos operatórios foram examinadas com análise univariada.

No terceiro artigo, foi evidenciado a rotina técnica de um hospital de tokyo(Komagome hospital) para alcançar a visão crítica de segurança nas CVL baseados em achados histológicos.

Discussão

O procedimento para obter a visão crítica de segurança , consiste em inicialmente fazer a dissecação da subserosa externa(ss-o) a partir do sulco de Rouve'ere na parte dorsal da vesícula biliar fazendo a dissecação até a transição entre infundíbulo e corpo vesicular;após esse passo deve-se dissecar a parte ventral da ss-o começando no infundíbulo até o primeiro terço do corpo vesicular; a dissecação primária da parte dorsal, além de ser mais segura por ser muito raro alterações anatômicas biliares ou vasculares a camada de ss-o no dorso, é mais fina, até por vezes translúcida , conseguindo a visualização da subserosa interna(ss-i) . Para alguns autores, os quadros de colecistite aguda são mais fáceis de se atingir a visão crítica de segurança do que nos casos de colelitíase , devido a ss-i estar mais fibrotica, e assim ficando mais fácil a dissecação da camada ss-o.

Prosseguindo com a técnica , começa-se a dissecação do tecido adiposo que por muitas vezes se encontra no triângulo de Calot , sempre junto ao infundíbulo vesicular. Após esses passos , a identificação do ducto cístico e artéria cística fica muito mais simplificado, com uma maior segurança na clipagem e secção dos mesmos, evitando ao máximo lesões iatrogenicas das vias biliares. A maioria dos trabalhos apontam para que não se faça uso do eletrocauterio no triângulo de Calot, devido ao calor se propagar por ate 2 cm da área que está sendo usado o eletrocauterio. Opta-se por clipagem e secção da artéria cística previamente ao cístico, devido a aumentar a segurança e apresentar com maior clareza as vias biliares.A média da área de superfície do triângulo de Calot depois da abertura da bainha peritoneal e remoção de todo o tecido adiposo foi de 2,6 cm², aumentando para 4,0 cm² depois do desprendimento do colo da vesícula biliar de seu leito hepático e 6,2 cm² após a ligação e o corte transversal adicional da artéria cística. A média no aumento da área de superfície após a ligação e o corte transversal do artéria cística 2,2 cm² era significativamente maior do que após o desprendimento da vesícula biliar de sua fossa 1,4 cm² usando um teste t de duas causas. (P = 0 · 001).O ducto cístico e artéria requerem divisão durante colecistectomia e necessidade de ser identificado por uma abordagem padrão como a visão crítica de segurança, onde um amplo lançamento do colo da vesícula

biliar a partir de seu leito hepático é crucial. O estudo mostrou que, mesmo em corpos embalsamados, transecção da artéria cística aumentou significativamente a área de superfície do triângulo de Calot, aumentando assim a segurança do procedimento, com menor chance de lesões iatrogenas das vias biliares. Os estudos enfatizam ainda que se mesmo após esses passos não forem alcançados, deve se lançar mão de colangiografia intraoperatória ou até mesmo a conversão para colecistectomia convencional.

Considerações Finais

Portanto, ligadura e transecção da artéria cística melhoram a correta identificação do ducto cístico, uma vez que esta artéria é o fator mais restritivo no triângulo de Calot, segundo os estudos assim como a dissecação da subserosa externa tanto na face ventral e dorsal da vesícula biliar precocemente a dissecação do triângulo de Calot fazendo com que a clipagem e secção do ducto cístico seja segura e só seja feita após a visualização da visão crítica de segurança. Isso otimiza a visão crítica de segurança e pode reduzir a chance de lesão iatrogênica do ducto biliar durante a colecistectomia.

Referências

1. Wijsmuller AR, Leegwater M, Tseng L, Smaal HJ, Kleinrensink GJ, Lange JF. Optimizing the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy by clipping and transecting the cystic artery before the cystic duct. *Br J Surg.* 2007;94:473–4.
2. Nereo Vettoreto, MD, Cristiano Saronni, MD, Asaf Harbi, MD, Luca Balestra, MD, Lucio Taglietti, MD, Maurizio Giovanetti, MD. Critical View of Safety During Laparoscopic Cholecystectomy. *JSLs* 2011; 15:322–325.
3. Honda G, Iwanaga T, Kurata M, Watanabe F, Satoh H, Iwasaki K. The critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy is optimized by exposing the inner layer of the subserosal layer. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2009;16:445-449.

VASCULITE POR IGA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA

Felícia Maria Costa Neves da Rocha Médica Residente em Clínica Médica HCTCO

RESUMO

Este artigo trata-se de relato de caso, situado no Ambulatório de Reumatologia da UNFESO, realizado em 2016. Trata-se de um raro caso de Púrpura de Henoch-Schönlein (PHS), atualmente denominada Vasculite por IgA, em adulto, com ausência de manifestações cutâneas. Devido à hematúria microscópica foi realizada biópsia renal que revelou nefropatia por IgA (forma mesangial). Iniciado enalapril e metilprednisolona/IV 500mg (03 dias consecutivos) com melhora significativa. Foi associado azatioprina e segue em desmame de prednisona, permanecendo com doença sob controle. A metodologia qualitativa desse estudo se baseia na anamnese e acompanhamento da paciente no período de 60 dias, somada à revisão de literatura (JENNETTE, 2012; FIORENTINO, 2003; STAUB, 2008).

PALAVRAS CHAVE: Púrpura de Henoch-Schönlein, Vasculite por Ig A .

1. INTRODUÇÃO

Púrpura de Henoch-Schönlein (PHS), atualmente denominada Vasculite por IgA, é uma vasculite sistêmica de pequenos vasos caracterizada pela deposição de imunocomplexos contendo IgA em diversas partes do organismo como na pele, no trato gastrointestinal, articulações e rins. As apresentações clínicas dominantes são: púrpura cutânea, artrite, dor abdominal, sangramento gastrointestinal, e nefrite. Embora seja predominantemente considerada doença da infância, ela também acomete adultos. Nesta faixa etária incomum, apresenta incidência anual variando de 8-18 casos por 100.000 adultos. O prognóstico em geral é bom com mortalidade relatada de menos de 1% e baixa morbidade.

2.OBJETIVO

O objetivo principal é relatar um caso raro, apresentado por uma paciente idosa que evoluiu com um quadro de nefrite devido a PHS, porém comum quando a vasculite por IgA acomete adultos. O objetivo secundário deste artigo é ressaltar a importância da PHS no diagnóstico diferencial das vasculites em adultos.

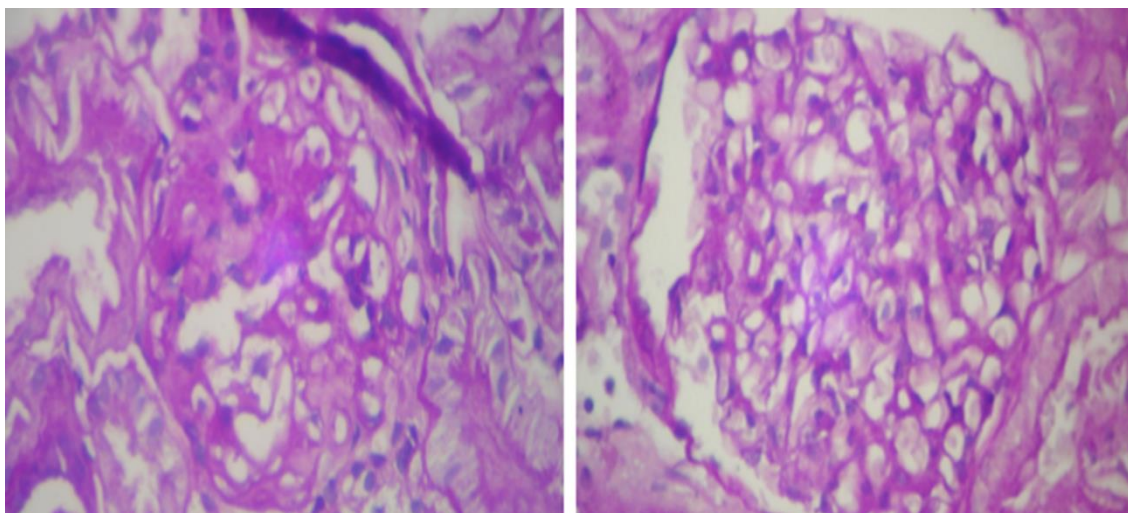
3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada pesquisa eletrônica de publicações utilizando o Medline (através doPubMed), BVS, Biblioteca Cochrane, Scielo, Google Acadêmico e LILACS. Os consensos identificados e especificamente relacionados ao tema foram avaliados segundo sua validade e suas recomendações, criticados e sumarizados. Para identificação de publicações nos diferentes sites descritos anteriormente, foram utilizados como estratégia de busca os termos: “púrpura de Henoch-Schönlein”, “púrpura de Henoch- Schönlein em

adultos” OR “Henoch-Schönlein purpura”, “Henoch Schönlein pupura in adults”. Ainda foram utilizadas informações relevantes de publicações brasileiras encontradas na BVS – Biblioteca Virtual em Saúde, usando-se como estratégia de busca os termos: “vasculite por IgA tratamento”. A seguir, realizou-se a análise de todas as recomendações obtidas.

4. DISCUSSÃO

J.F.C, 65 anos, sexo feminino, professora, branca, casada, residente em Guapimirim/RJ, hipertensa, apresentou “sensação de peso” em cintura pélvica ao deambular e dor abdominal difusa e inespecífica.



Após 01 mês, evoluiu com piora, necessitando de auxílio para se levantar, com melhora após corticóide intramuscular realizado na emergência. No 3º mês, evoluiu com poliartralgia (ombro esquerdo e mãos), emagrecimento (4kg/3meses), febre (38°C) diária e cansaço aos pequenos esforços, sendo encaminhada à reumatologia. Foi observada restrição ao se levantar da cadeira e manter membros superiores elevados, sem evidência de artrite, lesões cutâneas ou outras alterações. Hemograma, função renal/hepática, enzimas musculares, FAN/ANCA/Fator Reumatóide/IgA: sem alterações, exceto VHS=110 mm¹hora. Rastreamento negativo para neoplasia, além de ecocardiograma e eletroneuromiografia normais. TC tórax evidenciou áreas em vidro fosco/ espirometria padrão restritivo. Devido à hematúria microscópica foi realizada biópsia renal que revelou nefropatia por IgA (forma mesangial). Iniciado enalapril e metilprednisolona/IV 500mg (03 dias consecutivos), com melhora significativa. Foi associado azatioprina e segue em desmame de prednisona, permanecendo com doença sob controle.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da vasculite por IgA/ PHS ser uma vasculite de pequenos vasos muito comum da infância, ela também pode acometer adultos, logo se faz necessária sua inclusão no diagnóstico diferencial das vasculites que podem afetar múltiplos órgãos e sistemas, sendo possível a doença se manifestar sem a sua principal manifestação clínica, a vasculite cutânea. Apesar da resolução espontânea na maioria dos casos, ressaltamos a importância da avaliação criteriosa do acometimento renal, já que este implica em possível complicação grave pela doença.

6. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Benedita Bianchi de et al. PÚRPURA DE HENOCH-SCHONLEIN – O ENVOLVIMENTO RENAL PRECOCE. **Revista de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto**. Porto, p.28. 2015. ANDRADE, Rodrigo et al. Púrpura de Schönlein-Henoch, presentación en el adulto.

AZEVEDO, Ariana et al. Henoch-Schönlein purpura associated with pulmonary adenocarcinoma. **Port J Nephrol Hypert**. Lisboa, p. 248-252. 28 set. 2015.

Archivos de Medicina Interna. Montevideú, p. 71-75. 22 , outubro 2011.

BECH, A.p.; REICHERT, L.j.; TERVAERT, J.w. Cohen. Dapsone for the treatment of chronic IgA vasculitis (Henoch-Schonlein). **The Netherlands Journal Of Medicine**. Maastricht, p. 220-221. maio 2013.

CRUZ, Boris A. et al. Henoch-Schönlein Purpura in Adults: a Case Series from a Multidisciplinary Study Group: Púrpura de Henoch-Schönlein em Adultos: uma Série de Casos de um Grupo de Estudo Multidisciplinar. **Revista Brasileira de Reumatologia**. Belo Horizonte, p. 380-384, nov/dez 2006.

FIorentino, David F.. Cutaneous vasculitis. **J Am Acad Dermatol**. Stanford, p. 311-340. mar. 2003

GAYRET, Ozlem Bostan et al. A Case of Acute Rheumatic Fever With Henoch Schonlein Purpura. **Iran J Pediatr**.. Istanbul, p. 1-2. 23 dez. 2015.

HOCEVAR, A. et al. Incidence of IgA vasculitis in the adult Slovenian population. **British Journal Of Dermatology**. Ljubljana, p. 524-527. 01 março 2014

JENNETTE, J. C. et al. 2012 Revised International Chapel Hill Consensus Conference Nomenclature of Vasculitides. **Arthritis & Rheumatism**. Chapel Hill, p. 1-11. Janeiro, 2013.

LARSON, Allison R.; GRANTER, Scott R.. Utility of Immunofluorescence Testing for Vascular IgA in Adult Patients With Leukocytoclastic Vasculitis. **American Society For Clinical Pathology**. Boston, p. 370-374. set. 2014.

PILLEBOUT, É.; VERINE, J.. Purpura rhumatoïde de l'adulte. **La Revue de Médecine Interne**. Paris, p. 372-381. mar. 2014.

SAULSBURY, Frank T.. Henoch-Schonlein purpura. **Current Opinion In Rheumatology**. Virginia, p. 598-602. out. 2010.

ROBERTS, Paul F. et al. Henoch-Schönlein Purpura: A Review Article. **Southern Medical Journal**. Jacksonville,, p. 821-824. set. 2007

STAUB, Henrique Luiz. Vasculites imunológicas – diagnóstico e diagnóstico diferencial. **Temas de Reumatologia Clínica**. Rio Grande do Sul, p. 72-76. jun. 2008.

MONONUCLEOSE INFECCIOSA - UM RELATO DE CASO

Laryssa Coelho Amaral - Médica Residente de Clínica Médica

Resumo:

A mononucleose infecciosa, é uma doença de etiologia viral causada pelo Epstein-Barr. Tem distribuição universal, e apresenta – se com grande polimorfismo clínico.

Palavras chave: Mononucleose infecciosa, Epstein – Barr, derrame pleural.

Introdução:

A Mononucleose infecciosa, já descrita em 1889 por Pfeiffer como febre glandular, é uma doença contagiosa, de etiologia viral, distribuição universal acometendo todas as faixas etárias. Sabidamente causada pelo Epstein – barr, é um vírus do grupo herpes, transmitido essencialmente através das secreções orofaríngeas.

Na mononucleose infecciosa, faringite, linfadenopatias e febre comumente são observadas, porém a doença é marcada pelo extenso polimorfismo clínico. Apesar do acometimento de múltiplos órgãos e sistemas, algumas apresentações são consideradas atípicas. O envolvimento pulmonar é um exemplo, afetando em torno de 5% dos pacientes acometidos.

As alterações laboratoriais incluem leucocitose, trombocitopenia, anemia hemolítica autoimune, aumento de transaminases e hiperbilirrubinemia, linfocitose atípica. A confirmação diagnóstica, pode ser realizada com testes sorológicos.

Habitualmente a doença é autolimitada, geralmente tem curso benigno e bom prognóstico e o tratamento na maioria dos casos inclui repouso, antipiréticos e analgésicos. Complicações são raras, dentre elas ; insuficiência hepática, rotura esplênica, síndrome hematofagocítico, obstrução das vias aéreas , miocardite, mielite transversa, síndrome nefrótica.

Justificativa:

Esse trabalho se justifica devido ao caso de apresentação atípica da mononucleose infecciosa.

Objetivo:

Relatar um caso atípico de mononucleose infecciosa, em paciente previamente hígido, que cursa sem faringite e evolui com derrame pleural. Posteriormente, objetiva – se fazer uma revisão na literatura sobre a mononucleose infecciosa com derrame pleural.

Materiais e métodos:

Foi realizada revisão de prontuário do paciente relatado, assim como pesquisa no Scielo, MEDLINE, LILACS. O paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Descrição do caso clínico:

W.S.S, masculino, 19 anos, previamente hígido, internado no Hospital das Clínicas de Teresópolis para investigação de quadro que inicialmente apresentou-se com febre alta e prostração evoluindo posteriormente com linfonodomegalia generalizada, tosse seca, náuseas, vômitos, dor epigástrica e icterícia.

O exame físico evidenciava icterícia 1+/4+, linfonodos palpáveis em região cervical anterior, axilar bilateral, supraclavicular a direita e inguinais. Apresentava petéquias em palato (figura 1) e exantema em membros inferiores e tronco, pouco pruriginoso (figura 2)



Figura 1



Figura 2

Aparelho cardiovascular: MVUA, sem ruídos adventícios.

Aparelho pulmonar: Ausculta abolida em base do hemitórax direito.

Abdome: flácido, peristáltico, baço palpável, paciente refere "encômodo" a palpação de hipocôndrio esquerdo.

Solicitados exames complementares, inicialmente hemograma que evidenciava leucocitose importante e linfocitose. Havia aumento das transaminases e hiperbilirrubinemia. O teste para mononucleose foi positivo.

Nos exames de imagem, foi visualizado derrame pleural em hemitórax direito, com atelectasia dos segmentos pulmonares em correspondência. Pequenos linfonodos ao longo do mediastino. Fígado com dimensões levemente aumentadas e esplenomegalia homogênea.

Paciente evoluiu com melhora clínica e reabsorção completa do derrame pleural em aproximadamente cinco dias.

Conclusão:

Apesar da Mononucleose Infecciosa ser uma doença marcada pelo polimorfismo clínico, formas atípicas podem ser vistas. O comprometimento pulmonar por exemplo, é raro, com pouquíssimos casos relatado na literatura médica.

Referências bibliográficas:

- FIGUEIRA-SILVA, Cecília M.; PEREIRA, Fausto E.L. Prevalence of Epstein-Barr virus antibodies in healthy children and adolescents in Vitória, State of Espírito Santo, Brazil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba , v. 37, n. 5, p. 409-412, out. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822004000500008&lng=pt&nrm=iso>. acessos Em 20 set. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822004000500008>.
- PANNUTI, Claudio Sergio. Soro-epidemiologia do virus de Epstein-Barr (VEB). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 15, n. 1, p. 93-100, Feb. 1981 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101981000100009&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Sept. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101981000100009>
- Rev. Soc. Bras. Clín. Méd;10(6), nov.-dez. 2012.
- Jornal brasileiro de pneumologia, volume 2,dezembro, nº 5

IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES RELACIONADOS AO INSUCESSO DO TRATAMENTO DO DIABETES

José Roberto Bittencourt Costa – UNIFESO; Rodrigo Berardinelli – UNIFESO; Ana Paula Bovaretto Tessari – UNIFESO; Felipe Oliveira Guilherme – UNIFESO; Hugo Rodrigues Bittencourt Costa – UNIFESO

Resumo

O Diabetes Mellitus encontra-se hoje entre as principais causas de morbimortalidade da população mundial. Doença essa que costumava se apresentar a partir dos 50 anos, hoje é vista em pacientes cada vez mais jovens. Trata-se de uma pandemia, de difícil controle e que pode trazer sequelas definitivas para o paciente se não controlada da forma correta. Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento dos fatores associados ao insucesso do tratamento do diabetes a partir da aplicação de um questionário previamente montado em Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF). Faremos uma análise das respostas a fim de identificar condições que levem à falha na condução do tratamento. Os resultados encontrados serão analisados e descritos em forma de texto e tabelas, para melhor visualização e discussão. Assim, poder-se-á trabalhar com ferramentas que solucionem problemas potenciais que estariam dificultando o controle do Diabetes e, possivelmente, agravando sua morbimortalidade.

Palavras-Chave: Diabetes Mellitus, controle, tratamento.

1. Introdução

O Diabetes Mellitus é uma doença insidiosa, que pode acometer qualquer indivíduo, independentemente de sua idade, etnia ou classe social. Trata-se hoje de uma pandemia, que aparece e se instala silenciosamente, podendo, desta forma, uma pessoa viver anos com a doença sem descobrir que a possui e, ao descobrir, já possuir lesões em órgãos alvos, muitas vezes irreversíveis. (FERREIRA, 2011; FREDERICO 2004).

Dados coletados pela Organização Mundial da Saúde (2014) informam que o número de pacientes portadores de Diabetes quadruplicou nos últimos 34 anos, afetando em torno de 422 milhões de pessoas, em todo o mundo. Isto significa 8,5 % dos adultos no mundo, sendo o dobro dos casos mundiais identificados em 1980.

Só no ano de 2012, foram constatados 1,5 milhões de óbitos causados diretamente pelo Diabetes, além de 2,2 milhões de óbitos por comorbidades associadas à doença. Nas Américas, os casos aumentaram de 1980 até os dias de hoje, em 3,3%, totalizando um aumento de 44 milhões de novos casos. Estima-se que, aproximadamente 12% dos gastos globais com saúde estão ligados ao diabetes, ou seja, cerca de 673 bilhões de dólares; sendo que em 2040, a estimativa é de que 328,4 milhões de homens e 313,3 milhões de mulheres possuirão a doença (OMS 2014).

Dados alarmantes coletados pela Federação Internacional de Diabetes mostram os seguintes achados (IDF 2015):

- A cada seis segundos, uma pessoa morre de Diabetes;
- Um em cada onze adultos é portador de Diabetes;

- Até 2040, um em cada dez adultos será portador de diabetes;
- Uma em cada sete gestações é acometida por diabetes gestacional.

No Brasil não é diferente A Pesquisa Nacional de Saúde, realizada pelo Portal Brasil (2015), mostrou que o Diabetes atinge nove milhões de brasileiros. (MOREIRA 2003).

Desta forma podemos notar o impacto que essa doença, muitas das vezes silenciosa, causa sobre a qualidade de vida da população, assim como o impacto financeiro, não só para os pacientes acometidos, como também nas contas públicas dos países que oferecem o controle e o tratamento gratuitamente, como é o caso do Brasil. (PERES 2007).

Esta realidade estende-se também às Unidades de Saúde. No Brasil, milhões de pacientes procuram no dia a dia às Unidades Básicas de Saúde da Família, a fim de buscar orientações e uma solução para suas enfermidades, sejam elas físicas, psicológicas, ou ambas associadas. Dentro deste contexto notam-se os inúmeros fatores que se inter-relacionam ao fator paciente-doença. Em nossa experiência na área de estratégia de saúde da família percebemos pacientes analfabetos, os quais se sentem intimidados em se abrir com o médico e acabam por dizer que sabem ler a receita ou entender as orientações sobre a tomada da medicação. Também nos deparamos com pacientes que tomam as medicações de forma correta, mas não conseguem seguir a alimentação adequada, seja por suposta falta de tempo, ou por falta de condição financeira.

Portanto, uma pergunta que deve ser feita é: se o Brasil oferece acessibilidade e tratamento gratuitos para os pacientes portadores de Diabetes, por que existe tanta dificuldade em controlar a doença que vem crescendo ano após ano?

2. Justificativa

Justifica-se este trabalho com a intenção de, através da pesquisa a ser realizada em Unidades de Saúde da Família no município de Teresópolis-RJ, identificar os possíveis problemas que estariam relacionados ao insucesso do tratamento do Diabetes Mellitus tipo I e tipo II. A identificação pode ajudar a verificar quais aspectos da doença e do seu tratamento poderiam ser ajustados para seu melhor controle e sucesso terapêutico.

Como se sabe, o Diabetes é uma doença multifatorial, o que dificulta muito o seu controle. Não é apenas como e quando tomar a medicação; inclui-se no leque de tratamento mudanças do estilo de vida, alimentação, aspectos psicológicos do paciente, entre outros fatores. O Diabetes Mellitus leva ao médico o desafio de tratar o paciente como um ser biopsicossocial, devendo o mesmo compreender e avaliar todos os níveis assistenciais do cuidado.

Espera-se com esse trabalho obter alguma clareza de quais aspectos da doença e do seu tratamento poder-se-iam ajustar, para que houvesse melhor controle e sucesso terapêutico.

3. Objetivos

Este trabalho tem como por objetivo identificar que fatores que podem estar associados ao insucesso do tratamento de pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo I e tipo II em Unidades Básicas de Saúde da Família do município de Teresópolis, para, sem seguida, traçar um plano de intervenção a fim de contribuir para melhor controle do Diabetes Mellitus.

4. Materiais e Métodos

Será aplicado um questionário, que irá conter perguntas objetivas e abertas, para uma análise mais abrangente das respostas obtidas. Este questionário será submetido aos pacientes do

programa HIPERDIA, em 03 a 04 Unidades Básicas de Saúde da Família a serem definidas, em Teresópolis RJ.

Serão inclusos aqueles pacientes que possuem o diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo I e tipo II confirmados, e que sejam frequentadores do programa HIPERDIA, que reúne os pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus tipo I e tipo II, e tem entre seus objetivos, a realização de palestras e consultas, para melhor controle e acompanhamento.

Serão excluídos da análise os pacientes que, mesmo inclusos no programa HIPERDIA, não estejam frequentando-o. Os pacientes que aceitarem se submeter ao questionário deverão assinar um termo de consentimento previamente. A identidade dos pacientes será preservada.

O trabalho será feito através de encontros mensais entre o orientador e os estudantes, tendo como objetivo fomentar o estudo em questão e traçar o planejamento do mesmo. Os questionários serão aplicados nas Unidades Básicas de Saúde da Família dentre estas a Unidade da Barra do Imbuí, cenário em que o médico residente participante deste Projeto atua, o que poderá contribuir em uma maior acessibilidade frente aos seus usuários.

5. Discussão

Este tópico será apresentado posteriormente, na medida em que a pesquisa seja realizada.

6. Considerações Parciais

Este tópico será apresentado posteriormente, na medida em que a pesquisa seja realizada.

Referências Bibliográficas

- Costa J. A. et al. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. Departamento de Nutrição e Saúde. Universidade Federal de Viçosa. 2001.
- Frederico F. R. Maia et al. Aspectos Psicológicos e Controle Glicêmico de Um Grupo de Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 1 em Minas Gerais. Arq Bras Endocrinol Metab, v 48, nº 2, Abril 2004.
- Ferreira L. T. et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. Arq. Bras. de Ciências da Saúde, v 36, n. 3, p. 182-8, Set/Dez 2011.
- Gross I. J. et al. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. Arq. Bras. Endocrinol. Metab., v 46, nº 1, Fevereiro 2002.
- Iser B. P. M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Epidemiol. Serv. Saúde. Brasília. 24(2). Pag 305-314. Abr-jun 2015.
- International Diabetes Federation – Diabetes Atlas – 7º ed. 2015.
- Mendes. T. A. B. et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 27(6). pag 1233-1243. Jun 2011.

- Moreira R. O. et al. Diabetes Mellitus e Depressão: Uma Revisão Sistemática. Arq Bras. Endocrinol. Metab., v 47, nº 1, Fevereiro 2003.
- Organização das Nações Unidas. Número de pessoas com diabetes quadriplica no mundo em 34 anos, diz OMS. 2016. Disponível em <https://nacoesunidas.org/numero-de-pessoas-com-diabetes-quase-quadruplica-no-mundo-em-34-anos-alerta-oms/>. Acesso em 05 de Jul. de 2016.
- Péres D. S. et al. Dificuldades dos pacientes diabéticos para o controle da doença: sentimentos e comportamentos. Ver Latino-am Enfermagem, novembro-dezembro 2007
- Petermann X. B. et al. Epidemiologia e cuidado À Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. Saúde (Santa Maria), Santa Maria. v 41. N 1. Jan/jul. p 49-56. 2015.
- Portal Brasil. Diabetes atinge 9 milhões de brasileiros. 2015. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/saude/2015/07/diabetes-atinge-9-milhoes-de-brasileiros>. Acesso em 01 Jul. 2016.
- Vigitel- Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal em 2014. Brasília DF. 2015.

GESTAÇÃO HETEROTÓPICA APÓS USO DE CITRATO DE CLOMIFENO - À PROPÓSITO DE UM CASO

Brisa Botelho Silva, Médica residente do HCTCO

RESUMO

A gravidez heterotópica, caracterizada pela presença de gestação tópica associada à ectópica, era até pouco tempo um evento raro, ocorrendo em 1:30.000 gestações. Com o advento das técnicas de reprodução assistida, essa incidência aumentou para 1:100-500 gestações. O seu diagnóstico precoce é difícil, sendo frequentemente realizado quando já ocorreu a ruptura da tuba uterina. Apresentamos um caso de gestação heterotópica, diagnosticado frente ao quadro de dor abdominal aguda, sem técnica de reprodução assistida, sem ruptura da tuba uterina e onde a gestação tópica era anembrionada, onde não foi encontrado nos sites pesquisados nenhum relato de caso similar.

PALAVRAS - CHAVE: gravidez heterotópica, gravidez anembrionada, gravidez ectópica

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Gestação heterotópica é uma condição rara na qual se encontra gestação ectópica simultaneamente a uma gestação intrauterina. No passado, a incidência de gestação tópica associada a uma ectópica era 1:30.000. Com o advento das técnicas de reprodução assistida, a frequência desta complicação aumentou para 1:100-500 gestações. Entre as gestações heterotópicas, a localização mais frequente da ectópica é na tuba uterina. O diagnóstico precoce é de difícil realização, ocorrendo habitualmente somente após a rotura da prenhez ectópica. O aumento da incidência desta complicação associado à falta de hábito, principalmente frente a gestações obtidas por fertilização in vitro, incentivou o relato deste caso visando alertar os obstetras e ultrassonografistas.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é descrever um caso clínico que aborda uma gestação heterotópica que é uma forma rara quando ocorre sem técnica de reprodução assistida, de difícil diagnóstico, ocorrendo normalmente a frente de um quadro de abdome agudo.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de caso que teve seu embasamento em uma revisão da literatura de artigos científicos e livros de literatura acerca do tema.

RELATO DE CASO

Paciente F.T.B.P. de 28 anos, secundigesta, primeira gestação parto cesárea há 9 anos do mesmo parceiro atual, estava sendo submetida a indução da ovulação com citrato de

clomifeno, que foi iniciado em Abril/2016 pela médica que a acompanhava ambulatorialmente, por estar há 1 ano e 6 meses tentando engravidar sem sucesso.

Realizou-se bhcg plasmático dia 27/7/2016 que veio positivo no valor 1676 mUI/ml. A partir desse momento foi iniciado pré-natal, com primeiro controle ultrassonográfico dia 8/8/2016 que mostrou cavidade endometrial com saco gestacional normoimplantado, contornos discretamente irregulares e formato normal, medindo 16mm de diâmetro médio, sem visualização de embrião e vesícula vitelina, ovários sem alterações, ausência de líquido livre em fundo de saco, tendo o médico ultrassonografista orientado a repetir em 10 dias para acompanhar evolução.

No dia 23/8/2016 a paciente realizou o segundo controle ultrassonográfico onde se via endométrio regular, com saco gestacional de contornos irregulares, medindo 16mm de diâmetro médio, sem identificação de embrião e vesícula vitelina, ovários sem alterações e fundo de saco livre, dado o diagnóstico de gestação anembrionada. A paciente junto com seu médico assistente decidiu esperar que o aborto acontecesse espontaneamente, o que ocorreu 1 semana após, não necessitando de curetagem.

Pelo fato do tipo sanguíneo ser O negativo, a mesma procurou o serviço de emergência de ginecologia e obstetrícia do HCTCO no dia 5/9/2016 para realização de imunoglobulina anti-Rh, na ocasião estava sem queixas e com sangramento discreto em dedo de luva ao toque, o que foi considerado normal

No dia 8/9/2016 a paciente retorna a mesma emergência por volta das 16 horas, queixando de dor abdominal de início no mesmo dia com sangramento vaginal persistente. A mesma estava estável hemodinamicamente, PA: 120x70 mmHg, FC: 89 bpm, FR: 17 irpm. Ao exame abdome doloroso a palpação superficial e profunda em andar inferior, ao toque vaginal o colo estava fechado, longo, posterior, com discreto sangramento em dedo de luva, anexos não palpáveis e útero intrapélvico. Foi solicitado no momento USG transvaginal que evidenciou útero em RVF, cavidade endometrial regular, sem alterações; ovário direito de dimensões normais e adjacente ao ovário presença de estrutura heterogênea de forma arredondada medindo 39,3x31x24,3 mm, com fluxo ao doppler não muito intenso e do tipo periférico; ovário esquerdo normal; fundo de saco contendo grande quantidade de líquido denso em torno de todo o útero e ovários, concluindo que a estrutura descrita poderia corresponder a gravidez ectópica.

A paciente foi então submetida a laparotomia, com salpingectomia a direita pela presença da estrutura descrita no USG, provável gestação tubária, com grande quantidade de sangue em cavidade, sem outras alterações. Foi enviado o material para estudo histopatológico.

A paciente evolui bem, sem queixas 48 horas após procedimento cirúrgico, recebendo alta hospitalar para continuar acompanhamento ambulatorial.

O histopatológico confirmou que era uma gestação tubária.

A publicação desse relato de caso teve a autorização expressa da paciente.

DISCUSSÃO

Os fatores associados à gestação heterotópica são: doença inflamatória pélvica, malformações uterinas, idade avançada, tabagismo, cirurgia pélvica anterior, indução da ovulação, história de infertilidade e aplicação das técnicas de reprodução assistida. Em pacientes submetidas à fertilização in vitro, a incidência de gestação heterotópica é maior do que na população geral. Quanto maior o número de embriões transferidos maior a chance de ocorrência do quadro, chegando a 1:45 quando mais do que cinco embriões são transferidos para a cavidade uterina. A transferência de blastocistos no lugar de embriões com três dias de evolução também resulta em aumento das gestações heterotópicas. A tuba uterina é o sítio de implantação extrauterino mais comum, podendo ser esta também cornual, cervical, ovariana, abdominal e em cicatriz de cesárea. Os sintomas são variados, dependendo do estágio de desenvolvimento do embrião ectópico. Em 83% dos casos de gravidez heterotópica tubária, a dor abdominal está presente e 13% das pacientes se apresentam com dor abdominal e choque hipovolêmico. Seu diagnóstico precoce é difícil, sendo muitas vezes feito somente depois de ocorrida a ruptura da tuba uterina. Tal dificuldade se dá pela perda de alguns parâmetros diagnósticos utilizados para gravidezes ectópicas simples. Os marcadores bioquímicos, β hCG e progesterona, utilizados no diagnóstico de gestação ectópica não fazem diagnóstico da heterotópica, já que o tecido trofoblástico intrauterino produz quantidades normais dos hormônios. O que acaba por dificultar ainda mais o diagnóstico é o fato destas mulheres, na sua grande maioria, terem sido submetidas à estimulação ovariana controlada previamente à fertilização in vitro. Nestes casos, é comum a presença de líquido livre nos fundos de saco e os ovários são muito aumentados de volume, justificando eventuais dores nas fossas ilíacas, sendo a diferenciação de um corpo lúteo hemorrágico e de uma gestação ectópica mais difícil. Somente 26% das gestações heterotópicas são diagnosticadas pela ultrassonografia. Além do que, a própria presença da gestação tópica acaba por desviar a atenção do ultrassonografista para esta possibilidade. Na verdade, a gestação tópica mascara o diagnóstico de uma heterotópica, já que, sendo uma entidade rara, tal hipótese nem sempre é lembrada. Atualmente, não há consenso sobre o melhor manejo da gestação heterotópica, pois depende do local de implantação do saco gestacional ectópico e da época do diagnóstico. Nos casos de gestação heterotópica com ectópica cervical, o tratamento é mais complicado, pois parte da conduta habitual, como aspiração guiada por ultrassonografia, infusão de cloreto de potássio ou methotrexate, ressecção cirúrgica via histeroscópica, realização de cerclagem ou embolização da artéria uterina, acabando por inviabilizar a evolução da gestação tópica. A abordagem cirúrgica via laparotômica ou laparoscópica é o tratamento de escolha nos casos em que a gestação ectópica é tubária. Em trabalho em que se avaliou o tratamento de 80 mulheres com gestação heterotópica, 63 delas (78,7%) foram submetidas à cirurgia, sendo que entre elas, 25 (39,6%) foram operadas pela via laparotômica e 38 (60,3%) via laparoscópica. Na grande maioria dos casos foi realizada a salpingectomia. Porém, deve-se tomar cuidado, pois o desconhecimento da gravidez heterotópica pode levar a uma curetagem inadvertida como complementação da cirurgia, o que habitualmente é realizado após gestações ectópicas simples, terminando assim com a gravidez tópica em evolução. Alguns aspectos são apontados como fatores que influenciam a boa evolução da gestação tópica, entre eles alguns autores apontam a ausência de queda acentuada da pressão arterial durante o diagnóstico/tratamento. Segundo revisão da literatura que levantou a evolução de 207 gestações heterotópicas que ocorreram entre as 132.867 gestações obtidas por fertilização in vitro nos Estados Unidos entre 1999 e 2002, essas apresentaram duas vezes

mais chance de gestação intrauterina associada à ectópica evoluir para aborto espontâneo e dez vezes mais chance de evoluir para aborto com curetagem, quando comparadas com as gestações intrauterinas isoladas. Logo, as gestações heterotópicas resultaram em 30% a menos de nascidos vivos, quando comparadas com as gestações normais. O diagnóstico da gestação heterotópica continua sendo um dos maiores desafios da reprodução humana. Os sinais e sintomas não são específicos para esta enfermidade e muitas vezes se confundem com outras causas de dor pélvica, em gestação do primeiro trimestre. Este dado, junto à dificuldade diagnóstica ultrassonográfica citada acima, acaba por retardar seu diagnóstico. Na presença de mulher submetida à fertilização *in vitro* seguida de transferência de embriões, deve-se pensar sempre em gestação heterotópica. Quando já se estiver pensando nesta possibilidade, deve-se considerar que ainda não se pensou o suficiente. Só assim será possível o diagnóstico precoce. A gestação heterotópica está se tornando cada vez mais frequente devido ao aumento da aplicação das técnicas de fertilização assistida. Diante deste novo contexto, é fundamental pensar nessa hipótese diagnóstica frente a um quadro de dor abdominal em gestação de primeiro trimestre. A precocidade do tratamento acaba por influenciar diretamente a evolução da gestação tópica.

CONCLUSÃO

Conclui-se assim, que a gravidez heterotópica é uma entidade rara quando não é usado técnicas de reprodução assistida, e de difícil diagnóstico por se ter uma gravidez tópica.

No caso apresentado, o dado que suspeitaria de uma gravidez heterotópica foi o fato da paciente ter feito uso de citrato de clomifeno para indução da ovulação. Deve-se sempre atentar para esse diagnóstico em pacientes que tem fator de risco, mas não descartando a apendicite no diagnóstico diferencial à frente do quadro de abdome agudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Elito Junior J, Montenegro NAMM, Soares RC, Camano L. Gravidez ectópica não rota: diagnóstico e tratamento. Situação atual. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008;30(3):149-59.
2. Chen D, Kligman I, Rosenwaks Z. Heterotopic cervical pregnancy successfully treated with transvaginal ultrasound-guided aspiration and cervical-stay sutures. Fertil Steril. 2001;75(5):1030-3.
3. Gyamfi C, Cohen S, Stone JL. Maternal complication of cervical heterotopic pregnancy after successful potassium chloride fetal reduction. Fertil Steril. 2004;82(4):940-3.
4. Oláh KS. Massive obstetric haemorrhage resulting from a conservatively managed cervical pregnancy at delivery of its twin. BJOG. 2003;110(10):956-7.

5. Peleg D, Bar-Hava I, Neuman-Levin M, Ashkenazi J, Ben-Rafael Z. Early diagnosis and successful nonsurgical treatment of viable combined intrauterine and cervical pregnancy. *Fertil Steril.* 1994;62(2):405-8.
6. Jozwiak EA, Ulug U, Akman MA, Bahceci M. Successful resection of a heterotopic cervical pregnancy resulting from intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril.* 2003;79(2):428-30.
7. Mashiach S, Admon D, Oelsner G, Paz B, Achiron R, Zalel Y. Cervical Shirodkar cerclage may be the treatment modality of choice for cervical pregnancy. *Hum Reprod.* 2002;17(2):493-6.
8. Honey L, Leader A, Claman P. Uterine artery embolization--a successful treatment to control bleeding cervical pregnancy with a simultaneous intrauterine gestation. *Hum Reprod.* 1999;14(2):553-5.
9. Kim H, Jee B, Suh C, Kim S, Choi Y, Moon S. Factors affecting a successful outcome of intrauterine gestations after conservative treatment of tubal heterotopic pregnancies in IVF-ET. *Fertil Steril.* 2005;84 Suppl 1:S270.
10. Press GM, Martinez A. Heterotopic pregnancy diagnosed by emergency ultrasound. *J Emerg Med.* 2007;33(1):25-7.
11. Reyftmann L, Dechaud H, Hedon B. Alert for heterotopic pregnancy. *Fertil Steril.* 2007;88(3):759-60.

AVALIAÇÃO DAS HISTERECTOMIAS VAGINAIS E ABDOMINAIS

ISADORA SANTOS SOUZA- MÉDICA RESIDENTE – R2; CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo verificar retrospectivamente quais as principais doenças ginecológicas que acarretavam como tratamento a indicação de histerectomia por via abdominal e vaginal comparando com a literatura qual via é prevalente. Os critérios de seleção foram às pacientes submetidas à histerectomia abdominal e histerectomia vaginal por miomatose uterina, pólipos endometriais e prolapso genital.

A pesquisa teve como base a aplicação de um questionário aos prontuários de pacientes submetidas à histerectomia no Hospital das Clínicas Constantino Otaviano nos anos de 2015 e 2016. Foi analisado o período pré, intra e pós-operatório imediato utilizando como variáveis a idade, cesarianas prévias, paridade, indicação cirúrgica, complicações cirúrgicas. A abordagem cirúrgica para histerectomia deve ser discutida e decidida à luz dos benefícios e malefícios relativos. Estes benefícios e malefícios parecem depender da experiência cirúrgica e isso pode influenciar a decisão.

Apesar da histerectomia via vaginal apresentar menor tempo de internação, recuperação mais rápida, pós-operatório menos doloroso e menor custo para o Sistema Único de Saúde (SUS) quando comparado com a histerectomia abdominal, na maioria dos estudos realizados ela não é usualmente realizada, encontrando-se a justificativa no fato de alguns cirurgiões não realizarem a via vaginal para histerectomia por não terem desenvolvido este aprendizado durante sua formação.

A importância desse estudo é de despertar e estimular o desenvolvimento de campanhas para os profissionais médicos para aumentar o número de histerectomias vaginais.

PALAVRAS CHAVES

Histerectomia abdominal, Histerectomia vaginal, Vias de acesso para histerectomia.

INTRODUÇÃO

A histerectomia é um procedimento operatório frequente, avaliando-se que entre 20-30% das mulheres serão submetidas a esta operação até a sexta década de vida (KOVAC, 2002; DAVIES, 2002). Segundo dados do DATASUS, foram realizadas no país cerca de 62.565 histerectomias totais pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em 2010. E no ano de 2011, até o mês de junho, realizou-se 27.867 histerectomias no Brasil, sendo que destas, 2.570 cirurgias ocorreram na região centro-oeste.

As principais queixas que levam as mulheres a procurarem os serviços médicos são as irregularidades menstruais, as dores lombares, aumento do volume uterino, sangramento

refratário ao tratamento clínico, e dor após as relações sexuais. Sintomatologia provocada principalmente pelas enfermidades pélvicas benignas (MONTENEGRO; FILHO, 2008).

Entre as enfermidades uterinas benignas que mais acometem as mulheres destacam-se os leiomiomas/miomas, a endometriose, o prolapso uterino, e, entre as malignas destacam-se o câncer do colo do útero e o carcinoma do útero (endométrio), estas últimas são mais prevalentes em mulheres pós-menopausa ou nas que não têm acesso aos serviços médicos (MONTENEGRO; FILHO, 2008).

O diagnóstico destas enfermidades é realizado por meio de anamnese, do exame físico minucioso, do exame bimanual pélvico (toque vaginal), da ultrassonografia transvaginal e do resultado dos esfregaços de Papanicolau. O resultado destes exames juntamente com a idade da paciente e a vontade de ter filhos será primordial para a escolha do tratamento que pode ser medicamentoso ou cirúrgico. Sendo que o tratamento cirúrgico é a opção mais eficaz para solucionar os sintomas e a recorrência de várias doenças ginecológicas, assim como o principal tratamento curativo para as doenças malignas (MONTENEGRO; FILHO, 2008).

A histerectomia é um procedimento indicado para tratar diversas patologias que atinge o assoalho pélvico feminino, tal procedimento pode ser realizado por três vias distintas: a via abdominal, a via vaginal, e a via vaginal assistida por um laparoscópico. A escolha da via dependerá da patologia a ser tratada e do estado geral da paciente. Em geral, as condições malignas requerem a uma histerectomia abdominal e a salpingo-ooforectomia bilateral (RICC, 2008).

JUSTIFICATIVA

Disponibilizar dados que possam contribuir para o encorajamento e desenvolvimento de habilidades e técnicas, além do amadurecimento de atitudes pessoais, éticas e profissionais.

OBJETIVO

O objetivo desse estudo é avaliar retrospectivamente as histerectomias realizadas no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano, realizado pelo programa de residência médica de Ginecologia e Obstetrícia nos anos de 2015 e 2016.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com informações dos prontuários de pacientes submetidas à histerectomia nos anos de 2015 e 2016. O estudo retrospectivo foi realizado através de levantamento de dados sendo utilizado um questionário sistemático baseado em perguntas para serem respondidas a partir de análises dos prontuários das pacientes submetidas à histerectomia cuja cirurgia foi custeada pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Após as coletas, os dados foram comparados com a literatura baseado em artigos nas bases de dados do MEDLINE, LILACS, PUBMED, SCIELO e livros da literatura acerca do tema.

DISCURSÃO

Realizou se um estudo retrospectivo incluindo se dados de prontuário do ano de 2015 a 2016 com a finalidade de comparação da histerectomia vaginal e abdominal e sua prevalência. Dentre os prontuários analisados, a maior parte foi proveniente de histerectomia vaginal. Nesse sentido, apesar de inúmeras referências disponíveis na literatura, são muito raros os estudos em que há prevalência da histerectomia vaginal em relação à abdominal.

O estudo foi realizado no Hospital das Clínicas Constantino Otaviano, hospital escola com programa de residência médica em Tocoginecologia. Os dados analisados incluíram pacientes com doenças benignas (miomatose, pólipos endometrial, prolapso uterino e adenomiose), idade entre 30 e 65 anos, cesarianas prévias, comorbidades, volume uterino, tempo cirúrgico, tempo de internação hospitalar, dor pós operatório até alta hospitalar, complicações como trombose venosa profunda, hematomas, ligadura de ureter, lesão de bexiga e hemorragia. Todas as pacientes foram devidamente orientadas quanto a técnica cirúrgica empregada e todas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A miomatose uterina foi à indicação mais comum nas duas vias de histerectomia.

Os grupos foram similares não tendo diferença significativa em relação à idade, frequência de hipertensão arterial sistêmica, indicação cirúrgica, volume uterino e paridade, apesar de tendência a maior frequência com úteros de volume maiores que 300 cm³ e duas ou mais cesarianas entre as pacientes submetidas à histerectomia abdominal. A duração do ato cirúrgico, permanência hospitalar e dor foram menores nas pacientes submetidas à histerectomia vaginal.

A frequência de complicações intra e pós operatório foi pequena. Entre as que se destacaram foram ligadura de ureter, lesão de bexiga e hemorragia. Não houve nenhum caso de trombose venosa profunda e hematoma.

Os resultados deste estudo sugerem que a histerectomia total, realizada pela via vaginal para pacientes com indicação cirúrgica por doenças benignas constitui a abordagem cirúrgica com melhores resultados. Vimos que cesariana prévia não foi empecilho a esta via cirúrgica.

A histerectomia vaginal é menos invasiva do que a via abdominal uma vez que dispensa a incisão abdominal, menor tempo cirúrgico, menor manipulação de alças intestinais, o que certamente minimiza os riscos operatórios, além dos custos serem mais baixos para o Sistema de Saúde (COSTA; AMORIM; CURSINO, 2003). Apesar de a histerectomia abdominal ser a principal opção de escolha utilizada, por proporcionar confiabilidade e visibilidade dos órgãos pélvicos e anexos, estudos ressaltam que só deve ser utilizada após suspeita e confirmação de alguma patologia maligna ou no caso de miomas volumosos.

Mesmo se tratando de um pequeno estudo, evidenciou se menor intensidade da dor pós operatória, menor permanência hospitalar, tempo cirúrgico mais rápido e menor tempo de restrição ao leito a nível hospitalar.

Julgo os resultados bastante encorajadores, animando-nos a prosseguir ampliando as indicações de histerectomia pela via vaginal em nosso serviço.

A partir dos resultados expostos analisados junto as evidências disponíveis na literatura julgo válido recomendar que a via vaginal deva constituir a técnica de primeira escolha em pacientes com indicação de histerectomia.

Julgo ainda importante disseminar a prática da histerectomia vaginal, reciclagem constante dos cirurgiões em atividade em cursos com carga horária suficiente para o treinamento prático visando aumentar a experiência e habilidade dos cirurgiões, instituindo, por exemplo, técnicas de morcelamento podendo assim ser utilizado para reduzir o volume uterino, ampliando as indicações de via vaginal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidência que grande parte das mulheres submetidas à histerectomia tem os miomas como diagnóstico principal de indicação cirúrgica atingindo cerca de 65% das mulheres entre 30 e 59 anos. A via de escolha para a abordagem no tratamento das patologias uterinas foi à via vaginal com várias vantagens a via abdominal. Um questionamento pertinente, portanto, é por que ainda são realizadas tão poucas histerectomias por via vaginal em todo o mundo? De acordo com Davies et al., o treinamento e a experiência em cirurgia vaginal parecem ser os principais determinantes do tipo de cirurgia que se realiza nos diversos serviços.

A partir dos resultados encontrados, integrados às evidências disponíveis na literatura, julgo válido recomendar que a via vaginal deva constituir a técnica de escolha, como primeira opção em pacientes com indicação de histerectomia com o aumento da experiência e habilidade dos cirurgiões, técnicas de morcelamento podem ser utilizadas para reduzir o volume uterino, ampliando, portanto o leque de indicações da via vaginal

A estimulação a realização da via vaginal é de grande valia, sobretudo em relação ao paciente, com tempo de internação menor, menos queixas pós operatório imediato, tempo operatório menor, dentre outros aspectos já mencionados.

Contrapondo a literatura, o estudo apesar de pequeno, demonstrou que a via vaginal pode substituir com vantagens a via abdominal em pacientes com indicação de histerectomia.

No Brasil, os tocoginecologistas não são obrigados a se submeter a exames periódicos para certificar sua competência e atualização profissional, o que torna a educação médica continuada sujeita à consciência de cada um²⁴, embora tenhamos as iniciativas do Conselho Federal de Medicina em relação à revalidação de títulos de especialistas. Este é mais um motivo para que o ensino durante a residência médica seja eficaz e suficiente para incutir nos profissionais a necessidade de permanente aperfeiçoamento.

Sugiro o desenvolvimento de campanhas para estimular os profissionais médicos a aumentar o número de histerectomias vaginais em detrimento das abdominais. E por fim

orientar as mulheres a procurarem os centros ginecológicos periodicamente como forma de prevenção, e caso seja diagnosticada alguma patologia que acarrete indicação de histerectomia esclarecer todas as dúvidas em relação à técnica cirúrgica e ressaltar os benefícios pós-histerectomia.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Kovac SR, Barthan S, Lister M, Tucker L, Bishop M, Das A. Guidelines for the selection of the route of hysterectomy: application in a resident clinic population. *Am J Obstet Gynecol.* 2002; 187(6):1521-7.
- 2- Davies A, Hart R, Magos A, Hadad E, Morris R. Hysterectomy: surgical route and complications. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2002; 104(2):148-51.
- 3- DATASUS (Departamento de Informática do SUS), s.d. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/ SUS)
- 4- MONTENEGRO, C. A. B.; FILHO, J. R. Obstetrícia Fundamental. In: Histerectomia-Cesárea. Esterilização Cirúrgica. Microcesárea, 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Cap.57, p. 554-559.
- 5- RICC, S. S. Enfermagem MaternoNeonatal e Saúde da Mulher. In: Distúrbios Benignos do Sistema Reprodutivo Feminino. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Cap. 6, p.125- 137.
- 6- COSTA, A. A. R.; AMORIM, M. M. R.; CURSINO, T. Histerectomia vaginal versus histerectomia abdominal em mulheres sem prolapso genital, em maternidade-escola do Recife: ensaio clínico randomizado. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* Rio de Janeiro, v. 25, n.3, abr. 2003.
- 7- Davies A, Vizza E, Bournas N, O'Connor H, Magos A. How to increase the proportion of hysterectomies performed vaginally. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179:1008-12. 26.
- 8- Sass N, Torloni MR, Soares BGO, Atallah AN. Continuing medical education in Brazil: what about obstetricians and gynecologists? *Sao Paulo Med J.* 2005; 123(1):5-10.
- 9- SÓRIA, H. L. Z. et al. Histerectomia e as doenças ginecológicas benignas: O que está sendo praticado na residência médica no Brasil?. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* p. 67 – 73, 2007

OPÇÕES TERAPÊUTICAS NA NEOPLASIA INTRAEPITELIAL VULVAR: REVISÃO DE LITERATURA

Lara Silveira Ivo – UNIFESO

RESUMO

A neoplasia intraepitelial da vulva (NIV) é uma denominação que foi introduzida inicialmente pela International Society for Study of Vulvo-vaginal Diseases (ISSVD) e reconhecida posteriormente pela International Society of Gynaecological Pathology (ISGYP) e Organização Mundial da Saúde (OMS). É considerada uma lesão precursora do carcinoma de vulva. As NIV são classificadas em NIV do tipo usual (verrucoso, basalóide e misto) e NIV de tipo diferenciado. A incidência dessas lesões tem aumentado progressivamente, principalmente em mulheres jovens, nas duas últimas décadas a incidência aumentou de 1,2/100.000 para 2,1/100.000 mulheres/ano. A infecção pelo vírus do papiloma humano (HPV), a imunodeficiência, o tabagismo e a neoplasia intraepitelial do colo do útero, da vagina e região anal são fatores de risco estabelecidos para as NIV. Não existem sintomas e sinais característicos, mas a doença se traduz sempre por lesões clinicamente identificáveis. O diagnóstico da NIV é histológico, sendo sempre necessária a realização de biópsia. O tratamento da doença está sempre justificado pelo elevado risco de progressão para carcinoma invasivo, pode ser realizado por meio da retirada cirúrgica da lesão ou sua destruição por métodos físicos ou químicos. O objetivo deste trabalho foi revisar as principais opções terapêuticas descritas na atualidade. A terapêutica tópica com Imiquimod se afigura promissora no tratamento das NIV.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasia intraepitelial vulvar; Neoplasia vulvar; Tratamento.

1. INTRODUÇÃO

A neoplasia intraepitelial da vulva (NIV) é uma denominação que foi introduzida inicialmente pela International Society for Study of Vulvo-vaginal Diseases (ISSVD) e reconhecida posteriormente pela International Society of Gynaecological Pathology (ISGYP) e Organização Mundial da Saúde (OMS).^[1] O termo se refere a lesões epiteliais escamosas da vulva que são consideradas precursoras do câncer, mas que não possuem características de câncer invasivo.

São lesões raras, cuja incidência vem aumentando nos últimos vinte anos, principalmente em mulheres jovens. Nas duas últimas décadas a incidência aumentou de 1,2/100.000 para 2,1/100.000 mulheres/ano. Nessas mulheres observa-se uma associação entre NIV, tabagismo, imunodeficiência e infecção pelo vírus do papiloma humano (HPV).^[1]

O diagnóstico da NIV é histológico, sendo sempre necessária a realização de biópsia. A NIV era subdividida inicialmente em graus I, II e III, de acordo com a espessura

do epitélio acometido, em analogia à neoplasia intraepitelial do colo do útero (NIC). Era denominado NIV I quando as atipias celulares se limitavam ao terço inferior do epitélio; NIV II quando as atipias celulares estavam confinadas aos dois terços inferiores do epitélio e NIV III, quando as atipias celulares envolviam todo o epitélio.

Considerando que na vulva não existe zona de transformação como no colo do útero e que as lesões de NIV I correspondem a reações inflamatórias do epitélio vulvar desencadeadas por estímulos diversos, e que apresentam baixo potencial de malignidade, não se constituindo com lesão precursora como a NIV II e III; em 2004 a ISSVD fez uma atualização na classificação das NIV. Por meio dessa nova proposta, o termo NIV I foi eliminado e passou a representar uma infecção viral transitória causada pelo HPV. As NIV passaram a ser classificadas em duas categorias: NIV do tipo usual, que foi subdividida nas variedades basalóide, verrucosa e mista; e NIV diferenciada. [2]

A NIV tipo usual representam lesões que são reconhecidas macroscopicamente e estão associadas aos HPV oncogênicos, sobretudo o HPV 16, sendo subdivididas, histologicamente, em NIV verrucosa, NIV basalóide e NIV mista. Apresentam menor probabilidade de progressão para o carcinoma escamoso de vulva, quando comparada à NIV tipo diferenciada. O subtipo verrucoso acomete principalmente mulheres jovens, as lesões têm aspecto verrucoso e distribuição multifocal. Já o subtipo basalóide é mais comum em mulheres mais velhas com lesões únicas e bem delimitadas. [2] Apesar de ambas terem a capacidade de evoluir para o câncer de vulva, a NIV verrucosa encontra-se menos envolvida nos casos de invasão.

Já a NIV diferenciada é rara, apresenta maior potencial oncogênico, não está associada à infecção pelo HPV e acomete mulheres mais idosas. Sua lesão é observada no tecido adjacente ao carcinoma escamoso de vulva associado ao líquen escleroso. O termo “diferenciado” refere-se ao aspecto histológico da lesão, que exibe atipia apenas na camada basal de um epitélio com diferenciação mantida. [2]

Devido principalmente ao acometimento de mulheres mais jovens, o tratamento das NIV passou a ser mais bem avaliado, com o objetivo de preservar a anatomia e a atividade sexual. Atualmente o tratamento baseia-se em dois grandes grupos: a retirada cirúrgica da lesão ou sua destruição por métodos físicos ou químicos.

É recomendado que todas as mulheres com diagnóstico de NIV realize tratamento com objetivo de prevenir o desenvolvimento de câncer vulvar invasor. A conduta deve ser sempre individualizada, levando-se em consideração o resultado do histopatológico, a extensão da doença, os sintomas e a idade da paciente.

2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos a incidência das neoplasias intraepiteliais vulvares tem apresentado um aumento constante, principalmente nas duas últimas décadas e em mulheres jovens. A vulva é frequentemente considerada como um órgão esquecido na região do trato genital inferior da mulher, devido à preocupação maior do ginecologista com o exame do colo do útero e das mamas, mas há uma evidente necessidade de se saber como abordá-la a fim de diagnosticar e tratar essas lesões que embora ainda sejam raras está se tornando mais frequente a cada dia.

3. OBJETIVO

O objetivo desta revisão é possibilitar uma visão objetiva das principais opções terapêuticas vigentes para neoplasia intraepitelial vulvar. Determinando eficácia e segurança destas intervenções.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão bibliográfica foi realizada por meio das bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System onLine (MEDLINE), por meio do Public MEDLINE (PubMed), Scientific Electronic Library (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe e Ciências da Saúde (LILACS) e Biblioteca Cochrane. Na busca, foram utilizados os seguintes termos: neoplasia intraepitelial vulvar e terapia. Sendo encontrados 50 artigos, destes 14 foram selecionados para esta revisão.

5. DISCUSSÃO

Atualmente o tratamento da NIV baseia-se em dois grandes grupos: a exérese da lesão ou sua destruição por métodos físicos ou químicos. A exérese cirúrgica apresenta como vantagem a possibilidade de avaliação histopatológica da lesão, mas traz a desvantagem de causar deformidade na vulva. Enquanto a destruição da lesão por métodos físicos ou químicos tem como benefício preservar a anatomia vulvar, mas traz como desvantagem a ausência de material para avaliação histológica, obrigando a realização de um bom exame vulvoscópico, com múltiplas biópsias, a fim de excluir qualquer foco de invasão antes do início do tratamento. ^[3]

O tratamento padrão para NIV é o cirúrgico através de excisão ampla da lesão (excisão local ou vulvectomia parcial superficial) com margem de segurança de pelo menos um cm, principalmente quando há possibilidade de invasão. Em muitos casos essas margens precisam ser reduzidas para se adaptar a lesão e evitar prejuízo para o clitóris, uretra, ânus ou outras estruturas críticas. Frequentemente a remoção cirúrgica causa desfiguração da vulva, pós-operatório doloroso e disfunção sexual. Outra desvantagem são que as intervenções cirúrgicas estão associadas a altas taxas de recidiva, possivelmente porque as lesões não visíveis são perdidas, mas também devido à natureza geralmente multifocal da doença e devido a não eliminação do vírus HPV. ^[4,5]

O tratamento por laser pode ser feito sob a forma de excisão ou de vaporização. A vaporização é eficaz em pequenas e múltiplas lesões localizadas em mucosa ou em regiões cutâneas sem pelos, após três a quatro semanas um novo epitélio é formado. ^[6] Em comparação com as formas excisionais, a vaporização causa menor sangramento e maior preservação da anatomia vulvar. Apresenta como desvantagens não fornecer amostra de tecido para exame histopatológico, sendo necessário excluir possibilidade de invasão; além de aparelhagem cara e pouco disponível. ^[4]

A terapia fotodinâmica tem sido eficaz em alguns estudos, mas requer equipamentos e treinamento especializado. Até o momento, há pouca evidência científica para a aplicação clínica deste tratamento. Os trabalhos publicados incluem pequenas séries

com curto período de seguimento. As taxas de resposta descritas estão em cerca de 55%, com 48% de recidivas. ^[7]

Ensaio clínico com diferentes graus de eficácia testaram o tratamento tópico com 5-fluorouracil, mas foram apresentados muitos efeitos adversos e a droga caiu em desuso no tratamento da NIV. ^[1]

O tratamento tópico com Imiquimod, um modulador da resposta imunológica, ganhou popularidade nos últimos anos e parece ser uma opção promissora para tratamento das NIV, principalmente em mulheres jovens que desejam preservar a anatomia vulvar, a vida sexual e evitar a cirurgia radical. As primeiras publicações de estudos duplo-cego controlados por placebo mostraram como Imiquimod é significativamente mais eficaz do que o placebo no tratamento da NIV. ^[8]

Efeitos colaterais locais são frequentes após o uso de Imiquimod, mas toleráveis com a redução da dose. Outra vantagem desta modalidade terapêutica é baixa taxa de recorrência, uma possível explicação seria a eliminação do HPV com uso do Imiquimod, ao contrário do tratamento cirúrgico onde a infecção pelo HPV permanece no organismo da paciente. ^[9,10]

Em um ensaio clínico, duplo-cego, randomizado, com grupo placebo controle, vinte e seis pacientes foram tratadas com Imiquimod tópico 5%, sendo que nove (35%) obtiveram resposta completa ao tratamento e doze (46%) resposta parcial após doze meses de tratamento. ^[11] Um estudo posterior avaliou a duração da resposta clínica ao tratamento tópico em vinte e quatro das vinte e seis pacientes acompanhadas anteriormente. ^[12] Das pacientes com resposta parcial duas evoluíram para resposta completa, destas nenhuma apresentou remissão. Das nove pacientes com resposta completa, oito mantiveram o mesmo padrão, sem terem sido submetidas a outros tipos de tratamento. Das onze respostas completas, uma apresentou recorrência da NIV, o que corresponde a 9%. Quando comparamos a recorrência em outros métodos de tratamento vemos que varia de 0-19% na vulvectomia, 15-17% na excisão cirúrgica local com margens livres e 46-50% em margens comprometidas, 23-40% após vaporização a laser. Comprovando a baixa taxa de recorrência do tratamento com Imiquimod.

Outro estudo comparou os resultados clínicos e fatores de riscos para recorrência da NIV. Trezentos e três pacientes foram avaliadas, o tratamento primário foi excisão (59%), ablação por laser (13%), Imiquimod (7,4%), excisão com laser (8,1%), excisão associado com uso de Imiquimod (3,4%) e laser com associação de Imiquimod (1%). Destas 28,7% desenvolveram doença recorrente, sendo os principais fatores de risco para recorrência o tabagismo, maior tamanho das lesões e margens positivas. Em relação à modalidade de tratamento, maiores taxas de recorrência foram associados com ablação por laser (41,9%) em comparação com a excisão (26,4%) ou Imiquimod (13,6%) A média de idade no momento do diagnóstico foi de 47 anos (variação 14-87 anos). Trinta e três por cento dos pacientes eram sintomáticos, com prurido sendo o sintoma mais comum. História de tabagismo estava disponível para 299 pacientes, com 40% relatando o uso atual do tabaco e 26% relatando uso prévio. ^[13]

Outra opção terapêutica é o Cidofovir, um fármaco com atividade antiviral que atua induzindo a apoptose das células infectadas pelo HPV. Há poucos dados na literatura sobre o uso dessa droga no tratamento da NIV. Recentemente, um estudo randomizado e

multicêntrico comparou sua eficácia com o Imiquimod, 180 pacientes com diagnóstico de NIV foram acompanhados por esse estudo. A taxa de resposta completa após seis semanas de tratamento foi de 46% em ambos os grupos. ^[14]

Independente do método terapêutico utilizado é fundamental que as pacientes sejam acompanhadas devido ao elevado risco de recorrência e progressão das lesões. O tratamento precoce das recidivas comporta um melhor resultado com menores riscos de progressão para carcinoma invasivo. ^[1] Atualmente, o American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) e a Sociedade Americana de Patologia Cervical e Colposcopia recomendam que após uma resposta completa, a paciente deve realizar um primeiro controle em seis meses e um segundo controle doze meses após o término do tratamento. A partir de então o controle passa ser anual durante um período mínimo de 10 anos. ^[5]

6. COMENTARIOS FINAIS

Devido ao maior potencial oncogênico, o tratamento de escolha para NIV do tipo diferenciado é a excisão da lesão, permitindo estudo histopatológico de toda a área excisada, com vistas a excluir invasão. Na NIV do tipo habitual, uma vez descartada a possibilidade de invasão, mediante estudo histopatológico, pode-se recorrer a outras opções terapêuticas. A terapia tópica com Imiquimod se afigura promissora nesses casos.

O Imiquimod demonstra eficácia no tratamento da NIV, com eventos adversos locais frequentes, mas de intensidade tolerável. É considerado um tratamento conveniente, que permite autoadministração, alívio dos sintomas, sendo menos invasivo do que os procedimentos cirúrgicos, não causando prejuízos na qualidade de vida, imagem corporal e sexualidade. No entanto, ainda temos poucos estudos avaliando os resultados em longo prazo, sendo necessário esperar a resposta de estudos futuros para melhor avaliar as taxas de recidiva.

7. REFERÊNCIAS

1. FONSECA-MOUTINHO, José Alberto. Neoplasia intraepitelial vulvar: um problema atual. *Rev Bras Ginecol Obstet*, v. 30, n. 8, p. 420-26, 2008.
2. SIDERI, Mario et al. Squamous vulvar intraepithelial neoplasia. *J Reprod Med*, v. 50, n. 11, p. 807-810, 2005.
3. VAN DE NIEUWENHOF, Hedwig P. et al. Vulvar squamous cell carcinoma development after diagnosis of VIN increases with age. *European Journal of Cancer*, v. 45, n. 5, p. 851-856, 2009.
4. VAL, Isabel CC et al. Série de casos de neoplasia intraepitelial vulvar tratados com imiquimode. *DST-J bras Doenças Sex Transm*, v. 23, n. 1, p. 40-43, 2011.
5. AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS et al. Management of vulvar intraepithelial neoplasia. Committee Opinion No 509. *Obstet Gynecol*, v. 118, p. 1192-1194, 2011.
6. PRETI, Mario et al. VIN usual type—from the past to the future. *ecancermedicalscience*, v. 9, 2015.

7. WINTERS, Ursula et al. Clinical and immunologic results of a phase II trial of sequential imiquimod and photodynamic therapy for vulval intraepithelial neoplasia. *Clinical Cancer Research*, v. 14, n. 16, p. 5292-5299, 2008.
8. PEPAS, Litha et al. Medical interventions for high-grade vulval intraepithelial neoplasia. *The Cochrane Library*, 2015.
9. DE WITTE, C. J. et al. Imiquimod in cervical, vaginal and vulvar intraepithelial neoplasia: A review. *Gynecologic oncology*, v. 139, n. 2, p. 377-384, 2015.
10. MATHIESEN, Ole; BUUS, Sanne K.; CRAMERS, Marie. Topical imiquimod can reverse vulvar intraepithelial neoplasia: a randomised, double-blinded study. *Gynecologic oncology*, v. 107, n. 2, p. 219-222, 2007.
11. VAN SETERS, Manon et al. Treatment of vulvar intraepithelial neoplasia with topical imiquimod. *New England Journal of Medicine*, v. 358, n. 14, p. 1465-1473, 2008.
12. TERLOU, Annelinde et al. Treatment of vulvar intraepithelial neoplasia with topical imiquimod: seven years median follow-up of a randomized clinical trial. *Gynecologic oncology*, v. 121, n. 1, p. 157-162, 2011.
13. WALLBILLICH, J. J. et al. Vulvar Intraepithelial Neoplasia (VIN2/3): comparing clinical outcomes and evaluating risk factors for recurrence. *Gynecol Oncol*; v. 127, n. 2: p.312-315, 2012.
14. TRISTRAM, Amanda et al. Activity, safety, and feasibility of cidofovir and imiquimod for treatment of vulval intraepithelial neoplasia (RT 3 VIN): a multicentre, open-label, randomised, phase 2 trial. *The Lancet Oncology*, v. 15, n. 12, p. 1361-1368, 2014.

USO DA CONDUTA EXPECTANTE NA PERDA GESTACIONAL PRECOCE

Lorena de Oliveira Macedo UNIFESO

Resumo:

A perda gestacional precoce é uma complicação obstétrica comum e ocorre entre 15-20% das gestações. Historicamente a abordagem principal tem sido cirúrgica, mas nos últimos anos tem havido maior interesse por métodos não cirúrgicos dentre esses métodos destacam-se a conduta expectante. Estudos recentes demonstram que a conduta expectante em casos de perda gestacional precoce apresenta altas taxas de sucesso. A eficácia do tratamento expectante depende do tempo de gestação, do tipo de perda gestacional, do tempo de seguimento. Relatam, ainda, que a conduta expectante é método seguro e não apresenta maior risco de complicações, como infecção e hemorragia, quando comparada aos outros tipos de tratamento. A conduta expectante deve ser esclarecida e oferecida para todas as pacientes com perda gestacional precoce que esteja estável, visto que é segura, eficaz e bem tolerada. Essa terapêutica pode levar à diminuição de 75-90% no número de curetagens realizadas.

Palavras-chave: perda gestacional precoce; expectante conduta; tratamento.

1. Introdução

A perda gestacional precoce é uma complicação obstétrica mais comum, ocorre em 15- 20 % em gestações clinicamente diagnosticada sendo uma das principais causas de emergência na ginecologia.¹ Estima-se que uma em cada quatro mulheres terá um episódio de abortamento ao longo da vida. A terminologia aborto vem caindo em desuso sendo cada vez mais usado o termo perda gestacional isso está acontecendo devido ao grande impacto psicológico, social e legal causados na paciente.²

Os critérios da ultrassonografia transvaginal para morte fetal precoce foram: abortamento incompleto: se o eco endometrial residual estiver acima de 15 mm de espessura; aborto retido: se o comprimento cabeça nádega for superior a cinco mm e não se visibiliza atividade cardíaca do produto conceptual; e gestação anembrionada: se o diâmetro interno médio do saco gestacional for superior a 16 mm ou a medida isolada de um diâmetro for maior do que 20 mm, sem que seja observado embrião em seu interior.^{3,4}

Historicamente desde século 20 a abordagem na perda gestacional precoce tem sido o tratamento cirúrgico devido à alta taxa de infecção ginecológica a partir do produto retido e a alta taxa de mortalidade decorrente da sepse.¹ No entanto a conduta cirurgia tem sido associada a inúmeras outras complicações como perfuração uterina, laceração cervical e infecção causada pela manipulação uterina, em muitos países a conduta cirúrgica ainda é a principal.⁵

A abordagem expectante permite a passagem espontânea de retenção de produtos da concepção e gestão farmacológica usa drogas para ajudar a expulsão de produtos retidos.

2. Justificativa

Principalmente em países desenvolvidos esta ocorrendo uma alteração no perfil dos abortamentos, com isso fez com que crescesse o interesse por métodos não cirúrgicos de tratamento e a conduta expectante vem sendo usada com mais frequência e com índices variáveis de sucesso.⁴

3. Objetivos

O objetivo dessa revisão é analisar as taxas de sucesso, complicações, tempo de expulsão total e os benefícios e malefícios da conduta expectante em relação condutas farmacológica e cirúrgica.

4. Métodos

Foi realizada ampla pesquisa na literatura médica procurando identificar e extrair informações da literatura nacional e internacional. Esta revisão sistematizada utilizou como base de dados: Medline (por meio do PubMed), LILACS, Scielo .

Para identificação de publicações no PubMed, foi utilizada a seguinte estratégia de busca: “missed”, “abortion”, “treatment”, “expectant” sendo encontrados 92 artigos. Foram excluídos 79 finalizando o trabalho com 13 artigos.

5. Discussão

Aproximadamente 20 por cento das mulheres grávidas terão algum sangramento antes de 14 semanas de gestação, e cerca de metade destas gravidezes terminarão em aborto espontâneo.⁶

A literatura clássica estabelece aborto incompleto como a expulsão parcial do concepto gestacional com permanência de sangramento e orifício cervical pérvio; aborto completo sangramento vaginal abundante com eliminação total do concepto gestacional; aborto retido: retenção do concepto gestacional morto por mais de oito semanas.^{6,4} Têm se recomendando mudanças na terminologia médica mundial para unificar os critérios de definição e os conceitos utilizados na língua inglesa para esse evento clínico, principalmente ao estigma social, e psicológico sob termo aborto. Dessa maneira, a palavra “abortamento” deve ser substituída pela expressão “perda gestacional”^{3,6}. Mas grandes colégios de ginecologia vêm se estudando termos mais específicos caracterizados pelos achados clínicos e ultrassonográficos sejam introduzidos na classificação.^{3,8}

Estudos tem comparado a conduta expectante com as outras formas de esvaziamento uterino a fim de analisar as taxas de sucesso, o tempo necessário para conclusão do esvaziamento e as complicações.

5.1 Sucesso no tratamento e tempo de conclusão

Vários pesquisadores tem tentado estabelecer um tempo ideal para se aguardar na conduta expectante, a maioria sugere que o tempo máximo seja um mês a partir momento que foi feito o diagnóstico ultrassonográfico. Mas alguns sugerem que pode aguardar mais tempo desde que a paciente esteja com um acompanhamento ambulatorial com ultrassonografia seriada semanalmente 5,6.

Rafi et.al em 2014, estudando 111 pacientes observou que 58% foi bem sucedido a conduta expectante de aborto por 2 semanas a partir do dia do diagnóstico.¹ O mesmo aconteceu Luise et.al em seu estudo obteve um resultado positivo sem intervenção cirúrgica foi em 81% dos casos (367/451) Subdividindo viu que a taxa de conclusão espontânea foi de 91% (01/221) para os casos classificados como aborto incompleto , 76% (105/138) para o aborto retido , e 66% (61/92) para a gravidez anembrionada. Associado ao tempo de conclusão do aborto completo 70% das mulheres completou no prazo de 14 dias de classificação (sendo essas 84% com aborto incompleto e 52% com aborto retido e gravidez anembrionada).²

Gronlund et al., também obtiveram resultados semelhantes após avaliarem 47 pacientes. As taxas de sucesso, respectivamente, para expectante e cirúrgica após oito dias foram de 82 e 97%.⁸No estudo de Nadarajah et al. 30 das 64 mulheres (47%) tiveram uma perda espontânea no prazo de 6 semanas, enquanto outras duas mulheres experimentaram uma perda completa até mais tarde. Os outros 32 (50%) foram submetidos à intervenção cirúrgica: 25 (39%), a seu pedido e sete (11%) como um procedimento de emergência por causa de hemorragia intolerável ou dor. O tempo médio para atingir a evacuação completa do conteúdo uterino (incluindo o tempo de espera dos pacientes censurados submetidos à curetagem) foi de 19 dias, enquanto 37% das mulheres tiveram uma perda espontânea no prazo de sete dias.⁹

5.2 Complicações

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos (cirúrgico e expectante) quanto à necessidade do uso de analgésicos e satisfação com o método, porém o número de dias de sangramento do grupo cirúrgico foi significativamente menor.⁸ A duração média de sangramento foi de 17 dias para a conduta expectante e 13 dias para curetagem (P = 0,04), enquanto que a dor durou um tempo médio de 14 versus 11 dias (P = NS).^{5,7}

Junaid et.al conclui em sua pesquisa que nenhuma as mulheres analisadas apresentou complicações de curto prazo que necessitam de analgesia forte, transfusão de sangue e antibióticos.¹⁰

Uma das grandes preocupações que tinha a respeito da conduta expectante era o risco de infecção pélvica, Trinder et al. realizou um trabalho que avaliou exatamente isso. Ele avaliou 1.198 mulheres que foram divididas em três grupos (398 expectante, 398 farmacológico e 402 cirúrgico) e o objetivo era observar infecção ginecológica durante os primeiros 14 dias de tratamento e os resultados não mostraram nenhuma diferença significativa entre os grupos cirúrgicos, expectante e farmacológico houve 2,98%, 2,76% e 2,26% de infecção pélvica respectivamente.³

5.3 Necessidades de procedimento de urgência

Está mais relacionada com o tipo de perda gestacional, do que com o tipo de tratamento realizado. Mulheres com aborto retido tiveram uma maior necessidade de curetagem não planejada comparadas com aborto incompleto. ^{6,8}No estudo de Wieringa-de Waard et al., que comparava com tratamento cirúrgico três pacientes do grupo cirúrgico (5,2%) precisaram de uma segunda curetagem, e no VICMIST duas pacientes do grupo de tratamento farmacológico (16,6%) que precisaram de curetagem por retenção de material intrauterino.^{9,11}

O tratamento farmacológico não oferece maior sucesso que a conduta expectante quando usado para tratar o aborto incompleto, mas é uma alternativa mais viável na morte fetal precoce.⁶

5.4 Aspectos psicológicos

As preferências do paciente devem ser consideradas na escolha de um tratamento para o aborto espontâneo. Os médicos devem discutir as opções disponíveis e as provas para apoiar cada opção com o paciente. Há evidências que sugerem que as mulheres que são dadas a oportunidade de escolher uma opção de tratamento têm uma melhor saúde mental subsequente do que as mulheres que não têm permissão de escolher o seu tratamento.¹⁰ A orientação de que se necessário elas poderão receber tratamento cirúrgico rapidamente influencia na escolha da conduta expectante, pois elas se sentem mais seguras com risco das complicações.¹¹

Acredita-se que a taxa de sucesso de conduta expectante depende qualidade de aconselhamento à paciente, especialmente quanto à perda de sangue vaginal e tempo aguardado para a expulsão total do produto retido.⁹

6. Conclusão

A conduta expectante tem sido cada vez mais defendida como uma alternativa de tratamento.

Os pacientes podem ser encorajados a utiliza-la pela alta taxa de conclusão na segunda semana, mas a probabilidade de expulsão espontânea diminui após há primeira semana. A expulsão de uma perda de gravidez tardia pode levar até um mês a partir do momento do diagnóstico.

A incidência de infecção ginecológica após tratamento cirúrgico, expectante e farmacológico do primeiro trimestre aborto é baixa (2-3%), e não existindo evidência de uma diferença pelo método de gestão. No entanto, as admissões e curetagem cirúrgicas não planejadas ocorreram mais após a conduta expectante e tratamento farmacológico do que após tratamento cirúrgico.

Mulheres com uma perda de gravidez incompleta respondem melhor a conduta expectante do que aqueles com a perda da gravidez tardia

A implementação destas descobertas irão reduzir o número de mulheres submetidas à cirurgia.

7. Referências

1. Petrou S, Trinder J, Brocklehurst P, Smith L. Economic evaluation of alternative management methods of first-trimester miscarriage based on results from the MIST trial. BJOG. 2006;113(8):879-89.
2. Royal college of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). The management of Early Pregnancy Loss; 2006; Guideline No. 25.

3. Trinder J, Brocklehurst P, Porter R, Read M, Vyas S, Smith L. Management of miscarriage: expectant, medical, or surgical? Results of randomised controlled trial (miscarriage treatment (MIST) trial). *BMJ*. 2006;332(7552):1235-40
4. Nadarajah R, Quek YS, Kuppanan K, Woon SY, Jeganathan R. A randomised controlled trial of expectant management versus surgical evacuation of early pregnancy loss. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;178:35-41.
5. Gronlund L, Gronlund A, Clevin L et al. Spontaneous abortion: expectant management, medical or surgical evacuation. *Acta Obstr Gynecol Scand* 2002; 81: 781-782.
6. Gomes, Luciana Pistelli; Pereira, Pedro Paulo; Maganha, Carlos Alberto; Armelin, Adriano Rotger; Zugaib, Marcelo. Conduta expectante na perda gestacional precoce. *Femina*;2007;35(3):161-165.
7. Petrou S, McIntosh E. Women's preferences for attributes of first-trimester miscarriage management: a stated preference discrete-choice experiment. *Value Health*. 2009;12(4):551-9.
8. Rafi j, Khalil H. Expectant management of miscarriage in view of NICE Guideline 154. *J Pregnancy*. 2014;2014:824527.
9. Craig P. Griebel., John Halvorsen, Thomas B. Golemon, Anthony A. Day. Management of Spontaneous Abortion. *Am Fam Physician*. 2005;72(7):1243-1250
10. Camayo, Francisco Javier Alvarez, Luiz Augusto Beltramin Martins, and Ricardo de Carvalho Cavalli. "Perda gestacional retida: tratamento baseado em evidência." *Femina* 39.1(2011): 49-56.
11. Allison JL, Sherwood RS, Schust DJ. Management of first trimester pregnancy loss can be safely moved into the office. *Rev Obstet Gynecol*. 2011;4(1):5-14.
12. Luise C, Jermy K, May C, Costello G, Collins WP, Bourne TH. Outcome of expectant management of spontaneous first trimester miscarriage: observational study. *BMJ*. 2002;324(7342):873-5.
13. Wieringa-de Waard M, Vos J, Bonsel GJ, Bindels PJ, Ankum WM. Management of miscarriage: a randomized controlled trial of expectant management versus surgical evacuation. *Hum Reprod*. 2002;17(9):2445-50.

IMPORTÂNCIA DO RASTREIO DE DISFUNÇÕES TIREOIDIANAS NA GRAVIDEZ: REVISÃO DE LITERATURA

Sherle Katiane Neves Guedes, UNIFESO¹

Resumo:

Introdução: As doenças da tireóide estão associadas à significativa morbidade para a mãe e feto quando não detectadas e tratadas de forma adequada durante a gestação. Possui múltiplos efeitos deletérios maternos e fetais. **Metodologia:** Foram pesquisados os bancos de dados Medline/Pubmed, LILACS/SciELO e Biblioteca Cochrane para pesquisa das evidências científicas disponíveis nos últimos 10 anos. Utilizaram-se os seguintes descritores para pesquisa, na língua portuguesa e inglesa: gestação e tireoide, hipotireoidismo e gestação, hipertireoidismo e gestação, ensaios clínicos e metanálise. **Objetivo:** Descrever o papel do rastreio das doenças tireoidianas para a saúde materno-fetal. **Resultados:** Apesar do rastreamento apresentar aumento do número de casos diagnosticados, ainda carece de mais estudos para ser validado. **Conclusão:** Deve ser dada importância do esclarecimento das tireoidopatias e das maneiras de diagnosticá-las precocemente, a tempo de interferir em seu ciclo patogênico e evitar a ocorrência de danos materno-fetais, visto que apresenta redução de custos comparados aos sem rastreio e o tratamento deverá ser instituído no momento do diagnóstico.

Palavras-chave: gestação, tireoide, rastreamento.

1) Introdução

As doenças da tireóide têm mais prevalência no sexo feminino e, possivelmente, são secundárias aos efeitos dos esteróides sexuais no sistema imunológico. Daí advém a importância do esclarecimento das tireoidopatias e das maneiras de diagnosticá-las precocemente, a tempo de interferir em seu ciclo patogênico e evitar a ocorrência de danos materno-fetais¹. Estão associadas à significativa morbidade para a mãe e feto quando não detectadas e tratadas de forma adequada durante a gestação. Possui múltiplos efeitos deletérios sendo eles abortamento, parto prematuro, pré-eclampsia, crise tireotóxica, comprometimento do desenvolvimento intelectual e aumento do risco de morte fetal.

Durante a gestação ocorrem diversas modificações na fisiologia do organismo materno. Observa-se uma relação íntima com as alterações tireoidianas e a gestação e diversas discordâncias na literatura sobre a necessidade e efetividade do rastreio das mesmas.

Dessa forma, pesquisar a importância do rastreio das doenças tireoidianas nas gestantes traz contribuições significativas para o pré-natal e servem de subsídios no diagnóstico da situação da saúde na população feminina, visando o estabelecimento de novas estratégias no controle dessa doença e seu impacto na saúde pública.

2) Justificativa e objetivo

Justifica-se este trabalho com a intenção de revisar a importância e os critérios para o rastreio das disfunções tireoidianas na gravidez, dando ênfase nos valores atualizados para diagnóstico do hipotireoidismo e hipertireoidismo e conseqüentemente na diminuição da morbimortalidade. A presente revisão foi realizada com o objetivo de descrever a relevância de identificar e tratar precocemente as gestantes com essa enfermidade, e dessa forma eliminar os riscos de complicações que podem acarretar graves conseqüências para a saúde materna e fetal.

3) Materiais e Métodos

Foram pesquisados os bancos de dados Medline/Pubmed, LILACS/SciELO e Biblioteca Cochrane para pesquisa das evidências científicas disponíveis nos últimos 10 anos. Utilizaram-se os seguintes descritores para pesquisa, na língua portuguesa e inglesa: gestação e tireoide, hipotireoidismo e gestação, hipertireoidismo e gestação, ensaios clínicos e metanálise. Baseada nas evidências científicas correntes disponíveis na literatura, incluindo seus níveis de evidências e graus de recomendação.

4) Discussão

Os distúrbios tireoidianos são comuns em mulheres adultas em fase reprodutiva e se devem, principalmente, à deficiência de iodo, que ainda ocorre em extensas áreas do planeta, ou a alterações imunológicas, em áreas suficientes neste elemento. As repercussões da disfunção tireoidiana na gestação são ainda maiores, tendo em vista as profundas alterações hormonais e imunológicas que ocorrem neste período, bem como a dependência dos hormônios tireoidianos e do iodo maternos evidenciada no feto².

Durante a gestação, os níveis de tiroxina total (T4) e tri-iodotironina total (T3) aumentam em decorrência da presença da gonadotrofina coriônica humana (HCG) no primeiro trimestre da gestação e do aumento da globulina ligadora de tiroxina (TBG), com conseqüente queda do hormônio estimulante da tireoide (TSH). Apesar dessas modificações, as frações séricas livres de tiroxina livre (T4L) e tri-iodotironina livre (T3L) permanecem nos limites da normalidade durante a gestação. Dessa forma, os baixos níveis séricos de TSH com T4L normal no início da gestação não indicam função tireoidiana anormal. ³

A triagem para a disfunção tireoidiana pode ser realizada antes da gestação ou no primeiro trimestre, com a dosagem TSH para a detecção de insuficiência tireoidiana. São recomendados os seguintes valores de referência para TSH específicos do trimestre: primeiro trimestre: 0,1 – 2,5 mUI/L, segundo trimestre: 0,2 – 3,0 mUI/L, terceiro trimestre: 0,3 – 3,0 mUI/L. ⁴

Até o momento, não existe consenso para o rastreio de todas as gestantes ou mulheres na fase reprodutiva para disfunção tireoidiana. Porém é recomendado reconhecer pacientes que apresentam risco maior para desenvolvimento dessas disfunções, nas quais o tratamento deverá ser indicado no momento do diagnóstico. ⁶ São indicações para dosagem de TSH: pacientes com hipotireoidismo e hipertireoidismo estabelecido previamente à gestação, fazendo uso de tiroxina, pacientes com bócio, história de doença auto-imune tireoidiana (auto-anticorpos tireoidianos positivos, história de tireoidite pós-parto, doença de Graves em remissão), história familiar de doença auto-imune tireoidiana, portadoras de diabetes melito tipo 1 ou outra doença auto-imune (por exemplo: vitiligo, artrite reumatóide, síndrome de Sjogren etc.), possível diminuição da reserva tireoidiana (história prévia de irradiação do pescoço, tireoidectomia parcial), mulheres com antecedentes de parto prematuro ou aborto. ^(6,2)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a ingestão diária de 250 µg/dia de iodo para mulheres grávidas (150 µg/dia para não-grávidas). Esta maior necessidade se deve ao aumento do clearance renal de iodo e à transferência do iodo para a unidade feto-placentária, o que é necessário para a produção fetal dos hormônios tireoidianos. De acordo com a OMS, distúrbios decorrentes da deficiência de iodo afetam 740 milhões de pessoas e 30% do restante da população mundial corre o risco de apresentar esta deficiência. A ingestão limítrofe deste elemento, cronicamente, leva à estimulação da tireoide e ao bócio que pode

persistir após o parto, principalmente em mulheres que amamentam. Os neonatos destas mulheres com deficiência iódica também apresentam volumes tireoidianos maiores.(2,5)

Hipotireoidismo é doença bastante frequente em nosso meio, sendo de origem imunológica ou pela deficiência de iodo. Na gestação, é frequentemente causado por tireoidite autoimune ou por destruição da glândula¹. Está associado á significativa morbidade para mãe e feto, sendo potencialmente reversível com o tratamento. O hipotireoidismo clínico ocorre em 0,3 a 0,5% das gestações³ e caracteriza por aumento do TSH com redução do T4 livre, condição claramente associada a maior risco para hipertensão gestacional, descolamento prematuro de placenta, abortamento, hemorragia pós parto, baixo peso neonatal além das complicações já citadas anteriormente.

A incidência de hipertireoidismo durante a gestação é de aproximadamente 0,1 a 0,4 %, contudo, apesar de apresentar menos prevalência em gestantes, seus efeitos são graves caso não diagnosticado e tratado em tempo hábil. (7,8) Manifesta-se clinicamente como hipertireoidismo subclínico, tireotoxicose e crise tireotóxica por estimulação direta dos hormônios tireoidianos sobre o metabolismo e os tecidos.

As principais causas de hipertireoidismo relacionadas à gestação são: hipertireoidismo gestacional mediado por HCG, doença de Graves (DG), mutação de receptor de TSH e tireoidite pós-parto, sendo os dois primeiros os de maior prevalência.(7,8) Nos casos mal conduzidos, podem ocorrer complicações como doença hipertensiva gestacional, eclâmpsia, insuficiência cardíaca, abortamento, descolamento prematuro de placenta, prematuridade, baixo peso ao nascer, maior morbidade ou maior mortalidade perinatal.

O diagnóstico do hipertireoidismo é suspeitado quando paciente apresenta: tremor de extremidade, palpitações, perda de peso, ansiedade, falha de ganho ponderal a despeito de dieta adequada, intolerância ao calor e aumento de temperatura corporal, taquicardia, náuseas e vômitos, hipertensão; e confirmado com supressão ou não detecção dos níveis séricos de TSH e elevação do T4L. Exames que utilizem iodo radioativo são contraindicados na gestação. (7,8)

O teste de função tireoidiana deve ser solicitado nas gestantes com hiperemese gravídica e com achados clínicos de hipertireoidismo. Outras situações em que se deve solicitar o TSH na gestação: história de abortamento e/ou parto pré-termo, anticorpos antitireoidianos positivos, diabetes *mellitus* tipo 1 e outras desordens autoimunes, infertilidade, história de doença familiar tireoidiana, radioterapia prévia de cabeça e pescoço, hiponatremia, anemia

incompatível com os níveis encontrados na gestação. As gestantes com diagnóstico prévio de hipertireoidismo devem ser submetidas à dosagem de TSH, T4L e T3L na primeira consulta de pré-natal e mensalmente. O TRAb deverá ser solicitado no primeiro trimestre e entre 22 a 26 semanas de gestação quando a etiologia do hipertireoidismo for desconhecida.

(8,9)

Entre as controvérsias mais acirradas envolvendo doenças da tireoide e gestação está o questionamento sobre a necessidade ou não de se realizar rastreamento universal. As maiores sociedades tem considerado este assunto em posição antagônica. A American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) não recomenda rastreio por falta de estudos que comprovem benefícios. Por outro lado, a American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) recomendar dosar TSH em todas as gestantes no primeiro trimestre. A Endocrine Society coloca –se em uma posição intermediária recomendando rastreamento apenas para casos de alto risco, sustentando não haver estudos adequados para embasar o rastreamento universal. (9,10)

Estudos com testes de rastreio como Dousiou et al.,2008, Bartáková J et al, 2013, concluíram que o rastreio de gestantes com TSH no primeiro trimestre de gravidez apresenta redução de custos comparados aos sem rastreio, enquanto o rastreio utilizando anticorpos anti – TPO é uma estratégia de rastreio economicamente favorável. Assim, afirmam que a comunidade médica deve considerar a triagem de mulheres grávidas na primeira consulta de pré-natal.

(11,12)

5) Conclusão

O principal método utilizado para rastreio das disfunções tireoidianas na gestação consiste na dosagem de TSH e anti – TPO. O rastreamento apenas de casos de alto risco ou com suspeita clínica pode deixar um grande número de casos de hipotireoidismo sem diagnóstico. No entanto, ensaios clínicos aleatórios não demonstraram redução de efeitos adversos após terapia de casos assintomáticos. Outros demonstraram que rastrear universalmente gestantes no primeiro trimestre pode ser custo –efetivo se forem considerados os potenciais efeitos neuro-cognitivos do hipotireoidismo no feto. Assim, o screening universal carece de mais estudos para que possa ser validado, mas cabe ao médico e a equipe de saúde da devida importância do esclarecimento das tireoidopatias e das maneiras de diagnosticá-las precocemente, a tempo de interferir em seu ciclo patogênico e evitar a ocorrência de danos materno-fetais, visto que apresenta redução de custos

comparados aos sem rastreio e o tratamento deverá ser instituído no momento do diagnóstico.

Referências

- 1) FIGUEIRÓ-FILHO, Ernesto Antonio et al. Tireoideopatias e gravidez. **Femina**, v. 36, n. 7, p. 447-454, 2008.
- 2) MACIEL, Léa Maria Zanini et al. Tireóide e gravidez. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, n. 7, p. 1084-1095, 2008.
- 3) Mestman JH. Thyroid and parathyroid diseases in pregnancy. In: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, Landon MB, Galan HL, Jauniaux ERM, et al. *Obstetrics normal and problema pregnancies*. 6 ed. Philadelphia; 2012. p.922-53.
- 4) STAGNARO-GREEN, Alex et al. Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum. **Thyroid**, v. 21, n. 10, p. 1081-1125, 2011.
- 5) ABALOVICH M, AMINO N, BARBOUR LA, COBIN RH, DE GROOT LJ, GLINOER D, MANDEL SJ, and STAGNARO-GREEN A: Clinical practice Guideline: Management of Thyroid Dysfunction during Pregnancy and Postpartum: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline *J Clin Endocrinol Metab* 2007 92: s1-s4.
- 6) ACOG practice bulletin. thyroid disease in pregnancy. *int J 22. gynaecol obstet.* 2002;79:171-80
- 7) BAHN RS, Burch HB, Cooper DS, Garber JR, Greenlee MC, Klein I, et al. Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: management guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists. *Thyroid*. 2011;21(6):593-646.
- 8) STAGNARO – GREEN A, Abalovich M, Alexander E, Azizi F, Mestman J, Negro R, et al. Guidelines of the Hipertireoidismo na gestação American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum. *Thyroid*. 2011;21:1081-125.
- 9) BÁRTHOLO, Bárbara BGR; MONTEIRO, Denise LM; TRAJANO, Alexandre JB. Hipertireoidismo na gestação. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE)**, v. 13, n. 3, 2014.
- 10) BERTOLUCI, Marcelo Casaccia . Tireóide e gravidez

- 11) ROMALDINI, João Hamilton; VILLAGELIN, Danilo; MIKLOS, Ana Beatriz Pinotti Pedro. Highlights of the new consensuses on thyroid diseases of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 57, n. 3, p. 163-165, 2013.
- 12) DOSIOU, Chrysoula et al. Cost-effectiveness of universal and risk-based screening for autoimmune thyroid disease in pregnant women. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 97, n. 5, p. 1536-1546, 2012.

GRAVIDEZ ECTÓPICA CORNUAL: UM CASO DE DIFICULDADE DIAGNÓSTICA E IMPLANTAÇÃO TUBÁRIA POUCO COMUM.

Valéria Dantas Alves; Médico residente do HCTCO

RESUMO

Gravidez ectópica é aquela em que o embrião se implanta e se desenvolve fora do endométrio uterino. Essa implantação pode ocorrer nas tubas (98,3%), no abdome (1,4%), nos ovários (0,15%), ou no canal cervical (0,15%). A Gravidez ectópica cornual ocorre a implantação e o desenvolvimento do ovo dentro do segmento da trompa que penetra na parede uterina podendo se manifestar com quadro de abdome agudo, que impõe diagnóstico precoce e assistência de urgência. Embora raro, está se tornando mais prevalente com o advento das técnicas de reprodução assistida. Destaca-se pelo potencial de complicações, uma vez que esta porção das trompas uterinas é envolvida por miométrio, que lhe confere uma maior capacidade de distensão o que propicia o diagnóstico tardio e favorece a ocorrência de hemorragias maciças. O caso relatado mostra que o diagnóstico é difícil pelo exame de imagem o que torna a laparotomia exploradora um método de diagnóstico e tratamento. A GE intersticial rota é uma emergência e seu tratamento deve ser o mais eficaz e rápido possível devido ao risco de maior mortalidade materna (duas vezes maior em relação as outras gravidez tubárias).

Palavras-chave: Gravidez Ectópica rota; Gravidez Ectópica/diagnóstico; Gravidez Ectópica/terapia.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A gravidez ectópica (GE) é aquela em que o embrião se implanta e desenvolve fora da cavidade uterina, representando, aproximadamente, 1,5% a 2% do total das gestações e constitui uma das causas mais importantes de morbimortalidade materna ao primeiro trimestre da gestação.¹ Sua incidência tem aumentado, provavelmente por causa do aumento da incidência de doenças sexualmente transmissíveis ou da melhora dos métodos diagnósticos. A implantação cornual, também chamada intersticial, ocorre na junção da tuba com o corpo uterino, e corresponde a 1,9% das gestações tubárias. Os fatores de riscos mais comuns são laqueadura, dispositivo intra-uterino, ectópica prévia, salpingectomia, cirurgia

tubária e doença inflamatória pélvica². A sintomatologia mais comum na GE intersticial é o aparecimento no primeiro trimestre de gravidez de dor abdominal e metrorragia. Porém pode evoluir assintomática até 16 semanas de gestação tornando o diagnóstico tardio devido a grande capacidade de distensão da região de implantação, e complicações severas como hemorragia maciça e riscos futuros de infertilidade ou recorrência³.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é descrever um caso clínico que aborda a gravidez ectópica rota de localização pouco comum de difícil diagnóstico, e estabelecer a melhor conduta frente ao quadro e suas complicações.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de caso que teve seu embasamento em uma revisão da literatura de artigos científicos e livros de literatura acerca do tema principal.

RELATO DE CASO

A.M.M, feminina, 23 anos, GIIP0AII, casada, vendedora, natural de Teresópolis, foi levada ao pronto socorro do HCTCO devido episódio de dor abdominal em baixo ventre e mesogástrico de grande intensidade associado á síncope e vômitos de início súbito há poucas horas, com atraso menstrual de 10 semanas aproximadamente. Negava sangramentos genitais, febre ou outros sintomas no período. Não relatou comorbidades ou uso de medicamentos. Hábitos intestinal e urinário inalterados. Relatou ciclos menstruais previamente regulares, vida sexual ativa sem uso de métodos contraceptivos há alguns meses. Negou manipulação vaginal.

Ao exame: PA: 100x60mmhg FC: 100bpm Sat: 98%, Tax: 36°C. Hidratada, hipocorada (+2/+4), anictérica, acianótica, eupneica em ar ambiente. Palidez e extremidades frias.

Exame clínico revelou aparelhos cardiorrespiratórios normais. Abdome peristáltico, distendido, de difícil palpação, sem sinais de irritação peritoneal no momento.

No exame Obstétrico os batimentos cardíacos fetal estavam inaudíveis, ao toque vaginal, o colo apresentava fechado, grosso, posterior, doloroso a mobilização, útero de consistência amolecida sem sangramento cervical e fundo de saco livre.

Levantadas as hipóteses diagnósticas de ameaça de abortamento e gravidez ectópica, foram solicitados teste rápido β -HCG (positivo), hemograma (Ht:26,5 e Hb:9,7) e ultrassonografia transvagina(usgtv), que no momento não era viável; porém a paciente relatava vigorosamente ter feito este exame no dia anterior confirmando gravidez uterina, sendo apresentado tardiamente no outro dia.(USG obstétrica com laudo de gestação tópica com 10 semanas e 02 dias).

Algumas horas após a admissão, a paciente apresentou piora do quadro com instabilidade hemodinâmica, e irritação peritoneal. Frente a dúvida diagnóstica optou-se pela laparotomia exploradora com achado de hemoperitônio e rotura do corno uterino á esquerda com exteriorização do saco gestacional com feto na cavidade amniótica.

Realizado cornostomia linear, com preservação das tubas e ovários, sem intercorrências. Hemograma realizado no pós-operatório imediato revelou Hb:7,3g% e Ht:19,4%, foram infundidos duas bolsas de concentrado de hemácias e quatro litros de cristalóides onde manteve-se estabilidade hemodinâmica com diurese eficaz. A paciente evoluiu bem, sem queixas e recebeu alta no terceiro dia do pós-operatório.

DISCUSSÃO

Apesar de a mortalidade ter diminuído ao longo da última década, através do diagnóstico precoce, em países desenvolvidos com Estados Unidos, a gravidez ectópica ainda tem sido responsável por 9% das mortes no primeiro trimestre da gestação. No Brasil não foi encontrado dados sobre sua prevalência.⁴

Como já relatado, a gravidez ectópica é aquela em que o embrião se implanta e se desenvolve fora do endométrio uterino. A gravidez ectópica cornual é uma condição pouco comum, porém com risco imediato de hemorragia, devido a ruptura, como no caso da paciente citado, e riscos tardios de infertilidade e recorrência. Se caracteriza pelo desenvolvimento de dor abdominal, sangramento irregular e atraso menstrual podendo também encontrar aumento uterino assimétrico durante a palpação, mas na maioria das vezes são assintomáticos e só se manifestam na ocasião de rotura.

A gestação cornual ocorre na porção da tuba localizada dentro da parede muscular uterina, e a própria ultrassonografia pode ser inconclusiva, na diferenciação entre gestação tópica e ectópica devido a tal localização; apesar deste exame apresentar papel fundamental para diagnóstico além de ser menos invasivo e de fácil realização.

Existem várias opções de tratamento podendo ser conservador, medicamentoso (metotrexate) ou cirúrgico (cornostomia ou até mesmo histerectomia). No presente caso optou-se pela intervenção cirúrgica de emergência devido a instabilidade hemodinâmica da paciente, que apontava para rotura e hemorragia grave. Isso fez com que a conduta expectante e o tratamento medicamentoso fossem descartados tanto pelo quadro clínico quanto pela dúvida diagnóstica.

A via de acesso realizada foi laparotomia exploradora e mostrou rotura do corno uterino com hemoperitônio. A técnica utilizada para o tratamento da gravidez intersticial foi cornostomia linear que consiste em incisão do manto miometrial e remoção do produto gestacional com posterior hemostasia e sutura uterina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gravidez ectópica continua sendo uma importante causa de morte materna, responsável, também, pela destruição dos tecidos onde ocorre, podendo levar a gestações ectópicas posteriores, infertilidade e dor pélvica crônica.

O caso exemplifica uma gravidez ectópica cornual rota pouco comum (1,9% das gestações tubárias) de diagnóstico difícil e frequentemente tardio. A rápida evolução do caso devido à emergência da situação prejudicou a discussão de condutas alternativas por parte da equipe médica. E apesar da USGTV ser um método fácil e que permite o diagnóstico precoce (somados a suspeita clínica e exames laboratoriais), ele pode às vezes ser inconclusivo ou de difícil acesso, retardando a conduta e aumentando a taxa de complicações e riscos de morbimortalidade materna.

REFERÊNCIAS

1. Nashala, EM; Soares, FI; Vaz, GC; Pereira, MR; Santos, MS. Gravidez ectópica intersticial: relato de caso. Rev Med Minas Gerais ; 21(2 Supl 4): S1-S113, 2011.
2. Floss, DCV; Floss, PM; Ferreira, AC; Faria, RCS; Jordão, JF; Leal AL; Arndt MC; Yodon AMI; Faria GS. Radiol Bras.41(Suplemento nº 1):64 IDI-Santa Casa de Ribeirão Preto – SP, 2008.
3. Fróis, AC; Pedersoli, BA; Junior, MG; Vieria, RC; Santos, HÁ; Viegas, RM; Ribeiro, TN; Martins, V. Gravidez ectópica cornual rota: descrição de um raro local de implantação tubária e sua dificuldade diagnóstica. Rev Med Minas Gerais, 20(4 Supl 2): S87-S89; 2010.
4. Filho, ML; Marques, GS; Nunes, JT. Gravidez ectópica cornual: relato de caso. Rev Med Saude Brasilia; 2(2):74-8, 2013.

5. Costa WW. Gravidez ectópica cornual: relato de caso. *Experts in Ultrasound: Reviews and Perspectives* .EURP ; 3(4): 110-113, 2011.
6. Cahill, DJ; Swingler, R; Wardle, PG. Bleeding and pain in early pregnancy. In: James, d. (ed.). *high risk pregnancy: management options*. 4 th ed. St. Louis: elsevier: sunders, P.57-74. 2011.
7. Montenegro, CAB; Desmarais, CCF; Rezende filho, J. Gravidez ectópica. In: Montenegro, CAB; Rrezende filho, J. *Rezende obstetrícia*. 12. Ed. Rio de janeiro: Guanambara.
8. Osorio Chica, E; Orozco, LS; Espitia De La Hoz, FJ; Embarazo ectópico cornual, Reporte de tres casos / Cornual ectopic pregnancy. Report of three cases. *Arch. med*; 14(2): 297-303, July-Dec. 2014.
9. Gutierrez,PS; Lewis,M; Barabell,G; Upshaw, J. Cornual ectopic pregnancy in a female with initial negative ultrasound. *Pediatr Emerg Care*; 27(12): 1182-4, dez, 2011.
10. Ling-yu, J. Peng-hui, W; Hsing, YL, Cjih,YC. Diagnosis of interstitial ectopic pregnancy using a three-dimensional high-definition live rendering image. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*. 54, p: 465-466, 2015.

ANALISE DAS FRATURAS DE ACETABULO ATENDIDAS NO SERVIÇO DE ORTOPIEDIA DO HCTCO

Braulio Setsuo Hiraoka Fukamati

Resumo:

As fraturas do acetábulo estão cada vez mais presente, devido ao aumento do número de acidentes automobilísticos. Devido ao seu alto grau de complexidade, o trabalho compara os resultados das fraturas tratadas pelo serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano com os resultados encontrados na literatura.

Palavras-chave: fraturas, acetábulo.

Introdução

As fraturas do acetábulo passaram a se tornar mais frequentes devido ao aumento do número de acidentes automobilísticos, acometendo principalmente indivíduos do sexo masculino, adultos entre 20 a 50 anos.

Até o início do século, era preconizado o tratamento conservador desses pacientes, com redução incruenta das fraturas. Os resultados obtidos foram desapontadores e impossibilitavam o retorno funcional precoce.

Judet et al. em 1964, publicaram um estudo que buscou uma melhor compreensão da anatomia dessa região a fim de promover a abordagem cirúrgica dessas lesões de acordo com o tipo de fratura. Nesse estudo, 129 casos de um total de 173, foram tratados cirurgicamente, em uma média de 20 dias após o acidente.

Trata-se de uma articulação de carga, profunda e rodeada de estruturas neurovasculares, tornando este assunto um dos mais complexos dentro do trauma ortopédico, exigindo grande conhecimento técnico para obter bons resultados.

O objetivo desse trabalho é comparar resultados obtidos na avaliação de pacientes acompanhados no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano na última década, com a literatura vigente.

Objetivo

Comparar resultados obtidos na avaliação de pacientes acompanhados no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano na última década, com a literatura.

Método

Foram avaliados 22 prontuários eletrônicos no ambulatório de Ortopedia da UNIFESO, obtendo as seguintes informações: sexo, idade, datas de internação e da cirurgia, período entre internação e cirurgia, tempo de pós-operatório, mecanismo de trauma, lado acometido, classificação, via de acesso, período de internação, complicações (infecção, osteonecrose, artrite pós-traumática, lesão neurológica e evolução para artroplastia). E comparados com as estatísticas presentes na literatura.

Resultados

Sexo: 16 (72%) homens, 6 (28%) mulheres

Idade:

5 (23%) – 2ª década

11 (50%) – 3ª década

1 (4,5%) – 4ª década

2 (9%) – 5ª década

2 (9%) – 6ª década

1 (4,5%) – 9ª década

Tratamento:

9 (41%) tratamento conservador

13 (59%) tratamento cirúrgico: 12 (92%) operado em até 16 dias, 1 (8%) operado em 28 dias.

Mecanismo de trauma:

19 (86%) acidentes automobilísticos (6 moto, 1 atropelamento, 12 carro)

1 (4,6%) queda da própria altura

1 (4,6%) queda de altura (telhado)

1 (4,6%) soterramento

Lado acometido:

8 (37%) direito

14 (63%) esquerdo

Classificação:

- 7 (31%) parede posterior
- 1 (5.5%) coluna posterior
- 5 (22%) coluna anterior
- 3 (13.5%) coluna + parede posterior
- 2 (9%) dupla coluna
- 1 (5.5%) transversa
- 3 (13.5%) transversa + parede posterior

Complicações:

- (4.5%) Infecção
- 1 (4.5%) osteonecrose da cabeça femoral
- 3 (13.6%) artrite pós-traumática
- 2 (9%) lesões neurológicas

Sexo	Idade	Datas: Int - cirurgia	Dt trauma/cirurgia	Dt Pós-op	Mecanismo de trauma	Lado	Classificação	Via de acesso	Dt internação	Infecção	Cultura	ATB-terapia	Osteonecrose	Artrite pós-trauma	Lesão neurológica	Artroplastia
M	30	12/04/15 -28/04/15	14 dias	1 a 4 meses	acidente moto	Direito	coluna posterior	posterior	1 dia	não	-	-	-	-	-	-
M	37	09/07/14 - 04/08/14	28 dias	2 anos	acidente carro	Direito	parede posterior	posterior	3m e 2 dias	sim	-	-	-	sim	-	indicada
F	36	01/01/14 - 08/01/14	7 dias	2 a 8 meses	acidente carro	Direito	parede posterior	posterior	10 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	25	10/12/15 -22/12/15	12 dias	8 meses	acidente moto	Direito	parede posterior	posterior	16 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	25	20/12/15-05/01/16	16 dias	8 meses	acidente moto	Direito	transversal	posterior	18 dias	não	-	-	-	-	praxia fibular comum	-
M	38	08/02/16-16/02/16	8 dias	7 meses	acidente moto	Esquerdo	coluna + parede posterior	posterior	11 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	31	10/11/14	conservador	1 a 10 meses	acidente carro	Esquerdo	transversal + parede posterior	posterior	2 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	38	03/04/16	conservador	5 meses	acidente moto	Direito	rebordo posterior	posterior	1 dia	não	-	-	-	-	-	-
F	38	12/01/11	conservador	6 a 8 meses	soterramento	Esquerdo	rebordo posterior	posterior	9 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	20	05/01/13	conservador	3 a 8 meses	atropelamento	Esquerdo	coluna anterior	posterior	2 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	31	10/09/11	15 dias	5 anos	acidente carro	Esquerdo	transversal + parede posterior	posterior	2 meses	sim	-	imipenem	-	-	-	-
F	63	2004	13 dias	12 anos	acidente moto	Direito	parede + coluna posterior	posterior	15 dias	não	-	-	-	sim	-	sim
M	56	18/09/13	conservador	3 anos	acidente carro	Esquerdo	coluna anterior	posterior	6 dias	não	-	-	-	-	-	-
F	38	27/04/14	conservador	2 a 8 meses	queda de telhado	Esquerdo	dúpla coluna	posterior	2 sem	não	-	-	-	-	-	-
F	90	28/06/14	conservador	4 a 2 meses	queda da própria altura	Esquerdo	coluna anterior	posterior	4 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	39	24/12/13	conservador	2 a 9 meses	acidente auto	Esquerdo	coluna anterior	posterior	13 dias	não	-	-	-	-	-	-
F	20	14/05/15	conservador	1 a 4 meses	atropelamento	Esquerdo	coluna anterior	posterior	20 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	64	10/12/13	operado no NTO	2 a 9 meses	acidente carro	Esquerdo	coluna anterior + posterior	posterior	10 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	28	01/09/15-15/09/15	14 dias	1 ano	acidente carro	Esquerdo	transversal + parede posterior	posterior	02 meses	sim	E.Coli	davulin + rifamp	-	sim	-	-
M	38	23/07/11-28/07/11	5 dias	5 a 2 meses	acidente carro	Esquerdo	parede posterior	posterior	10 dias	não	-	-	-	-	-	-
M	53	9/08/14-18/08/14	9 dias	1 a 1 mes	acidente carro	Esquerdo	parede posterior	posterior	13 dias	não	-	-	-	-	fibular comum	-
M	45	05/09/11-16/09/14	11 dias	2 anos	acidente trator	Direito	coluna + parede posterior	posterior	18 dias	não	-	-	-	-	-	-

Tabela I

Em dezembro 1964, Judet e Letournel publicaram um trabalho no qual avaliaram 173 pacientes, sendo 129 (74.5%) tratados cirurgicamente, 108 (84.4%) operados em até 20 dias do trauma e 21 (15.6%) tardiamente.

O estudo apresentou 118 (68%) paciente do sexo masculino e 55 (32%) do sexo feminino, com idades distribuídas entre a 2ª e 6ª décadas.

O trauma mais comum foi o acidente de carro (123 – 71% dos casos), seguido por trauma direto no grande trocanter (22 – 12.7% dos casos), queda de altura (8 – 4.6% dos casos) e acidente de moto (5 – 2.8% dos casos)

A classificação utilizada foi baseada em quatro fraturas elementares: parede posterior, coluna ilioisquiática (posterior), coluna iliopúbica (anterior) e transversa; e as com linhas combinadas. O resultado foi: 57 (32.9%) fraturas de parede posterior, 9 (5.1%) da coluna posterior, 17 (9.8%) coluna anterior, 16 (9.2%) dupla coluna, 33 (19%) transversas com parede posterior, 6 (3.4%) transversas com coluna posterior, 7 (4%) transversas com coluna anterior, 3 (1.6%) em T, 25 (14%) transversal.

Em 10 anos de seguimento do trabalho, apenas 1 (0.5%) paciente evoluiu com infecção, 2 (1%) apresentarem osteonecrose avascular da cabeça femoral e 2 (1%) artrite pós-traumática.

Emile Letournel em 1980, realizou um estudo de 647 imagens de fraturas de acetábulo, e modificou a classificação de Judet e Letournel dividindo em dois grupos: elementares e associadas.

As elementares passaram ser 5: parede posterior, coluna posterior, parede anterior, coluna anterior e transversa

As associadas: Em T, parede e coluna posterior, transversa com parede posterior, anterior com hemitransversa posterior e dupla coluna.

O estudo apresentou 157 (24.2%) fraturas da parede posterior, 27 (4.1%) coluna posterior, 15 (2.3%) parede anterior, 27 (4.1%), coluna anterior, 56 (8.6%) transversa. Associadas: 43 (6.6%) em T, 18 (2.7%) parede e coluna posterior, 134 (20.7%) transversa com parede posterior, 37(5.7%) anterior com hemitransversa posterior, 131 (20.2%) dupla coluna.

Entre 1955 e 1978, 582 foram tratadas cirurgicamente, sendo 417 em até 3 semanas do trauma e 165 de 3 a 5 semanas. Após a cirurgia, 23 (5.6%) pacientes evoluíram com infecção, 35 (8.6%) com alguma lesão neurológica, 23 (5.6%) com osteonecrose da cabeça femoral, 49 (12%) evoluíram com artrite.

Mayo KA, em 1994, publicou um trabalho envolvendo o tratamento cirúrgico de 163 fraturas em 161 pacientes.

Deste total, 67 (41%) eram fraturas de dupla coluna, 32 (19.6%) transversas com parede posterior, 14 (8.5%) parede posterior e 12 (7.3%) em T.

Após acompanhamento de 3.7 anos, foram observados 7 (4%) casos de infecção, 4 (3%) lesões neurológicas e 9 (6%) artrites pós-traumática.

Joel Matta em 1996, apresentou um estudo envolvendo a abordagem cirúrgica de fraturas de acetábulo.

Foram incluídos 184 pacientes do sexo masculino e 78 do sexo feminino, com idade média de 37 anos, sendo 106 (40%) do lado direito e 156 (60%) do lado esquerdo.

Ao contrário dos trabalhos publicados até então, nesse estudo, a maior parte das fraturas foram classificadas como associadas: 92 (34.9%) dupla coluna, 60 (22.8%) transversa com parede posterior, 33 (11.7%) em T, 15 (5.7%) anterior com hemitransversa posterior, 10 (3.8%) parede e coluna posterior. E elementares: 22 (8.3%) parede posterior, 12 (4.5%) coluna anterior, 8 (3%) coluna posterior e 3 (1.1%) parede anterior. As complicações observadas foram: 13 (4.9%) casos de infecção, 9 (3.4%) de lesão neurológica, 21 (7.9%) artrose pós-traumática e 8 (3%) casos de osteonecrose da cabeça femoral.

Conclusões

O presente estudo demonstra que os casos de pacientes tratados no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano apresentam dados estatísticos que seguem a literatura e reforçam o alto grau de complexidade da doença, a sua relação com o aumento do número de acidentes automobilísticos, de fraturas cada vez mais graves e suas complicações.

Referências

1. Judet R, Judet J, Letournel E. *Fractures of the acetabulum. Classification and surgical approaches for open reduction. J Bone Joint Surg Am* 1964;46^A:1615-1638
2. Letournel E. *Acetabulum fractures: classification and management. Clin Orthop* 1980;151:81-106
3. Letournel E. *Les fractures du cotyle, etude d'une serei de 75 cas. J Chir* 1961;82:47-87
4. Letournel E, Judet R. *FRactures of the Acetabulum 2nd Ed. New York. Springer-Verlag. 1993*
5. Matta J. *Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. J Bone Joint Surg Am* 1996;14:173-181
6. Matta JM, Merritt PO. *DIsplaced acetabular fractures. Clin Orthop* 1988;230:83-97
7. Mayo KA. *Open reduction and internal fixation of fractures of the acetabulum. Results in 163 fractures. Clin Orthop* 1994;305:31-37
8. Moed BR, Carr SEW, Watson JT. *Results of operative treatment of fractures of the posterior wall of the acetabulum. J Bone Joint Surg Am* 2002;84^A:752-758

LUXAÇÃO SUBTALAR MEDIAL PURA, DURANTE A PRÁTICA DE VOLEIBOL: RELATO DE CASO

DISLOCATION PURE MEDIAL SUBTALAR DURING PRACTICE VOLLEYBALL : CASE REPORT.

Janice de Melo Rangel Gomes.

RESUMO

Relata-se um raro caso de luxação subtalar medial, sem fraturas associadas, durante a prática de voleibol de forma lúdica. O tratamento realizado obteve reestabelecimento da congruência articular. Objetivo: Este relato visa descrever o diagnóstico e tratamento deste caso, que apresenta características comuns das luxações subtalares. Método: As informações foram obtidas por meio de revisão do prontuário, entrevista com o paciente, registro fotográfico dos métodos diagnósticos aos quais o paciente foi submetido e revisão da literatura.

Palavras-chave: Luxação subtalar; luxação de tornozelo; redução incruenta; luxação subtalar sem fratura; voleibol; Relato de caso (tipo de publicação)

ABSTRACT

We report a rare case medial subtalar dislocation without associated fractures , while practicing in a playful manner volleyball. The treatment got reestablishment of joint congruence . Objective : This report aims to describe the diagnosis and treatment of this case , which has common characteristics of subtalar dislocations. Method : Data were obtained through review of medical records , interview with the patient, photographic record of the diagnostic methods to which the patient was submitted and review of the literature .

Keywords: Subtalar dislocation ; luxação de ankle ; closed reduction ; subtalar dislocation without fracture ; volleyball; Case report (publication type)

INTRODUÇÃO

A lesões de tornozelo são comuns durante a prática do voleibol, ocupando o segundo lugar em frequência, estando apenas atrás de lesões de joelho (Sizínio et al, ³) A luxação subtalar também é conhecida como luxação peritalar, e trata-se de uma luxação simultânea das articulações do Tálus. São luxações raras e de literatura limitada. A luxação Subtalar e ocorre geralmente em adultos jovens do sexo masculino (ROCKWOO, et al ^{2,3}). Sua ocorrência pode se dar em qualquer direção, sendo a medial a mais comum, em torno de 85 % destas. O paciente tem queixa algica intensa e uma deformidade importante no tornozelo, após trauma indireto. Este estudo relata um caso de luxação peritalar, ocorrida durante a prática de voleibol, por um adulto jovem do sexo masculino e que fora realizado tratamento de urgência realizado no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano, onde foi

obtido o reestabelecimento da congruência articular.

OBJETIVO

Relatar o caso de um paciente portador luxação subtalar medial após trauma indireto durante prática de voleibol.

MÉTODOS

As informações foram obtidas por meio de revisão do prontuário, entrevista com o paciente, registro fotográfico dos métodos diagnósticos aos quais o paciente foi submetido e revisão da literatura.

RELATO DE CASO

Paciente E.S.V., 20 anos, estudante de medicina, foi admitido no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano – HCTCO, em 05/09/2016, trazido por amigos e entrada por meios próprios, apresentando uma deformidade importante em pé direito com desvio medial(figura1). Paciente apresentava dor intensa e impotência funcional. Paciente apresentando lesão causada por trauma indireto, ao tocar com o pé ao solo após salto, durante a prática de voleibol em momento de lazer. Realizado avaliação neurovascular, medicação para controle algico e solicitado série de radiografias, para a investigação de fraturas associadas.



Figura 1: Deformidade Medial.



Figura 2: Radiografias de pé, demonstrando luxação medial sem presença de fraturas.

Foi diagnosticado Luxação Subtalar e calcaneocuboidea pura (figura 2) , sem presença de fratura.

Tentado redução incruenta no pronto socorro sem êxito. Prosseguindo tratamento, com

realização de redução incruenta de articulações subtalar, talonavicular e calcaneocuboidea e fixação percutânea percutânea com 2 fios de Kirschner na articulação Subtalar e 2 fios de kirschner na articulação Talonavicular (Figrura 3 e 4), sob anestesia geral, apresentando resolução de deformidade importante.



Figura 3: Fotografia demonstrando redução e fio de Kirschener percutâneo.



Figura 4: Fotografia do pé direito, demonstrando restabelecimento do alinhamento;

Imagens satisfatórias da redução e da fixação através de fios de Kirschner (figuras 4). Realizadas imagens radiográficas em pós operatório (figura5 e 6).

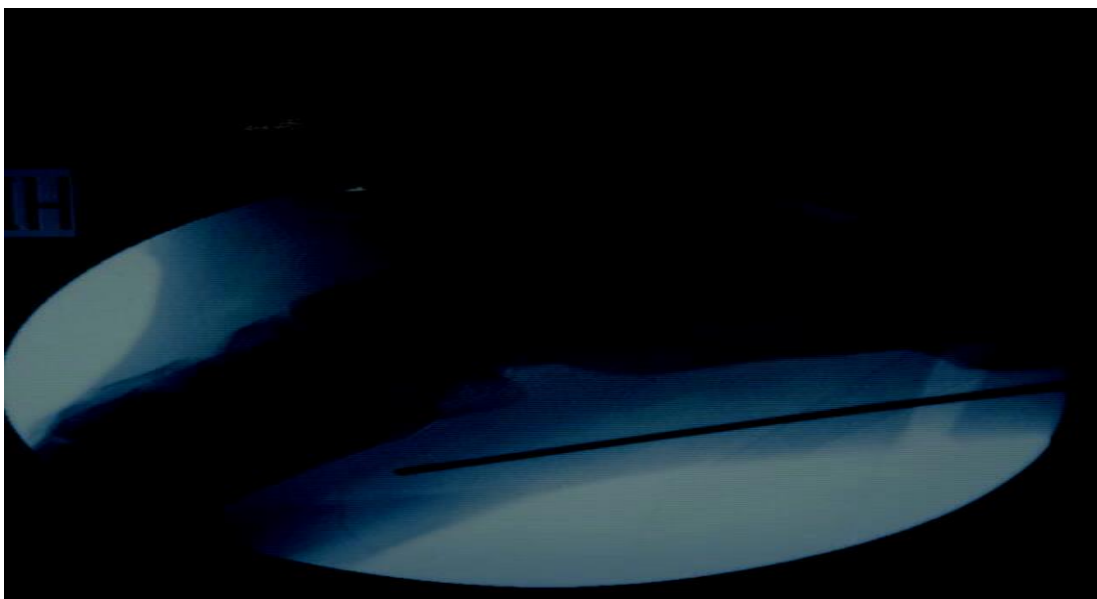


Figura 4: Imagem fluoroscópica, intra-operatória.



Figura 5: Radiografia pós-operatória em incidência de Perfil.



Figura 6: Radiografia pós-operatória em incidência Antero-Posterior.

DISCUSSÃO

Os esportes são atividades físicas que apresentam grande risco de lesões, devido a alto risco de traumas diretos ou indiretos durante sua prática. Obviamente que são traumas específicos, que respeitam a característica de cada esporte. Segundo Sizínio e Hebert (2009), na modalidade esportiva voleibol, as lesões de tornozelo são frequentes. Elas ocupam a segunda colocação do ranking dos segmentos mais acometidos, atrás apenas de lesões nos joelhos que são 26, 7% enquanto as lesões do tornozelo são 19,5 % das lesões neste esporte.

A anatomia do pé, descrita por Netter et al em , a articulação Talocalcanea ou subtalar, trata-se de uma articulação com 3 faces articulares, que permite a realização dos movimentos de Inversão e Eversão do pé, responsáveis pela facilitação para realizar caminhada em superfícies irregulares. Essa articulação, como a maioria das demais do corpo humano, é estabilizada por ligamentos. Entre os ligamentos dessa articulação encontramos o Extrínseco, o calcaneofibular, responsável pela sustentação primária da articulação Talocalcaneana (subtalar) e o principal suporte da articulação Talocrural. e os ligamentos intrínsecos, sendo eles o talonavicular interósseo, que é estabilizador do Seio do Tarso, ligamento importante pois a lesão neste ligamento pode causar instabilidade crônica, o ligamento Cervical que é um estabilizador secundário menos resistente no Seio do Tarso e os Espessamentos capsulares Talocalcaneo Medial, que proporciona sustentação mínima e se estende do tubérculo medial o sustentáculo do Tálus e o Talocalcaneo Lateral que está profundamente ao Ligamento Calcaneofibular, proporcionando sustentação mínima, além destes, ainda existe o Retináculo inferior dos músculos fibulares que apresentam muitas inserções no Seio do Tarso.

Segundo Roccwood et al, ¹³, a luxação Subtalar ou peritalar, diz respeito a uma luxação simultânea das articulações do Tálus nas articulações Talocalcaneana e Talonavicular, são luxações raras e com literatura limitada, ocorrem geralmente em adultos jovens do sexo masculino. Pode ocorrer em qualquer direção, com deformidade significativa, sendo as mediais as mais comuns, em torno de 85% do total. O calcâneo como o resto do pé fica desviada medialmente, enquanto a cabeça talar fica proeminente na face dorsal do pé. O navicular fica localizado medial e algumas vezes dorsalmente à cabeça e ao colo talar. Na luxação lateral o calcâneo fica desviado lateralmente ao Tálus e a cabeça talar fica

proeminente na face medial e o navicular se localiza lateralmente ao colo talar. Raramente uma luxação subtalar ocorre em direção anterior ou posterior, no entanto, quando ocorre os fragmentos estão desviados lateral ou medialmente. Havendo diferença de tratamento relacionado à direção da luxação. Traumas em inversão do pé resultam em uma luxação subtalar medial enquanto em eversão produzem luxação subtalar lateral. Essas luxações podem resultar de mecanismos de alta ou baixa energia, sendo os mecanismos de alta energia como acidentes automobilísticos ou quedas de altura os mais comuns, responsáveis por 68% destas. As lesões desportivas são relatadas como comuns, relacionadas a quedas de altura, quando o atleta atinge o chão após saltar, evento conhecido como “pé do jogador de basquetebol” (CAMPBELL, 2007).

Entre os sinais e sintomas encontramos uma deformidade grande, a medial sendo chamada de pé torto adquirido enquanto a luxação lateral como pé plano adquirido, muitas são expostas em torno de 40% dos casos. Nas luxações fechadas a pele pode estar destorcida e acentuadamente abaulada sobre a proeminência da cabeça do tálus. O edema surge rapidamente pode mascarar a deformidade óssea. A Avaliação do dano neurovascular deve ser feita antes e após a redução. Os achados radiográficos, incidência Anteroposterior demonstra luxação Talonavicular, a ausência da cabeça talar dentro da cúpula é importante. Na incidência de Perfil, a cabeça do Tálus geralmente se localiza superiormente ao navicular e cuboide em uma luxação medial, e parece luxada inferiormente em uma luxação lateral; As radiografias simples devem ser interpretadas cuidadosamente pois fraturas associadas podem passar despercebidas, desta forma a Tomografia computadorizada determinam se existem fraturas associadas e é sensível o suficiente para excluir luxação talocalcaneana.

De acordo com Campbel, Rocwood, Sizinio, et. Al, O tratamento pode ser feito através de redução fechada ou aberta, a maioria dos casos esta redução pode ser feita por meios fechados, uma vez que seja suave e realizada no momento adequado. A lesão geralmente apresenta abaulamento da pele, onde a pronta redução diminui o risco de necrose local. A manipulação deve ser feita após analgesia e sedação adequados, para relaxamento podendo ser necessário uma anestesia geral. A tensão do tendão do calcâneo deve ser relaxada através da flexão do joelho, realizar tração longitudinal no pé e uma contração sobre a perna, para desbloquear o calcâneo pode ser necessário a acentuação da deformidade. A inversão deve ser usada no caso de uma luxação medial e a eversão para a luxação lateral. Depois do destravamento do calcâneo a inversão da deformidade pode ser tentada, a redução pode ser seguida por um estalido.

Findada a redução deve ser verificado clínica e radiologicamente a restauração do alinhamento articular, observando o alinhamento normal do pé e no arco de movimento normal das articulações subtalar e mediotarsal. Radiografias simples confirmam a redução e devem ser cuidadosamente observadas a procura de fraturas associadas. Se a luxação é clinicamente estável não há necessidade de fixação interna. Uma TC deve ser feita após a redução para a confirmação de ausência de fraturas associadas, ausência de fragmentos intra-articulares e confirmará a redução e alinhamento articular satisfatórios. Em seguimento, o pé deve ser imobilizado em Tala gessada suropodálica, em reduções estáveis, manter imobilizado até o edema ceder e o controle álgico. Instituir fisioterapia após a remoção da imobilização para recuperação da mobilidade mediotarsal. Muitas estruturas ósseas ou tecidos moles, podem estar interpostos bloqueando, desta maneira, a redução fechada, necessitando realiza a redução aberta ou liberação da interposição articular para

facilitar a redução. Nas luxações mediais a cabeça talar pode estar encarcerada pela capsula da articulação talonavicular, retináculo extensor ou tendões extensores, ou pelo musculo extensor longo dos dedos, além disso, uma fratura por impactação do navicular ou o tendão do tibial posterior, podem ser a causa da dificuldade de redução fechada. A redução aberta é realizada através da incisão anteromedial longitudinal., abordagem que permite acesso às estruturas que causam o bloqueio, encarcerando a cabeça do tálus e permite a visualização da fratura por impactação bloqueada do tálus e navicular. Geralmente o deslocamento das estruturas interpostas é de fácil realização. No caso de luxações laterais mesmo abertas o tendão tibial posterior pode estar firmemente aderido sendo uma barreira substancial, sendo necessário uma tração do pé posicionado em varo ao extremo e flexão plantar para relaxamento do tendão, juntamente com a extensão da excisão até o retináculo flexor. Pode ser necessária a fixação das articulações subtalar e talonavicular para manutenção da redução. Imobilização por 4 a 6 semanas realizar a remoção da fixação interna, iniciar carga e fisioterapia ativa.

Luxações talaes não complicadas, estáveis após redução tem bom prognostico. A dor ao deambular em superfícies irregulares ou à mudança de temperatura, é um achado infrequente associado a redução da mobilidade subtalar. Sendo que lesões de tecidos moles, fratura extra- ou intra-articular e osteonecrose se correlacionam com pior prognóstico. O mecanismo de lesão é um fator importante para a previsão do prognóstico, as luxações em inversão resultantes de um mecanismo de baixa energia, como o “pé do jogador de basquete”, raramente resultam em morbidade a longo prazo.As luxações subtalares laterais apresentam um pior resultado, fraturas associadas e dano a cartilagem articular são mais comuns nas luxações laterais. A osteonecrose é incomum e geralmente notada após lesão de alta energia ou lesões expostas. A instabilidade persistente é incomum, por conta da estabilidade intrínseca das articulações subtalar e talonavicular, permitindo mobilização precoce, porém apresenta risco de nova subluxação em caso de liberação precoce da imobilização ou em paciente com frouxidão articular generalizada. No entanto, a artrose pós-traumática é uma entidade comum após a luxação peritalar, dentre as causas desta artrose, estão fraturas associadas, dano cartilaginoso e instabilidade. Esta artrose pode ser encontrada no tornozelo ou mediopé, sendo mais comum na articulação subtalar, sendo a incidência registrada entre 25% a 89% e infelizmente a progressão desta artrose somente pode ser tratada com artrodese.

Com relação aos aspectos clínicos e radiográficos, o paciente se encontrou no diagnóstico raro de luxação subtalar sem presença de fraturas. Paciente adulto jovem, praticante de atividade física, com uma luxação medial, sendo a mais comum dentro das luxações subtalares, ocorrida durante a prática de atividade desportiva. Foram realizados exames de imagem para auxílio do diagnóstico e realizado o tratamento de urgência como preconizado por diversos autores, como Campbell, 2007, ; Rockwood, 2013; Sizinnio,2008). Existem poucos relatos sobre esse tipo de luxação. Paciente permanece em acompanhamento.

CONCLUSAO

O caso relatado faz parte dos raros casos de luxação subtalar, sendo uma luxação medial que é considerada a mais comum destas, foi realizado atendimento, investigação e tratamento de

emergência de formada adequada e como relatada em diversos livros norteadores e artigos científicos de ortopedia.

BIBLIOGRAFIA

1. *Herbert, Sizinio. Ortopedia e Traumatologia: Princípios e Prática. 4.ed. Herbert, Sizinio. Porto Alegre: Artmed, 2008.*
2. *Rockwood and Green. Fraturas Ortopédicas em adultos. 7.ed. Barueri, SP: Manole, 2013.*
3. *Thompson, Jon C., Netter, Atlas de anatomia ortopédica. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.*
4. *Campbell, Canale T.. Cirurgia ortopédica de Campbell. 10.ed. Barueri, SP: Manole, 2007.*
5. *Ferreira, Ricardo Cardenuto; Costa, Marco Túlio; Corrales, Carlos Arturo Isquerd. Luxação peritalar: aspectos epidemiológicos e resultados do tratamento a médio prazo. Revista Brasileira de Ortopedia. 41(4):98-108, abr. 2006. ilus, tab.*

ESTUDO COMPARTIVO DAS VIAS DE ACESSO NA ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL

Marcos Tadeu Silvano Bastos, Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso)

Resumo

A artroplastia total de quadril teve início com uso de materiais biológicos e inorgânicos interpostos nas superfícies articulares, porém foi com Charnley que teve sua principal evolução. Juntamente com o desenvolvimento do material cirúrgico, as vias de acesso também se desenvolveram com o intuito de minimizar as complicações pós-operatórias. Cada via de acesso, sendo ela anterior, lateral ou posterior tem suas peculiaridades, com vantagens e desvantagens. A escolha da melhor via de acesso ainda não é consenso, ficando a critério do cirurgião de acordo com sua experiência. Porém os estudos mostram que a via de acesso posterior possui o menor índice de complicações.

Palavras-chaves: vias de acesso; artroplastia de quadril; técnica cirúrgica.

Introdução

Com o aumento da expectativa de vida e o número de pessoas idosas ativas e independentes, as cirurgias de substituição das articulações estão sendo cada vez mais utilizadas, tendo como finalidade a melhorar da qualidade de vida.

Apesar da grande evolução do material cirúrgico na artroplastia total do quadril nas últimas décadas, onde teve início no começo do século XX, e sua popularização na década de 60 com Charnley, a escolha do melhor acesso cirúrgico ainda não é consenso na literatura, sendo definida pela experiência do cirurgião, com o objetivo de minimizar o tempo cirúrgico, agressão aos tecidos moles e as complicações pós-operatórias.

Justificativa

Devido ao aumento da expectativa de vida da população mundial, com aumento das articulares (ex: coxartrose), a escolha da via de acesso na artroplastia total de quadril é fundamental, porque com isso, minimizamos as complicações, dando qualidade e retorno a vida cotidiana de forma satisfatória.

Objetivo

O estudo tem como objetivo comparar as vias de acesso para artroplastia total de quadril, analisando as suas complicações.

Materiais e métodos

A revisão bibliográfica de artigos científicos foi realizada na base de dados MEDLINE e capítulos de livros.

Discussão

A artroplastia total de quadril teve início no começo do século XX, com uso de materiais biológicos e inorgânicos interpostos nas superfícies articulares, porém com resultados insatisfatórios. Em 1923, Smith Petersen introduziu o conceito de moldagem, restaurando superfícies articulares congruentes expondo osso esponjoso sangrantes da cabeça femoral e acetábulo, utilizando vidro como molde. Apesar de resultados não animadores, mas serviu de base para procura de materiais mais duráveis.

A artroplastia passou a ter melhores resultados, com a prótese de cabeça femoral, compreensão da biomecânica, uso de componente acetabular e materiais adequados. Judet com uso de próteses de cabeça femoral de acrílico, mas devido à grande fragmentação do material, tendo como consequência grande reação tecidual. Thompson e Moore com endoprotéses e hastes intramedulares, porém esses modelos dependiam de fixação por encaixe de pressão, ocasionando grande perda óssea, principalmente acetabular. Urist, Ring, Mckee-Farrar et al, iniciaram as próteses metal X metal, mas o atrito, geravam grande desgastes do material.

Charnley na década de 60, concluiu que o atrito de uma bola de aço contra politetrafluoretileno, aproximava-se de uma articulação normal. O mesmo diminuiu o diâmetro da cabeça femoral de 40 mm para 22,23 mm, diminuindo o atrito e com isso o desgaste.

As vias de acesso são realizadas de acordo com as experiências clínicas e educacionais de cada cirurgião. Elas se diferenciam através do posicionamento do paciente, osteotomia do grande trocanter, e o sentido em que o quadril é luxado.

Vias de acesso:

1) Acesso transtrocanterico

Charnley descreve sua via de acesso em 1979, utilizando a via de acesso transtrocanterico, ou seja realiza-se a osteotomia do grande trocanter, tendo este que ser submetido a cerclagem do trocanter. Essa via pode ser utilizada nas artroplastia total de quadril e fraturas acetabulares. Ela permite uma ampla exposição do quadril, permite acesso posterior e anterior do colo femoral. Porém tem como desvantagem complicações referente a osteotomia, como pseudoartrose e ossificação heterotópica

Técnica: incisão retilínea, centrada no grande trocanter. Incisão do tensor da fáscia lata e identificação da inserção proximal do vasto lateral no grande trocanter. Realiza incisão transversa na inserção do músculo (vasto lateral), determinando o limite inferior do osteotomia, esta realizada em direção a margem superior do colo femoral.

2) Anterior

A via de acesso anterior foi descrita por Smith Petersen foi descrita em 1952, com acesso íliofemoral, para acessar a articulação do quadril. Suas indicações são para fratura

do pilar anterior do acetábulo, osteotomias pélvicas, artroplastia total de quadril e artrodese de quadril.

Essa via tem como vantagens através de um plano intermuscular e internervoso, baixo índice de luxação e por ser acessada através de um plano sem terminação nervosa, não ocorre lesão do nervo glúteo superior, com isso não há sinal de Trendelenburg. Porém tem como desvantagem, a dificuldade da técnica em pacientes obesos, a realização de osteotomia do colo do fêmur in situ, pois não se realiza a luxação do quadril (cabeça femoral) e o aspecto estético, pois não respeita as linhas de tensão (linhas de Langer).

Técnica: Acesso ileofemoral a articulação do quadril por uma incisão que se inicia entre o terço anterior e médio da crista ilíaca até a espinha ilíaca ântero-superior, seguindo em direção distal à borda medial do músculo tensor da fáscia lata cerca de 10 a 12 cm. Dividem-se as fáscias superficial e profunda e libera o tensor da fáscia lata da crista ilíaca, descola o perióstio com as fixações do glúteo médio e mínimo da superfície lateral do mínimo. Dissecção através das fáscias profundas da coxa e entre o tensor da fáscia lata lateralmente e o sartório e reto femoral. O nervo cutâneo femoral deve ser afastado medialmente, preconiza-se ainda a osteotomia da espinha ilíaca ântero-superior e do rebordo anterior do acetábulo. Expor e incisar a cápsula articular transversalmente, visualizando o colo femoral, luxando-o anterior.

3) Lateral

Descrita por Hardinge em 1982, esta já realizando a divulsão do glúteo médio, com tenotomia dos músculos rotadores externos curtos (Piriforme, Gêmeo superior, Obturador interno, Gêmeo inferior e Quadrado externo).

Esta via tem como indicação as fixações internas da fratura de colo de fêmur, artroplastia total de quadril. Tendo como vantagens o baixo índice de luxação, esta por reinserção dos músculos rotadores externos e fechamento da cápsula articular, boa visualização femoral, porém pode causar sinal de Trendelenburg transitório, esta por divulsão do glúteo médio, além de proporcionar uma pior visualização acetabular.

Técnica: Paciente em posição supina, realiza-se a incisão na pele na mediatriz do grande trocanter, seguindo 8 cm distal em direção posterior, até a espinha ilíaca ântero-superior. Realiza a abertura da fáscia entre a aponeurose glútea e o trato íliotibial, separando no plano anterior o músculo tensor da fáscia lata e no posteriormente o glúteo máximo. Seguido pela tenotomia conjunta, que se inicia na porção anterior do vasto lateral até a proeminência óssea trocantérica superior, divulsionando superiormente o glúteo médio. Realiza a rotação externa do membro seguida pela tenotomia do glúteo mínimo e ressecção parcial da cápsula articular. A luxação da cabeça femoral é realizada com flexão, adução e rotação externa.

4) Acesso Posterior

A via de acesso de Gibson foi descrita descrita em 1950, sendo uma modificação da técnica de Kocher Langenbeck, esta sendo menor e mais anteriorizada.

As suas indicações são para fratura acetabular, artroplastia parcial e total de quadril e artrodese de quadril.

Esta via tem as vantagens de ter uma ampla exposição posterior do quadril, menor índice de luxação, este devido o reparo dos músculos rotadores externos curtos e cápsula articular e menor índice de sinais de Trendelenburg. Nesta via pode ocorrer lesão do nervo ciático.

Técnica: Paciente em decúbito lateral, incisão de 6 a 8 cm da espinha ilíaca pósterosuperior e distal a crista ilíaca. Entende-la até a borda anterior do grande trocânter e distalmente ao longo da linha do fêmur por 15 cm. Após a dissecação do subcutâneo, realiza uma incisão no trato iliotibial entre as suas fibras, da borda distal da ferida até o grande trocânter. A seguir, separa-se a borda posterior do glúteo médio do tendão piriforme por secção romba. Dividem-se os músculos glúteo médio e mínimo na sua inserção, porém deixando os seus tendões fixados no grande trocânter. Reparar e seccionar os músculos rotadores externos curtos anteriormente. As partes anterior e superior da cápsula articular podem ser visualizadas, realiza-se então uma incisão superiormente, no eixo do colo femoral, do acetábulo até a linha intertrocantérica. O quadril e luxado flexionando o quadril e o joelho e abduzindo e rodando externamente a coxa.

A via de Kocher-Langenbeck possui as mesmas indicações e vantagens da via de acesso de Gibson, primeira descrição de uma abordagem cirúrgica para o quadril. Langenbeck, em 1874, modificada por Kocher em 1887.

Técnica: paciente em decúbito lateral. A incisão curvilínea inicia-se junto à espinha ilíaca posterior superior e segue pela face posterior do trocânter maior. Distalmente, a fáscia lata é incisada na superfície lateral do fêmur para expor o músculo vasto lateral. Profundamente, as fibras do glúteo máximo são divulsionadas. A seguir, os músculos dos rotadores externos curtos são expostos e seccionados, junto a sua inserção, de proximal para distal, os músculos: piriforme, gêmeo superior, obturador interno e gêmeo inferior. É aconselhável reparar os tendões desses músculos, pois facilita a proteção do nervo ciático que está posterior e facilita a sutura no momento da reinserção após a cirurgia. A capsulectomia expõe a articulação, e a luxação da articulação é realizada posteriormente por meio de flexão e rotação interna.

6) Acesso minimamente invasivo

A partir de 2002 teve início a divulgação das técnicas minimamente invasivas, essas sendo acessos que tem entorno de 8 cm de extensão, utilizando a via única.

No início devido à curva de aprendizagem e o material não adequado, foram grande os índices de complicações, tais como falha no posicionamento do implante, aumento do índice de infecção e necrose de pele, sangramento oculto e discrepância de membros inferiores.

Rogério et al, encontram resultados satisfatórios com o mini acesso, estes utilizaram instrumental adequado, resultando em menor sofrimento de pele, menor índice de infecção e um menor dor no pós operatório.

Estudo realizado por Vicente, comparando o mini acesso posterior com o acesso lateral direto, demonstrou que o mini acesso teve menor índice de sangramento e conseqüentemente menor necessidade de transfusão.

Conclusão

A via de acesso influencia diretamente na recuperação do paciente, pois é através dela em que acessamos a articulação e realizamos a substituição da mesma.

Quando comparamos as vias de acesso, lateral, anterior e posterior, cada uma tem vantagens e desvantagens distintas, no entanto a via de acesso posterior apresenta menor índice de complicações, principalmente a luxação, devido a reinserção dos músculos rotadores externos curtos.

Referências

1. Afonso MAR, Franco JS, Cabral FJP, D'Angelo MD, Alves FRV. Atroplastia total do quadril pelos acessos lateral direto e póstero-lateral: comparação da função de marcha pós operatória. *Acta Ortop Brás.* 2008; 16(2):74-81.

2. Sawaia RN, Galvão AFM, Oliveira FM, Secunho GR, Filho GV. Via de acesso anterolateral minimamente invasiva para as artroplastias totais de quadril. *Rev. bras. Ortop.* vol. 46 no2. São Paul May/Apr. 2011.

3. Vicente JRN, Miyahara HS, Luzo CM, Gurgel HM, Croci AT. Artroplastia total de quadril feita por via posterior minimamente invasiva – Resultados após seis anos. *VER. BRAS. ORTOP.* 2015; 50 (1): 77-82.

4. Vicente JRN. Estudo comparativo entre as vias d acesso minimamente invasiva posterior e a via de acesso lateral direta nas artroplastias totais do quadril não cimentada. [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2007.

5. Hardinge K. The direct lateral approach to the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1982; 64:17-19.

6. Hueter C. Funfte abtheilung: dir verletzung und krankheiten des huftgelenkes, neunundzwanzigstes capitel. In: Hueter C, ed. *Grundriss der chirurgie.* 2º ed. Leipzig: FCW Vogel, 1883; 129-200

7. Gibson A. posterior Exposure of the hip joint. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1950, 32B, 183.

8. Marcy GH, Flecter RS. Modification of the posterolateral approach to the hip insertion of femoral head prosthesis. *J Bone Joint Surg Am* 1954; 36: 142.

9. Charnley J. Artroplasty of the hip: a new operation. *Lancet.* 1961; 1:1129-32

10. Picado CH, Garcia FL, Marques W Jr. Damage to the superior gluteal nerve after direct lateral approach to the hip. *Clin orthop Relat Res.* 2007; 455:115.24.

11. *Cirurgia Ortopédica de Campbell, volume I/* editado por S. Terry Canale; assistência editorial por Kay Daugherty e Linda Jones; coordenação de arte por Barry Burns; revisão científica Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT); [tradução de Nelson Gomes de Oliveira]. – 10. Ed.—Barueri São Paulo: Monole, 2006; 1:58-73; 7:315-371.

PERFIL PROFISSIONAL E SOCIOECONOMICO DO ORTOPEDISTA BRASILEIRO

*MARCELA SILVA FREITAS; LUCAS AUGUSTO SANTOS FERREIRA; JULIANA
TOLEDO TORRES MOTTA FERNANDES BRAGA*

1. INTRODUÇÃO

A comparação dos sistemas de remuneração e contratação do trabalho médico é um aspecto importante na definição das políticas de formulação de gestão da saúde. A partir da década de 1980, o profissional médico se tornou um trabalhador assalariado típico ^(1,2) como decorrência de todo um processo político econômico de mercado. Houve um crescimento do setor privado lucrativo, criando dimensões de demanda e fixando padrões de compra e venda de força de trabalho mais qualificada: generalizou o uso do salário mínimo de médicos e de seu emprego em tempo parcial ^(3,4). Desta forma, o médico gradativamente foi deixando de viver apenas do consultório privado e passou a depender, cada vez mais, do trabalho assalariado ou dos convênios com os planos privados da medicina suplementar, levando ao acúmulo de dois, três ou mais empregos e demandando grande número de horas semanais de trabalho. ^(2,5)

A satisfação no trabalho é um conceito dinâmico com base na cognição e afeta domínios ligados a psique humana. A saúde e o bem-estar do médico são importantes, pois implica na melhoria da qualidade dos serviços prestados. ^(6,7)

No atual cenário nacional, houve mudanças ocorridas nas relações de trabalho do profissional médico, especialmente nas duas últimas décadas, como perda das condições de trabalho, assalariamento, flexibilização das relações de trabalho, acúmulo de funções e incorporação tecnológica. Tais situações, associadas aos baixos salários pagos tanto pelo setor privado quanto pelo público, levam ao múltiplo emprego, comprometem a motivação e a dedicação da categoria em relação a suas atividades profissionais e comprometendo a compensação profissional.

2. JUSTIFICATIVA

Impulsionados pelas mudanças ocorridas nas relações de trabalho do profissional médico, o presente trabalho se justifica ao informar ao ortopedista brasileiro, uma análise fiel do cenário atual, levando em considerações variáveis importantes que implicam na satisfação profissional, auxiliando o profissional a traçar sua perspectiva futura em relação a atividade e buscar soluções para driblar dificuldades encontradas no sistema de saúde nacional, sejam elas no setor público ou privado na busca da valorização de sua profissão.

3. OBJETIVOS

São objetivos deste trabalho: traçar o perfil profissional e socioeconômico do ortopedista brasileiro, identificando suas condições de trabalho, distribuição demográfica dos especialistas e subespecialistas; conhecer a opinião do ortopedista em relação à

especialidade; consolidar as informações obtidas, e desta forma, informar o leitor em relação às expectativas futuras, além de contribuir com a literatura atual, com dados fidedignos obtidos através de questionários e análises estatísticas sobre as condições de trabalho do profissional médico ortopedista, visto que existem poucos trabalhos semelhantes na literatura médica brasileira, inspirando a realização de pesquisas nesta e em outras especialidades médicas.

4. MÉTODOS

O presente trabalho é um estudo analítico transversal e foi realizado durante o 47º Congresso Brasileiro de Ortopedia e Traumatologia, de 19 a 21 de novembro de 2015, na cidade de São Paulo – SP, Brasil.

Foram aplicados questionários, contendo 24 perguntas, sendo a maioria delas com respostas objetivas, para traçar o perfil social e econômico do ortopedista brasileiro. Dados oficiais da organização do congresso revelaram 5046 inscritos. Foram coletados 414 questionários, representando 8,2% do total de inscritos. A aplicação do questionário foi realizada por três autores do trabalho durante os dias de congresso.

Foram escolhidos indivíduos aleatoriamente, e submetidos a inquérito, de forma a se conhecer sua condição em relação aos fatores em estudo. A informação obtida se refere a um momento (um corte) no tempo e as determinações do desfecho e da exposição em estudo são realizadas simultaneamente.

Foram considerados aptos a realizar o questionário, médicos ortopedistas previamente inscritos no congresso, onde foi realizada conferência da titularidade no crachá de inscrição. Em relação à titularidade exigida estão incluídos o título de médico reconhecido pelo Conselho Federal de Medicina e especialidade com residência médica ou pós-graduação.

Foram excluídos 32 questionários, respondidos por médicos residentes, para termos resultados mais homogêneos.

Foram estudadas as seguintes variáveis nesta etapa: tempo de deslocamento ao trabalho; condições de trabalho; consultório próprio; se possui previdência privada; se trabalha no município que vive; mora no interior ou capital; renda mensal; trabalha em emergência; se possui aplicações financeiras; remuneração do plano de saúde; tempo de conclusão da residência; tempo de formado; macrorregião de residência; idade; título de especialista; carga horária semanal de trabalho; se possui outra renda; sexo; principal vínculo empregatício; subespecialidade; condições de material em hospital público.

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as diversas formas de relação de trabalho do médico ortopedista em outros países, levando em consideração o índice de satisfação profissional, compensação salarial e regime contratual, sendo esses resultados utilizados na comparação com os resultados obtidos neste estudo.

5. DISCUSSÃO

O crescimento em saúde no setor privado foi favorecido pela demanda de serviços especializados, diagnósticos e de alto custo por parte do sistema único de saúde e pelo crescimento de medicina complementar vinculada a planos e seguros de saúde, gerando o múltiplo emprego e as altas cargas de horário semanais⁽³⁾.

O presente estudo revela que a maioria dos entrevistados (69,7%) se encontra satisfeito ou muito satisfeito com sua profissão. Esta análise, foi determinada a associação entre satisfação com a profissão - score de 6 a 10 na escala de Likert de satisfação - e as outras variáveis analisadas. A tabela 2 demonstra a força das associações entre tais variáveis e satisfação com a profissão entre os entrevistados. Associara-se significativamente com a satisfação na profissão, à análise bivariada: tempo de deslocamento menor que 30 minutos, boas ou excelentes condições de trabalho, possuir consultório próprio, possuir previdência privada, trabalhar no município que vive, morar na capital de seu estado e ter proventos superiores a 40 mil reais mensais.

Comparativamente, há forte equiparação do grau de satisfação com os ortopedistas americanos. Um estudo realizado no Estados Unidos, revelou que 67% dos ortopedistas americanos escolheriam a mesma profissão em um eventual início de nova carreira. Em relação as mulheres, o presente estudo revelou que 64% delas estão satisfeitas com sua carreira, em contrapartida, a ortopedista americana não apresenta o mesmo grau de satisfação: 55% delas estão insatisfeitas, havendo relação direta com sua remuneração que é menor que a do homem. Ainda assim, o grau de satisfação das mulheres é maior que dos homens: 58% deles estão insatisfeitos com sua remuneração. ^(8,9,13,14)

Outro estudo norte-americano de 2011, aborda a satisfação do cirurgião ortopédico comparando a prevalência de “burnout” entre eles. Num ranking de 14 especialidades cirúrgicas, os ortopedistas ficaram em penúltimo lugar na prevalência de “burnout” e apresentaram a menor taxa de depressão. Esses dados corroboram com o do presente estudo, em que a grande maioria dos profissionais está satisfeita com sua área de atuação. ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

Um estudo publicado em 2014 pelo “International Journal of Orthopaedics” apresenta dados acerca da satisfação profissional do ortopedista australiano. Segundo a publicação, a grande maioria dos ortopedistas australianos (88%) está satisfeita ou muito satisfeita com sua carreira. ⁽¹²⁾ Diferente dos brasileiros entrevistados, para os australianos a carga horário dispensada com a profissão influencia seu grau de satisfação.

A nível de comparação, utilizando como parâmetro os dados colhidos no curso do presente trabalho, verifica-se que no Brasil, 42% dos médicos ortopedistas trabalham de 40 a 60 horas semanas, enquanto nos EUA, 46% dos profissionais trabalham com uma carga horária semanal de 30 a 45 horas. Os norte-americanos apresentaram uma queda média na carga horária de cerca de 4 horas semanais, no período compreendido pelos anos de 1997 a 2007, o que reflete diretamente no resultado da pesquisa citada. ^(8,9,10) No Reino Unido, apenas 40% dos cirurgiões trabalham mais de 50 horas por semana⁽¹⁴⁾, já na Austrália, a média de horas trabalhadas semanalmente chega a 52,7⁽¹⁵⁾. No Canadá os números numa primeira análise podem assustar. A média de horas trabalhadas por semana chega a 70,3, bem acima dos outros países, mas desse total, somente 40,9 horas são dedicadas a atividades clínicas, sendo o restante composto por tarefas administrativas, educação e pesquisa.

Em relação aos rendimentos, 60,5% referiram trabalhar no setor privado, destes, 27% tinham outra fonte de renda e a maioria, 55,91%, recebe entre R\$20,000,00 -

R\$40,000,00/mês. Dos entrevistados, 55,91% referiram ganhos entre R\$20,000,00 - R\$40,000,00/mês., 22,04% entre R\$10,000,00 -R\$20,000,00/mês, 15,59% referiram ter ganhos superiores a R\$40,000,00/mês, 6,45% menos de R\$10,000,00/mês.

Em relação a ganhos médios anuais dos outros países, a pesquisa bibliográfica comparou ganhos dos Estados Unidos, Canadá, Reino Unido e Austrália. Nos Estados Unidos, algumas pesquisas revelam que o salário médio anual do cirurgião ortopedista americano é de \$333,000,00-\$421,000,00 dólares/ano. Sendo que o maior ganho anual, foi relacionado ao subespecialista em cirurgia da coluna (\$749,445 dólares/ano), seguido de oncologia ortopédica ((\$569,353 dólares/ano), cirurgia do quadril ((\$563,896 dólares/ano), medicina do esporte (\$549,048 dólares/ano), trauma (\$540,197 dólares/ano), ortopedia pediátrica (\$516,544 dólares/ano), cirurgia da mão e punho ((\$513,864 dólares/ano) e pé e tornozelo ((\$505,606 dólares/ano) ^(9,19,21).

No Canadá, uma pesquisa revela que a média anual dos rendimentos do ortopedista é de \$84,000-290,874 dólares canadenses/ano ^(8,11,20), já no Reino unido, os valores são de 105-162 libras esterlinas^(8,11), enquanto que na Austrália, os ganhos são em média, de \$97,671 – 305,209 dólares australianos/ano^(8,11,18).

6. CONCLUSÕES

Conclui-se com o presente estudo, que no Brasil, os ortopedistas são predominantemente do sexo masculino, mulheres tem menos tempo de especialidade. A distribuição das regiões do país é similar à da população. A grande maioria dos ortopedistas trabalha mais de 40 horas por semana, e há mais profissionais no interior do que nas capitais. Levam pouco tempo para chegar ao trabalho, a maioria trabalha em emergência e estão satisfeitos ou muito satisfeitos com a especialidade.

REFERÊNCIAS

1. Donnangelo MCF. Medicina e sociedade: o médico e seu mercado de trabalho. São Paulo: Pioneira, 1975.
2. Girardi SN. O perfil do “emprego” em saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2, p. 423-439, 1986. [periódico da internet] Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1986000400003>
3. Medici AC. Emprego em saúde na conjuntura recente: lições para a reforma sanitária. *Cadernos de saúde pública*, 2, p.409-422,1986. [periódico da internet] Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1986000400002>
4. Nogueira RP. A força de trabalho em saúde. *Revista de Administração Pública*, 17 (3), jul./set., p.61-70, 1983.
5. Bittar OJNV. O mercado médico no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 33 (1), jan/fev., p.55-66,1999.
6. Locke EA. “The Nature and Causes of Job Satisfaction” in Dunnette, M. D. *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (1st Ed.), Chicago, IL: Rand

McNally. 1976. 1297-1349. 1976. [periódico da internet] Disponível em: http://www.academia.edu/3243676/The_nature_and_causes_of_job_satisfaction

7. Tait D, Shanafelt SB, Litjen T, Lotte N Dyrbye, Wayne S, et al. (2012). Burnout and satisfaction with work-life balance among us physicians relative to the general us population. Archives of Internal Medicine 172: 1377-1385.

8. Rechteris M. “23 statistics for orthopedic surgeons - compensation, net worth & more. [periódico da internet] Disponível em: <http://www.beckersspine.com/orthopedic/item/26569-23-statistics-for-orthopedic-surgeons-compensation-net-worth-more.html>.

9. MEDSCAPE Orthopedist Compensation Report 2015. [periódico da internet] Disponível em: <http://www.medscape.com/features/slideshow/compensation/2015/orthopedics>

10. MEDSCAPE Orthopedist Lifestyle Report 2011. [periódico da internet] Disponível em: <http://www.medscape.com/features/slideshow/lifestyle/2011/orthopedics#22>

11. Vaidya A. Orthopedic surgeon salary in the UK, Canada & Australia: 4 key notes. [periódico da internet] 2016 [citado 2016 Jan 21] Disponível em: <http://www.beckersspine.com/orthopedic-spine-practices-improving-profits/item/29212-orthopedic-surgeon-salary-in-the-uk-canada-australia-4-key-notes.html>.

12. Sheitty HS, Dhond A , Arora M. Australian Orthopaedic Surgeons are Satisfied with their Jobs. J Ost Arth 1:105. doi: 10.4172/joas.1000105. 2016.

13. Survey of America's Physicians. Practice Patterns and Perspectives. The Physicians Foundation. [periódico da internet] 2012 [2012 Sept]. Disponível em: http://www.physiciansfoundation.org/uploads/default/Physicians_Foundation_2012_Biennial_Survey.pdf

14. A Survey of America's Physicians. Practice Patterns and Perspectives. The Physicians Foundation. [periódico da internet] 2012 [2012 Sept]. Disponível em: http://www.physiciansfoundation.org/uploads/default/Physicians_Foundation_2012_Biennial_Survey.pdf

15. Charles M. Balch, MD, Tait D, Shanafelt MD, Jeffrey A, Sloan PhD, Daniel V, Satele BS, Julie A, Freischlag MD. Distress and Career Satisfaction Among 14 Surgical Specialties, Comparing Academic and Private Practice Settings. Disclosures Annals of Surgery. 2011;254(4):558-568. Disponível em: http://www.medscape.com/viewarticle/750847_4

16. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ, et al. Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Ann Surg*. 2009a;250:463–471.

17. Balch CM, Freischlag JA, Shanafelt TD. Stress and burnout among surgeons: understanding and managing the syndrome and avoiding the adverse consequences. *Arch Surg*. 2009;144:371–376.

18. Open Universities Australia - Surgeons. [periódico na internet]. Disponível em: <https://www.open.edu.au/careers/healthcare-medical-pharmaceuticals/surgeons>

19. Orthopedic Surgeon Salary (United States). [periódico na internet]. Disponível em: http://www.payscale.com/research/US/Job=Orthopedic_Surgeon/Salary

20. General Surgeon Salary. [periódico na internet] [2016 Aug 22]. Disponível em: <http://www.salaryvoice.com/orthopedic-surgeon-salary>

21. Surgeon - Orthopedic Salaries in Ontario, California. [periódico na internet]. Disponível em: <http://www1.salary.com/CA/Ontario/orthopedic-surgeon-salary.html>

HIDRANENCEFALIA: RELATO DE CASO

*Ana Carolina Oliveira Santos; Cláudia da Silva Corrêa do Centro Universitário Serra dos
Órgãos (UNIFESO)*

RESUMO

A hidranencefalia é uma doença rara do sistema nervoso central onde todo ou quase todo parênquima dos hemisférios cerebrais estão ausentes, sendo substituídos por líquido cerebrospinal e detritos, coberto por um fino saco membranoso. Pequenas porções do lobo frontal, temporal e occipital podem estar preservados. Os gânglios da base e o tálamo podem apresentar hipoplasia e tronco cerebral e cerebelo geralmente não são acometidos [1]. Hidranencefalia ocorre na maioria das vezes sem malformações associadas. Os casos são esporádicos e envolvem aproximadamente 1 em 5000 gravidezes corridas. O diagnóstico é suspeitado primariamente através de ultrassons feitos ao longo do pré natal [3-4]. Relatamos um caso de hidranencefalia diagnosticada tardiamente em recém-nascido cuja mãe não fez pré natal.

Palavras-chave: hidranencefalia; malformação cerebral; diagnóstico pré-natal

INTRODUÇÃO

A hidranencefalia foi descrita inicialmente por Cruveilhier em 1835 [1]. Várias teorias a despeito da patogênese da doença tem sido propostas ao longo de 180 anos. Etiologias distintas tem sido associadas, dentre elas idade materna jovem, causas infecciosas (Toxoplasmose, Citomegalovirose, infecções virais por Adenovirus, Epstein-Barr vírus, Herpes vírus, Zika vírus [5] e Vírus Sincicial Respiratório), tóxicas (inalação de monóxido de carbono, fumo e abuso de cocaína), anomalia vascular, anomalias genéticas (mutação do gene COL4A1 ou do gene PI3K-mTOR), trombofilias, hipóxia, gestações gemelares monocoriônicas ou síndrome de transfusão feto-fetal. A causa exata ainda é desconhecida mas a oclusão das artérias cerebrais acima do nível supra-carotídeo tem sido a causa mais encontrada em angioressonâncias e autópsias. [1-3-8]

Duas hipóteses tentam explicar a insuficiência cerebral grave. Na teoria destrutiva a hidranencefalia acontece após a completa formação do cérebro e ventrículos, ocorrendo uma

ação encefaloclástica destrutiva intra útero, provavelmente no segundo trimestre de gestação. A segunda hipótese refere-se a interrupção do processo de organogênese.

A maioria dos casos documentados foram diagnosticados entre o segundo e terceiro trimestres de gestação via ultrassom, no entanto há relatos de diagnósticos feitos no primeiro trimestre da gravidez [4], mostrando que o evento patológico pode também ocorrer na fase neurogênica.

Ao nascimento o perímetro cefálico geralmente é normal porém pode ocorrer aumento do mesmo, com aumento da pressão intracraniana devido a produção de líquido pelo plexo coróide, sem que este seja adequadamente absorvido.

A maioria das crianças afetadas morre antes do nascimento. Naquelas que sobrevivem os reflexos primitivos estão normalmente preservados ao nascimento, no entanto sinais sutis como choro fraco, dificuldade de amamentação, hipotonia e fontanela anterior ampla pode estar presente. Após alguns dias os sinais se tornam mais evidentes, dentre eles hipotonia grave, irritabilidade e convulsões. Naquelas crianças que sobrevivem além do período neonatal, deficiência visual, diplegia espástica e deficiência neuropsicomotora são descritos.

O diagnóstico é feito por ultrassom intra útero. Após o parto os exames padrão ouro são tomografia computadorizada (TC) e ressonância nuclear magnética que permite fazer diagnóstico diferencial com hidrocefalia severa e holoprosencefalia. O exame físico neurológico e de imagem são os melhores testes confirmatórios da doença no entanto a eletroencefalografia auxilia no tipo de convulsão no que se refere ao tratamento, angioressonância na utilidade em diagnosticar anomalias vasculares e triagem oftalmológica e auditiva para seguimento ambulatorial da doença.

O prognóstico da doença é ruim. A maioria das mortes ocorre intra útero. Os sobreviventes morrem no primeiro ano de vida mas há casos descritos na literatura de crianças que viveram por 7 e até 19 anos [6-7].

O tratamento clínico está pautado em controle das convulsões, cuidados nutricionais e fisioterapia motora e respiratória. O tratamento cirúrgico consiste em colocação de derivação ventrículo peritoneal e mais recentemente tem-se considerado a coagulação do plexo coróide via endoscópica, justificando assim a queda da produção do líquido e diminuição dos sintomas de hipertensão intracraniana [9].

OBJETIVO:

Relatar um caso de hidranencefalia em recém nascido, apresentando suas manifestações clínicas, resultados de exames laboratoriais e de imagem, tratamento proposto, bem como salientar a importância da realização de pré natal adequado.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em um estudo descritivo de um recém nascido diagnosticado ao nascimento com hidranencefalia, no Hospital das Clínicas de Teresópolis Cosntantino Ottaviano (HCTCO) - RJ, em Junho de 2016. Os dados foram coletados do prontuário médico que encontra-se arquivado nas dependências do (HCTCO). Foram preservados a identidade do paciente, bem como dos médicos envolvidos no caso.

RELATO DE CASO

Filho de D.S.P., nascido no dia 16 de Junho de 2016, no HCTCO, 39 semanas de gestação, parto cesáreo devido parada de progressão, tempo de bolsa rota de cinco horas e quarenta minutos, sem história de infecção materna documentada, gestação prévia sem intercorrências. Mãe não realizou pré natal na gestação presente. O probando necessitou de manobras de reanimação na sala de parto (Intubação Orotraqueal e Ventilação com Pressão Positiva) devido depressão respiratória causada pelo uso de Meperidina durante o trabalho de parto. APGAR 1º/5º/10º minutos (5/7/9), respectivamente. Apresentou drive respiratório no 5º minuto de vida e permaneceu na Unidade Intermediária do referido hospital em Oxyhood com Fio2 de 30% (menos de 24horas) e submetido a rastreio infeccioso. Ao exame de admissão recém-nascido sem mal formações aparentes e com reflexos primitivos presentes. Perímetro cefálico (PC) 37 cm (score +2z), fontanela anterior ampla, 5x5 cm e comunicante com a fontanela posterior, estatura 45 cm e peso 2.650g.

Solicitado no segundo dia de vida TC de crânio que evidenciou substituição quase completa do córtex e substância branca dos hemisférios cerebrais por líquido, com preservação dos tálamos, fossa posterior, parte dos lobos occipitais e de algumas pequenas “ilhas de tecido cerebral” remanescentes no lobo parietal direito e temporo-parietal esquerdo. O aspecto é de hidranencefalia. Quarto ventrículo de amplitude reduzida.

Rastreio para sepse negativo. Bioquímica dentro da normalidade. Solicitado parecer da Neurologia e transferência para hospital de referência em neurologia para avaliação do caso.

No 6º dia de vida evoluiu com aumento do PC para 39 cm ($> +2z$). No 15º dia de vida PC de 40,5 cm e paciente irritado, choro constante e inconsolável, porém mantinha-se estável hemodinamicamente, sugando seio materno e com eliminações fisiológicas preservadas.

O paciente permaneceu internado no HCTCO por 17 dias aguardando transferência para o Hospital da Criança na cidade do Rio de Janeiro para avaliação da neurocirurgia. Foi submetido à derivação ventrículo peritoneal (DVP) e posteriormente encaminhado a Teresópolis para acompanhamento em nível ambulatorial.

DISCUSSÃO

O diagnóstico de hidranencefalia é possível ser feito intra útero, mais comumente por volta do segundo trimestre de gestação. Neste caso não foi possível o diagnóstico precoce devido a ausência de pré natal.

Dos fatores mais comuns em deflagrar a doença, como as infecções materna durante o período gestacional, não podemos inferir sobre a provável causa devido a ausência do acompanhamento obstétrico. Mãe não referia uso de tabaco ou drogas ilícitas. Os pais não referiam antecedentes familiares.

O que nos fez chegar ao diagnóstico foi o exame físico neurológico do recém-nascido além do resultado da TC de Crânio.

Foram evidenciados sintomas relacionados à complicações da doença, sendo portanto necessária abordagem cirúrgica com colocação de válvula para alívio da pressão intracraniana.

Após ter sido colocado DVP, e agendado consulta em ambulatório de apoio pediátrico e neurológico, o probando encontrava-se em bom estado geral e apto a receber alta hospitalar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ser uma doença rara a hidranencefalia vem sendo estudada desde os meados do século XIX. Seu diagnóstico é descomplicado e precoce se considerarmos um pré natal bem feito.

Ressaltamos a importância da aderência das gestantes ao pré natal a fim de se fazer um diagnóstico precoce da doença e assim tomarmos as devidas condutas juntamente com a equipe pediátrica, minimizando as manifestações clínicas e obtendo qualidade de vida para as crianças afetadas.

REFERÊNCIAS

- 1- P. Peiro et al. Hydranencephaly: cerebral spinal fluid instead of cerebral mantles. Italian Journal of Pediatrics. 2014;Out 18;40:79.
- 2 - K.B.Alfred, J.T.Pamela. Case 7: Hydranencephaly. RSNA Radiology1999;vol.210, issue 2.
- 3 - Q.Yeak-wun et al. Hydranencephaly Associated with Interruption of Bilateral Internal Carotid Arteries. Pediatr Neonatol 2008: 49(2): 43-47.
- 4 - - Y.H.Lam and M.H.Y.Tang. Serial sonographic features of a fetus with hydranencephaly from 11 weeks to term. Ultrasound Obstet Gynecol 2000;16:77-79.
- 5 - M. Sarno, G.A. Sacramento et al. Zika Virus Infection and Stillbirths: A Case of Hydrops Fetalis, Hydranencephaly and Fetal Demise.PloS Neglected Tropical Diseases.2016;Feb25;10(2).
- 6 - G.N.McAbee , A. Chan E. L.Erde. Prolonged Survival with Hydranencephaly: Report of two patients and literature review. Pediatric Neurol .2000;23:80-84.
- 7 - L.Richard and S.D.Phillip."Infantile Hydranencephaly" - A Report of Five Cases of Infarction of Both Cerebral Hemispheres in Infancy
- 8 - L. Crome and S.E.Peter. Hydranencephaly (Hydrencephaly). Neuropathology Department, The Fountain Hospital, Tooting, London. September 30, 1957.

9 - R.A.Y.Coby, M.James et al. Hydranencephaly: Considering Prolonged Survival and Treatment by Endoscopic Choroid Plexus Coagulation. *Tuk Neurosurg*;2000. Vol25; N°5;778-792.

10 - P. Peiro et al. Hemihydranencephaly: living with half brain dysfunction. *Italian Journal of Pediatrics*. 2013;39:3.

SÍFILIS CONGÊNITA: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

CASTANHEL, Francielle Carolina Del¹ –UNIFESO; RODRIGUES, Simone² - UNIFESO

RESUMO

INTRODUÇÃO: A sífilis congênita é uma infecção causada pela transmissão da espiroqueta *Treponema pallidum* da mãe infectada para o concepto durante a gestação ou no momento do parto. A OMS estima que ocorram um milhão de casos de sífilis por ano entre as gestantes. A relevância desse trabalho consiste em tentar compreender porque uma quantidade tão elevada de gestantes não realiza o pré-natal e com isso tentar interferir e conscientizar a população e equipe profissional envolvida sobre a importância da realização do mesmo. **OBJETIVOS:** O objetivo desse trabalho é demonstrar a importância da realização do pré-natal e a sua relação direta com a detecção e tratamento precoce da sífilis durante a gestação. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo. Realizado a partir da revisão de prontuários, de todos os recém-nascidos internados na unidade intermediária do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO), no período de janeiro de 2015 a junho de 2016. **DISCUSSÃO:** Foram revisados 387 prontuários de recém-nascidos no período de janeiro de 2015 a junho de 2016 que permaneceram internados na unidade intermediária do HCTCO, e nesse período 19 apresentaram exames positivos para sífilis, representando 4,5% da amostra estudada. Mesmo com a dificuldade encontrada para contactar essas gestantes, a grande maioria alegou que a distância entre sua residência e a Unidade Básica de Saúde (UBS) foi o fator mais importante na não realização do pré-natal. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os exames de rastreio para sífilis durante o pré-natal fazem parte do screening obrigatório disponibilizado em todos os serviços de saúde pública do Brasil, o qual é gratuito. Vale ressaltar que é uma doença evitável, e por isso, compreende-se a importância de campanhas de conscientização, de promoção e prevenção à saúde da população.

Palavras-chave: Sífilis Congênita; Recém-nascido; Transmissão Vertical.

INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção sistêmica, causada pela espiroqueta *Treponema pallidum*. Ela pode ser transmitida por relação sexual desprotegida com uma pessoa infectada, ou da mãe infectada para a criança durante a gestação ou o parto (transmissão vertical). Ela pode apresentar várias manifestações clínicas e diferentes estágios (sífilis primária, secundária, latente e terciária). Nos estágios primário e secundário da infecção, a possibilidade de transmissão é maior.^[1]

¹Médica residente de pediatria HCTCO

²Docente do curso de graduação em Medicina

Duas formas de sífilis são encontradas nas crianças: A sífilis adquirida, transmitida quase que exclusivamente pelo contato sexual (abuso sexual/início precoce da vida sexual), sendo possível também a transmissão através de transfusão de sangue contaminado ou contato direto com tecidos infectados. A sífilis congênita decorre da transmissão transplacentária das espiroquetas, podendo ocorrer em qualquer período da gestação. A pesquisa da sífilis faz parte do *screening* pré-natal obrigatória para todas as gestantes que frequentam os serviços públicos de saúde, não se justificando a ocorrência de infecção congênita.^{[2] [3]}

A OMS estima que ocorram um milhão de casos de sífilis por ano entre as gestantes e preconiza a detecção e o tratamento oportunos destas e de seus parceiros sexuais portadores da sífilis, demonstrando dessa maneira, a importância da realização do pré-natal adequado.

No Brasil, a transmissão da sífilis permanece um grande problema de saúde pública, sendo que dados de 2004 demonstram que a prevalência era de 1,6% em gestantes, e resultaram em 50.000 parturientes com sífilis ativa e 15.000 crianças com sífilis congênita naquele ano.^[1]

A relevância desse trabalho consiste em tentar compreender porque uma quantidade tão elevada de gestantes não realiza o pré-natal e com isso tentar interferir e conscientizar a população e equipe profissional envolvida sobre a importância da realização do mesmo.

OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é demonstrar a importância da realização do pré-natal e a sua relação direta com a detecção e tratamento precoce da sífilis durante a gestação, e desta maneira tentar interferir nas falhas e assim conseqüentemente, diminuir o número de casos de sífilis congênita na cidade de Teresópolis. Contribuir para a conscientização da população sobre a importância da realização do acompanhamento pré-natal, através de campanhas de promoção e prevenção à saúde.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo. Realizado a partir da revisão de prontuários, de todos os recém-nascidos internados na unidade intermediária do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO), no período de janeiro de 2015 a junho de 2016 e da literatura na base de dados BIREME - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, SciELO - Scientific Electronic Library Online e do Ministério da Saúde com os seguintes descritores: “sífilis”, “sífilis congênita”, “recém-nascido”, “transmissão vertical”.

DISCUSSÃO

Foram revisados 387 prontuários de recém-nascidos no período de janeiro de 2015 a junho de 2016 que permaneceram internados na unidade intermediária do HCTCO, e nesse período 19 apresentaram exames positivos para sífilis, representando 4,5% da amostra estudada. De acordo com a literatura, em 2010, com o apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS), os Estados- Membros da Organização Pan- Americana da Saúde (Opas) aprovaram a Estratégia e Plano de Ação para a

Eliminação da Transmissão Materno- Infantil do HIV e da Sífilis Congênita, com o objetivo de reduzir a incidência de sífilis congênita para $\leq 0,5$ casos para 1.000 nascidos vivos em 2015.^[4] Em 2014, 17.400 casos (1,3/1.000 nascidos vivos) de sífilis congênita foram notificados nas Américas e 17 países podem ter eliminado a transmissão materno- infantil da sífilis.² Apesar de alguns progressos, o Brasil não atingiu a meta de eliminação da sífilis congênita, mas, ao contrário, a epidemia continua e resulta em mortalidade neonatal e fetal significativa. Em 2010, 6.916 casos (2,27/1.000 nascidos vivos) de sífilis congênita foram notificados ao Ministério da Saúde e à Opas, enquanto que em 2013 o número de casos aumentou para 13.705 (4,70/1.000 nascidos vivos) antes de diminuir para 6.793 casos em 2014.^{[5] [6]}

Entre esses 19 prontuários, constatou-se que cinco mães não realizaram pré-natal, o que corresponde a 26,31% da amostra. Constatou-se também que 73,68% compareceram em pelo menos uma consulta durante o pré-natal. Através da busca ativa, conseguiu-se contactar duas delas, que alegaram não ter realizado o pré-natal devido à distância entre suas respectivas residências e o Unidade Básica de Saúde (UBS). Desses

19 prontuários em questão, sete apresentaram relato de tratamento incompleto/inadequado, ou não apresentaram comprovação do tratamento. Apenas uma delas apresentou a comprovação de tratamento completo. Apesar da dificuldade em contactar essas pacientes, pois a grande maioria dos contatos telefônicos deixados na admissão ao hospital no momento do parto estavam errados ou incompletos, com as mães que conseguimos falar, inclusive aquelas que realizaram o pré-natal, alegam que em algumas UBS não há médicos para realização do pré-natal, e que o ambulatório da UNIFESO, fica distante de suas residências, e que boa parte delas não dispõe de condições financeiras para deslocar-se com frequência durante a gestação até o ambulatório UNIFESO. Apenas uma delas já havia apresentado sífilis em gestações anteriores e tratado, porém na gestação estudada durante esse período, não realizou o pré-natal devido a distância da UBS. Apenas em quatro delas foi realizado fta-abs, tendo como resultado positivo em apenas duas delas. Já a punção líquórica foi realizada em 13 desses 19 recém-nascidos, e apenas um deles apresentou VDRL positivo no líquido (1:2). Todas elas apresentaram VDRL positivo na admissão hospitalar no momento do parto.

Nos casos suspeitos de transmissão congênita, são comparados os títulos de VDRL da mãe e do recém-nascido (RN), confirmando-a quando os títulos do RN forem maiores do que os da mãe em, no mínimo quatro diluições.

A sífilis quando detectada na gestante deve, portanto, ser tratada o mais rápido possível, e com penicilina benzatina, pois é o único medicamento que impede a transmissão vertical. O tratamento da sífilis na gestante será realizado de acordo com o estagio clínico da doença, da seguinte maneira: 1) sífilis primária: penicilina g benzatina

2.400.000 UI/IM (1.200.000 UI aplicados em cada glúteo), em dose única; 2) sífilis secundária ou sífilis assintomática com menos de um ano de evolução (latente recente): duas séries de penicilina g benzatina 2.400.000 UI/IM (1.200.000 UI aplicados em cada glúteo), com intervalo de uma semana entre cada série. Dose total: 4.800.000 UI; 3) sífilis terciária ou sífilis assintomática com mais de um ano de evolução (latente tardia) ou com duração ignorada: três séries de penicilina g benzatina 2.400.00 UI/IM (1.200.000 UI aplicados em cada glúteo), com intervalo de uma semana entre cada série. Dose total: 7.200.000 UI. O parceiro também deve ser tratado. Com a realização adequada dos tratamentos acima, deve-se eliminar o risco da sífilis congênita, mas caso

ainda persista dúvida sobre o tratamento adequando materno, o recém-nascido deve ser tratado e acompanhado até que a sorologia não-treponêmica seja negativa. Considera-se inadequado o tratamento materno quando ele for realizado com qualquer medicamento que não seja a penicilina; ou quando for incompleto, mesmo tendo sido feito com penicilina; ou tratamento inadequado para a fase clínica da doença; ou instituição de tratamento dentro do prazo de até 30 dias antes do parto; ou parceiro(s) sexual(is) com sífilis não tratado(s) ou tratado(s) inadequadamente. O tratamento da sífilis congênita é realizado com penicilina cristalina (50.000U/kg/dose a cada doze horas na primeira semana de vida e a cada oito horas até completar o prazo de 10 dias. Caso não haja alterações no estudo do LCR, pode-se usar a ou penicilina G procaína 50.000UI/Kg, dose única diária, intramuscular, durante 10 dias. Se não houver alterações clínicas, radiológicas, hematológicas e/ou líquóricas, e a sorologia for negativa, deve-se proceder o tratamento com penicilina G benzatina por via intramuscular na dose única de 50.000 UI/Kg. O acompanhamento é obrigatório, incluindo o seguimento com VDRL sérico após conclusão do tratamento. Sendo impossível garantir o acompanhamento, o RN deverá ser tratado com penicilina cristalina em regime hospitalar, por dez dias. Nos RNs de mães adequadamente tratadas deve-se realizar o VDRL em amostra de sangue periférico do recém-nascido e se este for reagente com titulação maior do que a materna, e/ou na presença de alterações clínicas, realizar hemograma, radiografia de ossos longos e análise do LCR. Se houver alterações clínicas e/ou radiológicas, e/ou hematológica e/ou líquóricas, o tratamento deverá ser feito com penicilina cristalina por 10 dias como já descrito anteriormente. [1][7]

Das sete gestantes que apresentaram tratamento incompleto, uma delas relata que o parceiro se negou a tratar, outra refere que não se recordou da data que deveria procurar a unidade para realização da medicação, três delas alegaram que o problema foi a distância até a UBS e duas delas relataram que faltou medicação na UBS. Dessas dezenove crianças que nasceram com alteração do VDRL, em treze delas foi realizado punção líquórica e apenas uma delas apresentou VDRL positivo no líquido (1:2). Com isso, devido a baixa disponibilidade da penicilina cristalina na rede devido a falta de matéria prima da mesma, optou-se pela substituição pela penicilina G procaína naqueles que não apresentaram alterações líquóricas.

Dezoito dessas crianças permaneceram internadas por no mínimo 10 dias para realização do tratamento e realizam acompanhamento no ambulatório da UNIFESO.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os exames de rastreio para sífilis durante a gestação fazem parte do screening obrigatório do pré-natal aplicado em todos os serviços públicos de saúde do nosso país. Uma vez isso estando disponível amplamente para a população, e sem custo algum ao usuário do sistema único de saúde, não se justifica o grande número de gestantes não tratadas.

No estudo em questão, encontramos 4,5% de um total de 387 prontuários de pacientes que apresentaram sífilis durante a gestação e um percentual de 73,68% que compareceram em pelo menos uma consulta de pré-natal. A maioria das pacientes estudadas apresenta idade entre 19 e 36 anos, são alfabetizadas e tem acesso à informação (televisão, campanhas nas UBS de sua localidade)

A sífilis congênita é uma doença evitável e até mesmo um único caso representa uma falha da política de saúde pública.

Recentemente, a escassez de penicilina no Brasil e em outros lugares do mundo representou uma importante ameaça para a saúde de fetos e filhos de mães com sífilis. Se os preparados de penicilina não estiverem disponíveis, um tratamento de 10 dias com Ceftriaxone pode ser considerado com acompanhamento clínico e sorológico cuidadoso, incluindo a repetição da avaliação do LCR.

Assim como outras doenças, deveria existir uma busca ativa das gestantes que faltam às consultas, uma vez que existe o cadastro completo (endereço, telefone, frequência das consultas) das pacientes nas unidades de saúde onde elas realizam o pré-natal, e talvez, dessa forma, mais mães consigam realizar o tratamento completo, diminuindo e muito assim, a ocorrência da sífilis congênita.

Pesquisas e campanhas de conscientização à população devem continuar a fim de controlar, tratar, conscientizar a população e, eventualmente, eliminar a sífilis congênita. O impacto na saúde pública da sífilis na gravidez e na infância continua a ser significativo e a diminuição dramática de casos e até a eliminação da transmissão materno- infantil da sífilis somente irá se tornar uma realidade no Brasil quando pudermos oferecer um serviço de saúde pré- natal de alta qualidade, humanizado, acolhedor, e com profissionais capacitados, atualizados e conscientes do seu papel na atenção pré-natal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diretrizes para controle da sífilis congênita: manual de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST/Aids. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 72 p. il. – (Série Manuais 24).
2. NELSON, Tratado de Pediatria/ Robert M. Kliwngman. [et al.]. 18ª edição. Rio de Janeiro; Elsevier; 2009.
3. Tratado de pediatria : Sociedade Brasileira de Pediatria / organizadores Dioclécio Campos Júnior, Dennis Alexander Rabelo Burns. -- 3. ed. -- Barueri, SP : Manole, 2014.
4. M. Alonso González .Regional initiative for the elimination of mother-to-child transmission of HIV and congenital syphilis in Latin America and the Caribbean: regional monitoring strategy PAHO, Washington 2010.
5. Pan American Health Organization Elimination of mother-to-child transmission of HIV and syphilis in the Americas [Update] PAHO, Washington (2014).
6. Brasil - Ministério de Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde - departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais [Boletim epidemiológico – Sífilis] Ministério da Saúde, Brasília (2015)
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais – Brasília/DF. Site: www.aids.gov.br

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Juliana Dal Col Alves, Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso)

Resumo

A displasia broncopulmonar (DBP) é uma doença pulmonar crônica com características clínicas, radiológicas e anatomopatológicas próprias. Acomete, em geral, os recém-nascidos prematuros submetidos à oxigenoterapia e ventilação mecânica no período neonatal. Desde a sua primeira descrição em 1967, observou-se um grande avanço na assistência perinatal, como o maior uso de corticóide antenatal, a viabilização da terapêutica com o surfactante exógeno e o surgimento de novas técnicas de monitoração não-invasiva e de ventilação mecânica. De modo que, contribuíram para o aumento da sobrevivência de recém-nascidos cada vez mais prematuros e, em consequência, do aumento da incidência da DBP. É uma das principais causas de doença respiratória crônica na infância, levando a hospitalizações frequentes e prolongadas, alterações pâncreo-estatural e desenvolvimento neuropsicomotor. Apesar da frequência da doença não ter diminuído nas últimas décadas, o avanço no tratamento de recém-nascidos com insuficiência respiratória tem atenuado a sua gravidade. O artigo tem a função de revisar a fisiopatologia da DBP, além da sua prevenção, tratamento e acompanhamento clínico.¹

Palavras-chaves: displasia broncopulmonar; doença pulmonar crônica da prematuridade, recém-nascidos pretermo.

Introdução

A prematuridade é responsável por um déficit de surfactante ligado a imaturidade pulmonar, ocasionando no recém-nascido a Síndrome do desconforto respiratório (SDR), que necessita de oxigenioterapia.

A Displasia broncopulmonar (DBP) foi inicialmente descrita, como uma doença pulmonar crônica que acometia o recém-nascido prematuro com SDR ou doença da membrana hialina que foram submetidos a oxigenioterapia e ventilação mecânica nos primeiros dias de vida. Foi classificada em quatro estágios de acordo com as características clínicas, radiológicas e anatomopatológicas. Os pacientes cursavam com taquidispnéia e hipoxemia em ar ambiente, lesões císticas e hipertransparentes com traves radiopacas à radiografia de tórax, cardiomegalia e cor pulmonale, além de metaplasia e fibrose pulmonar.

Em 1988, surgiu uma nova definição com o objetivo de identificar os neonatos com maior chance de desenvolverem problemas pulmonares crônicos. Foi criado o termo

¹ Médica residente em Pediatria, Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso), Teresópolis- RJ.

doença pulmonar crônica do prematuro, definindo-a como persistência de sinais e sintomas respiratórios acompanhados de alterações radiológicas pulmonares necessitando de oxigênio suplementar além de 36 semanas de idade pós-conceptual.

Por mudanças no padrão clínico-epidemiológico e histológico, a definição para DBP deve ser considerada em qualquer neonato que permanece dependente de oxigênio em concentrações acima de 21% por um período maior ou igual há 28 dias. Tal paciente, de acordo com a idade gestacional de nascimento, deve ser submetido à reavaliação diagnóstica e à determinação da gravidade da doença. As alterações radiológicas, apesar de comumente presentes, foram consideradas de interpretação inconsistente, não sendo utilizadas para a definição ou avaliação da gravidade da DBP, de acordo com o consenso. No entanto, nenhuma definição determina com precisão a gravidade da lesão pulmonar.

A DBP tem grande importância clínica e de saúde pública, tamanho impacto justifica o grande investimento nas pesquisas para identificar suas causas e buscar alternativas para prevenção e tratamento.

Justificativa

Doença pulmonar crônica com alta prevalência nos prematuros e altos índices de mortalidade. A prioridade é reconhecer os principais fatores de riscos para determinar as estratégias para prevenção e tratamento adequado.

Objetivo

O artigo tem por finalidade mostrar as definições, fisiopatologia, quadro clínico, prevenção, tratamento, evolução e prognóstico do paciente com displasia broncopulmonar.

Matérias e métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica, sendo selecionados os artigos mais relevantes sobre o tema, desde a sua descrição inicial, em 1967, artigos originais, consenso e revistas científicas.

Discussão

A DBP apresenta incidência inversamente proporcional à idade gestacional e ao peso de nascimento. Sua ocorrência é pouco comum em neonatos com idade gestacional superior a 34 semanas, apesar de existirem casos descritos em recém-nascidos a termo.

De acordo com a gravidade da DBP, foram divididos dois grupos de pretermos conforme a idade gestacional ao nascimento: o primeiro, pretermos com menos de 32 semanas e o segundo, pretermos com 32 semanas ou mais. Todos eles foram classificados quanto a sua severidade - em DBP leve, moderada e severa, conforme a necessidade de

oxigênio por volta de 36 semanas de idade gestacional corrigida, ou por ocasião da alta hospitalar.

É uma doença de causas multifatoriais, que ocorre quase exclusivamente em recém-nascidos prematuros que tenham sido ventilados mecanicamente. A agressão ao tecido pulmonar inicia com inflamação evoluindo em fibrose e desorganização do processo maturativo pulmonar. Os principais fatores de origem da DBP são:

1) Prematuridade: as enzimas antioxidantes desenvolvem-se no último trimestre da gestação e, portanto têm menor atividade nos prematuros. E também apresentam níveis menores de antiproteases, tendo uma menor capacidade de controle da inflamação nesses pacientes;

2) Oxigênio: leva à produção de radicais livres causando a migração de leucócitos e a liberação dos mediadores inflamatórios. As enzimas antioxidantes, como superóxido desmutase, catalase e glutathione peroxidase que protegem o pulmão da atividade oxidante do oxigênio, estão em baixa concentração no recém-nascido prematuro, predispondo-o à lesão oxidante causada pelo oxigênio;

3) Ventilação mecânica: a instabilidade alveolar gerando atelectasias (atelectrauma) e a hiperdistensão regional de alvéolos e vias aéreas (baro/volutrauma). O atelectrauma é a lesão provocada pelos ciclos repetidos de colapso e reexpansão alveolar durante a ventilação mecânica. O surgimento de áreas não recrutadas (atelectasias) não é apenas consequência, mas também causa de lesão pulmonar. A utilização de baixa pressão ao final da expiração (PEEP) está associada à maior lesão pulmonar e menor eficácia da terapêutica com o surfactante exógeno. A ventilação deve visar o recrutamento alveolar, melhorando a capacidade residual funcional, evitando o atelectrauma e reduz-se a necessidade de altas concentrações de oxigênio. O volutrauma é a lesão associada à hiperdistensão das estruturas pulmonares provocada pelo uso de grandes volumes correntes durante a ventilação mecânica. Evoluindo com aumento da permeabilidade capilar, gerando edema e inflamação. O atelectrauma e o volutrauma contribuem de forma aditiva e/ou sinérgica para o dano pulmonar. Atualmente, uma PEEP insuficiente e o uso de grandes volumes correntes são as principais causas de lesão pulmonar aguda induzida pela ventilação mecânica. O barotrauma é a lesão pulmonar provocada pelo uso de altas pressões durante a ventilação mecânica. Mas, prematuros que utilizaram altas pressões ventilatórias sem grandes volumes correntes tiveram pouca lesão pulmonar. Logo, a pressão usada de forma isolada não é considerada um fator preponderante na gênese da lesão pulmonar.

4) Infecção: tanto a pré quanto a pós-natal contribuem para a DBP por causa da liberação de mediadores inflamatórios e afluxo de células inflamatórias no pulmão.

5) Persistência do canal arterial (PCA): gera um aumento do fluxo sanguíneo pulmonar e edema intersticial, ocasionando diminuição da complacência pulmonar e aumento da resistência na via aérea. Conseqüentemente uma assistência ventilatória prolongada, aumentando o risco de aparecimento da DBP.

Quadro clínico

O quadro clínico consiste em sintomas respiratórios associados à dependência ao oxigênio e alterações radiológicas em recém-nascidos, em geral prematuros submetidos à ventilação mecânica. A ausculta pulmonar, geralmente apenas taquidispnéia. Em casos mais graves, a hipoxemia pode estar acompanhada de hipercapnia. Muitos pacientes apresentam deformidade torácica, taquidispnéia de graus variados. Tosse e crises de sibilância são freqüentes. A sintomatologia é extremamente variável e depende da gravidade da DBP. Pode-se suspeitar da DBP quando o recém-nascido necessita de ventilação mecânica prolongada ou fica dependente de oxigênio.

Radiologicamente, o paciente pode apresentar alterações que variam de hiperinsuflação pulmonar, espessamento brônquico, atelectasias, fibrose, hipertensão pulmonar e aumento da área cardíaca.

As alterações pulmonares ocorrem também em graus variados e consistem em: aumento da resistência das vias aéreas e limitação do fluxo aéreo, levando à hiperresponsividade brônquica; diminuição da complacência pulmonar pela fibrose, hiperinsuflação e atelectasias; aumento do volume residual e diminuição da capacidade residual funcional; hipoxemia; hipercapnia. Entretanto, a persistência dessas alterações funcionais é variável.

Prevenção

A principal forma é a prevenção do parto prematuro, com acompanhamento pré-natal adequado. Existem outras medidas, como o uso dos corticosteróides antenatal, surfactante, manobras ventilatórias adequadas, óxido nítrico (NO), restrição hídrica, nutrição e vitamina A.

Corticosteróides antenatal: o corticóide parece aumentar a quantidade de enzimas antioxidantes. Logo, a administração desse fármaco diminui a incidência de SDR, hemorragia peri/intraventricular e a mortalidade neonatal. Apesar de não comprovado por estudos controlados, acredita-se que o uso do corticóide possa diminuir a incidência e a gravidade da DBP. Assim, o uso do corticosteróide deve ser considerado em todas gestantes que iniciem trabalho de parto prematuro entre 24 a 34 semanas de idade gestacional.

Surfactante: a terapia com surfactante exógeno realiza um recrutamento alveolar, estabilizando as vias aéreas terminais, reduzindo as atelectasias e favorecendo a diminuição dos parâmetros ventilatórios. Em recém-nascidos prematuros extremos, as evidências indicam vantagens do uso profilático antes de 2 horas de vida. Apesar do uso do surfactante exógeno não ter reduzido a incidência da DPB, acredita-se que tenha diminuído a sua gravidade.

Manobras ventilatórias: são exemplos o uso da pressão positiva contínua na via aérea (CPAP) nasal e ventilação de alta freqüência. Esta tem o objetivo de recrutar as áreas em colapso e realizar a otimização da PEEP, deste modo tenta-se minimizar o

atelectrauma e o baro/volutrauma, reduzindo as chances de lesão pulmonar e consequentemente o risco da DBP.

Óxido nítrico: é um potente vasodilatador e vem sendo utilizado por via inalatória durante a ventilação mecânica com o objetivo de diminuir o shunt pulmonar e a inflamação. Vários estudos vêm sendo conduzidos utilizando precocemente o óxido nítrico em baixas doses em recém-nascidos prematuros com hipertensão pulmonar, visando à prevenção da DBP. Até o momento os resultados são inconclusivos, mas promissores.

Restrição hídrica: uma leve restrição na taxa hídrica diária nos prematuros pode reduzir a chance de DBP, porque o edema pulmonar é um fator importante na fisiopatologia desta doença.

Nutrição: as baixas reservas, associadas à inadequada oferta nutricional, contribuem para a deficiência protéica e para um prolongado estado de catabolismo, o que predispõe alterações no crescimento e na cicatrização pulmonar, perpetuando a patogênese da DBP.

Vitamina A: sua deficiência pode predispor a DBP por vários motivos, tais como a alteração da cicatrização pulmonar após agressão, a perda exagerada de cílios e o aumento de metaplasia celular escamosa, a redução do número de alvéolos e o aumento da suscetibilidade a infecções. Algumas pesquisas têm mostrado uma redução na incidência de DBP nos prematuros extremos suplementados com altas doses de vitamina A (5.000 UI, três vezes na semana, durante quatro semanas, IM). A falta de evidência de toxicidade na suplementação de vitamina A sugere que seu uso deve ser considerado, mas o problema continua sendo a via de administração e a definição da dose ideal.

Tratamento

O acompanhamento clínico de pacientes com DBP deve ser preferencialmente em unidades de terapia intensiva (UTIs) e por uma equipe multidisciplinar. Possui como objetivos: promover o controle da sintomatologia; garantir crescimento somático e desenvolvimento neuropsicomotor adequados; manter a função pulmonar tão normal quanto possível; dar alta hospitalar o mais precoce; minimizar as exacerbações; prevenir e intervir precocemente nas infecções respiratórias; dar qualidade de vida ao paciente e sua família.

A oxigenoterapia é muito importante no tratamento dos pacientes com DBP. A hipoxemia é a principal causa das alterações cardiovasculares (hipertensão pulmonar e cor pulmonale), além de influenciar o ganho ponderal e o desenvolvimento cerebral nos pacientes com DBP. Quando não corrigida, maior risco para ocorrência de morte súbita e episódios de apnéia nesses lactentes. Também atua no controle da hipertensão pulmonar e no cor pulmonale.

O uso de drogas com propriedades diuréticas melhoram a mecânica pulmonar e as trocas gasosas, e atualmente tem sido bem aceito, tornando a terapia de rotina nas unidades de terapia intensiva (UTIs) no cuidado de bebês com DBP já estabelecida.

Muitos prematuros apresentam musculatura brônquica hipertrofiada e as vias aéreas hiperresponsivas. Os corticóides melhoram a função e a mecânica pulmonar e as trocas gasosas. São indicados por via inalatória (inalador dosimetrado pressurizado com espaçador).

São critérios para alta hospitalar: ter uma saturação de oxi-hemoglobina ao redor de 95% num fluxo de oxigênio estável ou em diminuição pelo menos nas últimas duas semanas; ganho de peso satisfatório; ausência de episódios de apnéia pelo menos nas últimas duas semanas; a não modificação nas medicações na última semana; possibilidade de retorno em visita ambulatorial; pais preparados em relação aos cuidados do lactente, inclusive no uso do oxigênio; saber reconhecer os sinais de piora e de como procederem em caso de emergência; e ter equipamento e estrutura adequada para receber o paciente.

Prognóstico e evolução

O prognóstico desses pacientes é reservado e variável, dependendo da gravidade da doença. A morbimortalidade é maior no primeiro ano de vida, diminuindo nos anos seguintes. A principal causa de internação é a infecção do trato respiratório inferior, especialmente de etiologia viral. Aproximadamente 50% dos recém-nascidos de extremo baixo peso apresentam episódios recorrentes de sibilância e ainda persistem com sintomas na fase pré-escolar. As alterações neurológicas em crianças que tiveram DBP variam de 0 a 60% aos 24 meses de idade.

Considerações

A natureza inflamatória da DBP é indiscutível. Esse processo muitas vezes é iniciado na vida intrauterina pela exposição à citocinas próinflamatórias e agravado na vida neonatal pela ação de fatores agressores associados a uma resposta antiinflamatória muitas vezes inadequada entre os prematuros. É prioridade dos estudos a identificação de estratégias para prevenção e tratamento do processo desencadeante da DBP. Além de intensificar o investimento no pré-natal, enfatizar a importância da utilização do corticóide no trabalho de parto prematuro, o uso do CPAP nasal precoce (ainda na sala de parto) evitando o uso de altas pressões na ventilação do bebê, monitorar a concentração de oxigênio (FiO₂) administrada durante a assistência ventilatória, utilizar uma assistência ventilatória menos agressiva e intensificar na nutrição dos prematuros.

Referências

1. Gunville C.F., Sontag M.K., Stratton K.A. Scope and impact of early and late preterm infants admitted to the PICU with respiratory illness. *J Pediatr* 2010; 157:209-214.
2. Ehrenkranz Richard A; Walsh Michele C; Vohr Betty R; Jobr Alan; Wright Linda; Fanaroff A; Wragge Lisa. Validation of the National Institutes of Health Consensus definition of Bronchopulmonary Dysplasia. *Pediatrics*, v.116,n.6, dec.2005.

3. Zeitlin J., El Ayoubi M., Jarreau P.H. Impact of fetal growth restriction on mortality and morbidity in a very preterm birth cohort. *J Pediatr* 2010; 157:733-739.
4. Mourani P.M., Ivy D.D., Gao D.: Pulmonary vascular effects of inhaled nitric oxide and oxygen tension in bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170:1006-1013.
5. Bancalari, E. Changes in the pathogenesis and prevention of chronic lung disease of prematurity. *American Journal of Perinatology* 2001; 18: 1-9.
6. Barrington, K. J. & Finner, N. N. Treatment of Bronchopulmonary Dysplasia-a Review. *Clinics in Perinatology*, 1998; 25: 177-202.
7. Silva Filho LVF. Doença pulmonar crônica neonatal. *J Pediatr (Rio J)* 1998; 74:265 -74.
8. de Benedictis FM, Bush A. Corticosteroids in respiratory diseases in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012 Jan 1;185:12-23.
9. Diretrizes Nacionais para o diagnóstico, Tratamento e prevenção da Infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório - Sociedade Brasileira de Pediatria, 2011.
10. Cole, H. C & Fiascone, J. M. Strategies for prevention of neonatal chronic lung disease. *Seminars in Perinatology* 2000; 24: 445-462.
11. COURTNEY, S. E. et al, High-frequency oscillatory ventilation versus conventional mechanical ventilation for very-low-birth-weight Infants. *The New England Journal of Medicine* 2002; 347: 643-652.
12. Darlow, B. A. & Graham, P J. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in very low birth weight infants. *Cochrane Library*, 2002.
13. Henderson-smart, D. J. et al. Elective high frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants. *Cochrane Library*, 2002.
14. Ozdemir, A.; Brown, M. A. & Morgan, W. J. Markers and mediators of inflammation in neonatal lung disease. *Pediatric Pulmonology* 1997; 23: 292-306.

SÍNDROME DE DiGEORGE: RELATO DE CASO

Alcemir Gonçalves Pettersen; Máira Torres da Silva;

Resumo: As malformações cardíacas são os defeitos congênitos observados mais freqüentemente ao nascimento, representando importante problema de saúde pública. Dentre suas principais causas, destaca-se a síndrome de deleção do cromossomo 22q11.2, também chamada de síndrome de DiGeorge, síndrome velocardiofacial ou conotruncal heart defect, abnormal face, T-cell deficiency, clefting, hypocalcemia (CATCH22). Trata-se de uma doença autossômica dominante, caracterizada por um fenótipo altamente variável, o que dificulta seu reconhecimento clínico¹. Basicamente se caracteriza por defeitos cardíacos do tipo conotruncais, imunodeficiência de grau variado e hipocalcemia. Seu diagnóstico é realizado por técnicas de citogenética molecular como a hibridização *in situ* fluorescente (FISH), pouco disponível em nosso meio¹. O tratamento da síndrome na parte cardiológica definitivo normalmente é cirúrgico, sendo realizado em mais de um tempo cirúrgico, de preferência em período neonatal, com reposição de cálcio, quantificação de população de linfócitos e sua funcionalidade, dosagem de imunoglobulinas, vacinas para seguimento de imunodeficientes além do calendário vacinal normal, com ressalva as vacinas de vírus atenuados, exames laboratoriais e de imagem seriados, avaliação de audição e linguagem, antibioticoterapia profilática e acompanhamento multiprofissional para avaliação de desenvolvimento neuropsicomotor.

Palavras chave: síndrome de DiGeorge, diagnóstico, síndrome de deleção do cromossomo 22q11.2

Introdução

Síndrome de deleção do cromossomo 22q11.2 foi descrita na década de 90, considerada hoje uma das doenças genéticas mais frequentes em humanos, com prevalência estimada em 1 para cada 2.000-6.000 nascimentos², sendo mais comum em meninos; distúrbio congênito resultante de defeito embrionário das células de crista neural e quarta bolsa faríngea, que originam timo, glândulas paratireoides e parte do arco

aórtico. A síndrome também está relacionada a malformações renais como hidronefrose, agenesia renal e displasia renal multicísticas; endocrinopatias como hipo ou aplasia de paratireoide, além de distúrbio hidroeletrólítico como a hipocalcemia.

Caracteriza-se por um espectro fenótipo bastante amplo, com mais de 180 achados clínicos já descritos do ponto de vista físico e comportamental. Contudo nem um achado é patognômico ou obrigatório. A maioria dos pacientes apresenta uma deleção pequena detectada somente por técnicas de genética molecular como o FISH. Apresenta padrão de herança autossômico dominante, ou seja, indivíduos acometidos apresentam um risco de 50% de transmiti-la a seus filhos³.

A principal ferramenta para diagnóstico e indicação cirúrgica é a ecocardiografia bidimensional com Doppler a cores³; sua principal função é identificar malformações que necessitem de abordagem imediata ou associadas a prognóstico reservado. É sabido que a identificação desses pacientes em ainda no período pré-natal é capaz de reduzir substancialmente suas chances de mortalidade e de morbidades, pois possibilita o nascimento em centros com condições mínimas para avaliação e seu tratamento³.

As cardiopatias ainda representam um grave problema à saúde pública, mesmo após as melhorias como acesso ao pré-natal e exames de rastreio, sendo a principal causa de óbito no primeiro ano de vida³, as formas mais graves como a tetralogia de Fallot, transposição dos grandes vasos e truncus arteriosus correspondente a 20% dos óbitos fetais, sendo as malformações cardíacas mais prevalentes associada a síndrome.

Atualmente não existe um consenso sobre quais indivíduos devem ser subidos a triagem, objetivando não atrasar o diagnóstico, identificar outros membros afetados da família, reduzir testes genéticos desnecessários e melhorar a acurácia do diagnóstico, em alguns centros e realizado rotineiramente a triagem para paciente com anomalias conotruncais por exemplo, no futuro visa também novas técnicas como moleculares com custo inferior ao FISH como a técnica de PCR, sendo assim os critérios para inclusão na triagem possam ser menos rígidos e possam abranger uma população maior.

Objetivo

Relatar o caso de um lactente de 4 meses encaminhado pela emergência pediátrica para tratamento de pneumonia e bronquiolite, em investigação com suspeita de síndrome

genética a esclarecer com quadro de cardiopatia congênita associada imunodeficiência e hipocalcemia.

Metodologia

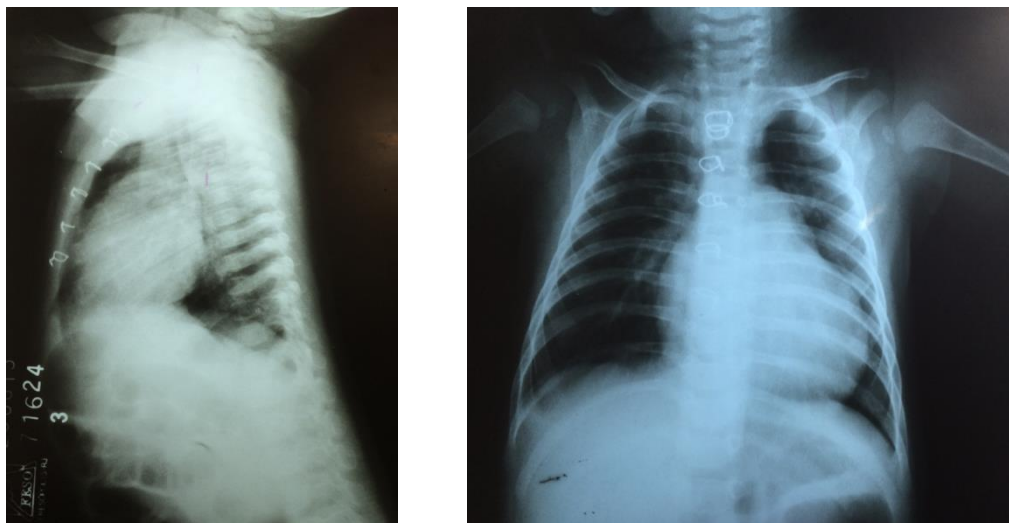
Estudo descritivo do caso de um lactente de 4 meses com fenótipo sugestivo de sugestivo de síndrome de DiGeorge. Os dados clínicos foram descritos de acordo com o prontuário médico no mês de Março no ano de 2015 no Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano. O caso foi documentado através da análise de prontuário, exames laboratoriais, de imagem e revisão de literatura.

Relato de caso

P.L.G, 4 meses, residente em Teresópolis, lactente encaminhado pela UPA para internação hospitalar com quadro de evolução de 1 semana de dispneia moderada associada a tiragem subcostal e tosse, sendo refratária a tratamento ambulatorial; sendo diagnosticado bronquiolite e pneumonia, realizando na UPA nebulizações de resgate e uma dose de ceftriaxona.

Apresentando como historia patológica pregressa parto cesáreo, capurro somático de 41 semanas, com peso de nascimento de 3180g, apgar 9/10, teste do coraçãozinho normal, sendo relatado por mãe que criança apresentava episódios de cianose de extremidades ao choro e a amamentação, de resolução rápida, quase diariamente. Refere que com 15 dias, levou na primeira consulta de puericultura, criança apresentando episódios de cianose e lipotimia, pediatra assistente encaminhou para emergência na consulta, sofrendo parada cardiorrespiratoria, evoluindo com choque hipovolêmico, necessitando de intubação orotraqueal e reposição volêmica, foi transferido para unidade de terapia intensiva sendo diagnosticado cia, civ e truncos arteriosos tipo 1, realizando correção cirúrgica com 1 mês de vida, na cirurgia foi evidenciado ausência de timo. Evoluiu no pós-operatório com parada cardiorrespiratoria, sendo necessário a colocação de marca passo, desligado em 9/1/15.

lactente faz uso de furosemida e captopril em caracter contínuo, referindo uma internação prévia por bronquiolite com 2 meses. Realizando tratamento com amoxicilina com clavulanato, hidrocortisona e salbutamol em spray.



Figuras 1 e 2: Radiografias de tórax do paciente, em duas incidências

Considerações finais

Este relato de caso frisa a importância de um pré-natal adequado, sendo necessário o ecocardiograma intraútero, pois este pode diagnosticar cardiopatias congênicas que necessitem de intervenção cirúrgica precoce, sendo esta correção realizada em período neonatal preferencialmente; sendo a gestante então encaminhada para centros de pré-natal de risco, locais onde as opções de tratamento e seguimento são amplas, a intervenção cardíaca precoce pode reduzir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida do paciente, visto que pacientes com cardiopatia congênita são ao longo do primeiro ano internados freqüentemente seja por infecções oportunistas ou descompensação do quadro cardíaco.

A síndrome de deleção do 22q11.2 apresenta-se como herança genética autossômica dominante, sendo assim a chance de transmissão do gene é 50%; uma porcentagem tão alta, perdendo apenas em prevalência para cardiopatia em síndrome de Down deveria existir um consenso sobre triagem de pacientes e aconselhamento genético para pais que já tiveram um filho com alteração, o diagnóstico é feito por técnicas de genética molecular como o FISH, método de alto custo e pouco disponível em nosso meio. O paciente do caso clínico coletou 2 amostras para técnica FISH, uma a amostra foi perdida e na segunda tentativa, a quantidade de sangue não foi suficiente para realização do exame; nesse caso infelizmente não podemos confirmar a síndrome porque o paciente faleceu em junho de 2016 por descompensação do quadro cardíaco, o que

acontece com muito dos pacientes, principalmente com associação de múltiplas malformações.

Referências bibliográficas

1) Rosa, Rafael Fabiano. Zen, Paulo Ricardo G. Graziadio, Carla. Paskulin, Giorgio Adriano. Síndrome de deleção 22q11.2 e cardiopatias congênitas. Rev Paul Pediatra 2011;29 (2): 251-60

2) Koshiyama, Dayane Bohn. Rosa, Rafael Fabiano Machado. Zen, Paulo Ricardo Gazzola. Pereira, Vera Lúcia Berentein. Graziadio, Carla. Cóser, Vírginia Maria. Ricachinevsky, Claudia Pires. Varella-Garcia, Mariela. Pasculin, Giorgio Adriano. Síndrome de deleção 22q11.2: Importância da avaliação clínica e técnica de FISH. Rev Assoc Bras 2009; 55 (4) 442-6

3) Rosa, Rafael Fabiano Machado. Zen, Paulo Ricardo Gazzola. Roman, Tatiana. Paskulin, Giorgio Adriano. Síndrome de deleção 22q11.2: Compreendendo o CATCH22. Rev Paul Pediatra 2009; 27 (2): 211-20

4) Faturi, José Leandro. Uma revisão sobre malformações cardíacas: Anomalia de Ebstein, Truncus Arteriosus Comunas, Ectopia Cordis e Tumores Cardíacos. São Paulo; 2011

USO DE MACROLÍDEOS NO TRATAMENTO DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA

Mariana Ribeiro Barceleiro, médica residente em pediatria do programa de residência Médica do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano

Resumo

A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma doença autolimitada de etiologia viral que atinge a via aérea inferior em pacientes menores de dois anos de idade. Seu tratamento é basicamente de suporte, e uma série de medidas e medicamentos têm sido aplicados ao longo do anos, sem que no entanto, haja um consenso na literatura sobre a melhor medida terapêutica para esta enfermidade. Dentre estes medicamentos, destacam-se atualmente os macrolídeos, que além de antibióticos, possuem ação anti-inflamatória, e estão atualmente entre os medicamentos de eleição para o tratamento da BVA. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi o de revisar a literatura relacionada ao uso dos macrolídeos na BVA, procurando-se avaliar a sua real indicação e as eventuais vantagens na utilização destes fármacos. Para a realização deste estudo, foi realizada uma busca bibliográfica nas principais bases de dados disponíveis na internet (PubMed, Scielo, Cochrane, Bireme), procurando-se artigos publicados nos últimos 10 anos. Diante de tudo que foi estudado, observou-se que não existem evidências científicas até o momento que fundamentem o uso de qualquer antibiótico para o tratamento da bronquiolite viral nos quadros agudos. No entanto, há fortes indícios de que o tratamento da BVA, associado ao uso de azitromicina, possa promover uma melhoria na qualidade de vida pós-BVA complicada. Dados recentes mostraram um efeito positivo na prevenção de sibilância recorrente. No entanto, deve-se ressaltar que a maior parte dos autores tenham concordado que novas pesquisas científicas se justificariam.

Palavras-chave: Bronquiolite; Macrolídeo; Tratamento

Introdução

A Bronquiolite viral aguda (BVA) é uma doença de etiologia viral que acomete a via aérea inferior em crianças menores de 2 anos de idade. Ela é classicamente definida como o primeiro episódio de sibilância em crianças nesta faixa etária, com sinais de infecção respiratória viral e sem antecedentes de atopia. Embora este conceito seja importante na definição de casos, um novo quadro infeccioso pelo mesmo ou por outro agente viral pode ocorrer, não se podendo excluir um segundo episódio de BVA nessas circunstâncias.¹⁰

Seu principal agente etiológico é o vírus sincicial respiratório (VSR), respondendo por 50 a 80% dos casos. Outros agentes relevantes incluem o rinovírus, o metapneumovírus humano, o coronavírus, o bocavírus humano, o parainfluenza tipo 1 e 3, o influenza, e os adenovírus 7 e 21, sendo que estes últimos estão mais relacionados

com formas graves da doença. Apesar de não ser vírus, o *Mycoplasma pneumoniae*, também é citado na literatura como causa de BVA.¹

Existe uma forte predominância sazonal relacionada à BVA, que varia de acordo com cada região, começando no outono e se estendendo para os meses de inverno. A faixa etária mais acometida vai dos 2 aos 8 meses, sendo esta a principal causa de internação hospitalar em lactentes.⁹ Por volta dos 2 anos de idade, quase todas as crianças já foram infectadas por um dos agentes etiológicos da BVA, podendo desenvolver ou não a enfermidade.

A incidência de BVA no primeiro ano de vida situa-se por volta de 11%, caindo para metade no segundo ano de vida. A história natural da BVA é de uma doença autolimitada que geralmente dura de 3 a 7 dias, embora os sintomas possam persistir por até 4 semanas.¹ Nas crianças menores de 1 ano, o risco de hospitalização é de aproximadamente 1 a 3%,¹ e nos EUA, a taxa de hospitalização varia de 2 a 3%.⁶ Cuidados intensivos podem ser necessários para os pacientes hospitalizados, em taxas variáveis de 10 a 15%, e o tempo de ventilação mecânica varia de 5 a 15 dias.⁶

A taxa de mortalidade das crianças hospitalizadas por BVA é de 1% em pacientes saudáveis e de 3,5% nas crianças com história prévia de doenças cardíacas, displasia broncopulmonar, prematuridade e imunodeficiências, sendo estes últimos mais propensos à doença grave.⁶

A BVA caracteriza-se por inflamação das vias aéreas, aumento da produção de muco, necrose das células epiteliais com destruição ciliar e broncoconstrição variável. A replicação viral desencadeia uma cascata inflamatória com infiltração da submucosa das vias aéreas por linfócitos e neutrófilos. A descamação celular associada à secreção mucoide das células caliciformes ocasiona o surgimento de tampões de muco que obstruem os brônquios levando ao aprisionamento de ar e colapso lobular, causando um desequilíbrio da relação ventilação/perfusão e hipoxemia.⁶

Em cerca de 10 a 20% dos casos, a BVA pode complicar com insuficiência respiratória. Também pode ocorrer desidratação, infecção bacteriana secundária, pneumotórax, pneumomediastino e evolução para as formas graves da doença, incluindo bronquiolite obliterante e a síndrome do pulmão hipertransparente unilateral (síndrome de Swyer-James-MacLeod), com evolução para doenças respiratórias crônicas.¹ Além disso, sabe-se que a BVA é um fator de risco para sibilância recorrente e asma.²

Justificativa

Há uma extrema ansiedade dos profissionais em relação ao curso mais prolongado da bronquiolite, levando-os a um eventual erro ao se indicar antibióticos procurando promover uma redução dos sintomas, além de uma redução no tempo de internação hospitalar e nas sequelas. Sabe-se que a BVA é uma doença de etiologia viral e autolimitada, e por isso, teoricamente, os antibióticos teriam pouco ou nenhum efeito durante o seu tratamento. No entanto, como estudos já comprovaram os efeitos anti-inflamatórios dos macrolídeos nas doenças respiratórias, estes passaram a ser muito utilizados no tratamento da BVA. A grande preocupação em relação à sua indicação indiscriminada é a resistência bacteriana que se pode induzir. Neste sentido, há uma

necessidade de se estudar a sua real importância, no tratamento, na avaliação das dosagens e na frequência do uso deste antibiótico para esta enfermidade.

Objetivos

Como se vê, a BVA é uma doença que exige extrema atenção pelos riscos associados a ela, e muitas tem sido as opções de tratamento descritas na literatura, até que se chegassem às terapias baseadas no uso de macrolídeos. Apesar de muito estudada, no entanto, ainda não existe um consenso no que diz respeito ao tratamento desta enfermidade. Assim, o objetivo deste trabalho foi o de revisar o uso dos macrolídeos na BVA, discutindo-se as evidências científicas associadas a cada indicação.

Materiais e Métodos

Para a realização deste estudo, foram pesquisados livros mais recentes (2013-2016) voltados para o tratamento da BVA, e foi também realizada uma busca bibliográfica nas principais bases de dados disponíveis na internet (PubMed, Scielo, Cochrane, Bireme), buscando-se artigos científicos publicados nos últimos dez anos, utilizando-se os seguintes termos: Bronquiolite viral aguda; Tratamento de bronquiolite viral aguda; Antibióticos para tratamento de bronquiolite viral aguda, em português e inglês. Foram também analisadas as referências citadas nos artigos e livros selecionados.

Discussão

O tratamento para BVA é basicamente de suporte, sendo a oxigenoterapia recomendada quando o Sat O₂ permanecer abaixo de 92%, Em casos de impossibilidade de alimentação por via oral, na vigência de desconforto respiratório, causando redução da ingesta, aumento das perdas por taquipnéia e febre, indica-se hidratação do paciente. A fisioterapia respiratória não foi eficaz na redução do tempo de internação e a necessidade de oxigênio suplementar, além de não contribuir com melhora clínica, não vem sendo recomendada.¹³

O uso de broncodilatadores ainda é controverso, pois nem todas as crianças beneficiam-se desta intervenção. Recomenda-se teste terapêutico com broncodilatador inalatório que deve ser continuado na presença de resposta adequada.¹³ Os corticóides não devem ser utilizados no primeiro episódio de sibilância da criança. Pacientes que têm episódios recorrentes de sibilância, que já fizeram uso de corticóide em outras ocasiões, que apresentam quadro moderado a grave de broncoespasmo ou aqueles que tenham história de atopia, podem se beneficiar do uso deste medicamento. No entanto, assim como em relação aos broncodilatadores, os benefícios permanecem controversos.⁶

Uma outra alternativa terapêutica é a nebulização com solução salina hipertônica a 3%, que pode reduzir o tempo de internação hospitalar, por redução do edema e da impactação de muco nas vias aéreas, por meio da melhora do *clearance* muciliar. Alguns estudos mostraram melhora clínica quando esta nebulização é administrada com broncodilatador.¹ No entanto ainda são necessários mais estudos para avaliar seu real benefício.

Da mesma maneira, a ribavirina, um antiviral que pode ter algum efeito benéfico em pacientes imunocomprometidos ou com evolução grave, também ainda não teve seu benefício comprovado.¹¹

Alguns estudos têm demonstrado que lactentes com BVA submetidos à ventilação mecânica obteriam benefício com a administração de surfactante (50 a 100mg/kg).⁶ Apesar de haver ainda evidência fraca (nível 2-b), esta estratégia poderia ser empregada naqueles casos onde a evolução durante a VM não fosse favorável.

Ainda em relação ao tratamento da Bronquiolite, vários foram os estudos que procuraram demonstrar a possibilidade de uso de diferentes antibióticos para o tratamento desta doença, tais como ampicilina, claritromicina, amoxicilina e azitromicina. De uma forma geral, os resultados se mostraram muito heterogêneos, em relação ao tempo médio de internação, tempo médio de necessidade de oxigenoterapia e também em relação à necessidade de readmissões e reinternações. Fato é que uma recente revisão sistemática da Cochrane⁴ concluiu que não existem evidências científicas que suportem o uso de antibióticos para o tratamento da bronquiolite, embora os autores tenham concordado que novas pesquisas científicas se justificariam para que se identificasse um subgrupo de pacientes que eventualmente se beneficiassem do uso de antibióticos.

Há uma tendência atual de se pesquisar o uso de macrolídeos, não como tratamento, mas como forma de diminuir futuros episódios, ou outros outcomes (desfechos) como tempo de internação, necessidade de oxigênio, entre outros.

Macrolídeos são antibióticos que pertencem a uma família de compostos químicos caracterizada pela presença de um anel macrocíclico de lactona, cuja droga de referência é a eritromicina. São drogas usadas há muitos anos no tratamento de infecções respiratórias, dada sua excelente penetração tecidual e ação contra boa parte dos patógenos respiratórios habituais, incluindo espécies de *Mycoplasma*, *Chlamydia* e *Legionella*. Os macrolídeos exercem seus efeitos antimicrobianos através da ligação com o ribossomo das bactérias, mais precisamente a subunidade 50S, e promovem a inibição da síntese proteica. O efeito pode ser bacteriostático ou bactericida, dependendo da concentração e da susceptibilidade dos microrganismos.¹²

A origem da descoberta do mecanismo anti-inflamatório dos macrolídeos ocorreu na década de 1980 no Japão, quando o uso desse medicamento aumentou significativamente a sobrevida de pacientes com panbronquiolite difusa (PBD), uma grave doença pulmonar crônica, com intensa inflamação neutrofílica.⁵

Em relação aos mecanismos de ação dos macrolídeos como imunomoduladores em doenças pulmonares, existem evidências sobre a ação dessas drogas em diversas esferas da fisiologia pulmonar e sistêmica, incluindo modulação da síntese de citocinas inflamatórias, expressão de moléculas de adesão, atividade e sobrevida de células inflamatórias e do epitélio respiratório, além de efeitos nas secreções das vias aéreas.¹²

Mc Callum *et al.*⁸ realizaram um estudo multicêntrico, randomizado controlado por placebo em duzentos e dezenove crianças indígenas menores de 24 meses de idade internadas por BVA, onde utilizaram a azitromicina por três semanas em dose única de 30mg/kg em 106 pacientes e em 113 utilizaram placebo. Foram colhidos swab na nasofaringe antes do estudo e 48 horas mais tarde. Foram avaliados: tempo de permanência hospitalar, tempo de suplementação de oxigênio, dias de sinais e sintomas, reinternações até seis meses pós alta hospitalar, impacto das bactérias da nasofaringe e excreção viral após 48hrs. Apesar de reduzir significativamente a carga bacteriana da nasofaringe, três grandes doses semanais únicas de azitromicina não conferiram qualquer vantagem sobre o placebo durante o curso da doença ou 6 meses após a hospitalização. Assim os autores concluíram que a azitromicina não deve ser usada rotineiramente para o tratamento de crianças hospitalizadas com bronquiolite.

Beigelman *et al.*³ em um estudo randomizado, duplo cego, placebo controlado, realizado como estudo de prova de conceito em 40 pacientes hospitalizados com bronquiolite, utilizaram a azitromicina ou um placebo por 14 dias, para observar se haveria uma redução nas taxas de Interleucina 8 (IL8) mensurada na secreção nasal durante o tempo de tratamento. Estas medidas foram realizadas nos dias 1, 8 e 15 de tratamento. Também continuaram avaliando o número de crises de sibilância pelas 50 semanas seguintes. Os autores não observaram redução no dia 8 de tratamento, no entanto, observaram que no dia 15 de tratamento, nos pacientes tratados com azitromicina, houve uma redução significativa nas taxas de IL8. 22 por cento dos pacientes tratados com azitromicina experimentaram pelo menos 3 episódios de sibilância nas 50 semanas seguintes, enquanto 50% dos pacientes no grupo placebo tiveram o mesmo problema. Além disso, observou-se que no grupo tratado com azitromicina, o tempo até que ocorresse o terceiro episódio de sibilância foi estatisticamente maior que o tempo no grupo controle, e como última observação, os autores notaram que no grupo tratado com azitromicina, o número de dias com sintomas respiratórios indesejáveis foi menor que no grupo placebo (36,7 vs. 70,1 dias). Estas observações levaram os autores a concluir que o uso da azitromicina no tratamento da bronquiolite diminui a quantidade de IL8 na secreção nasal, e diminui os sintomas respiratórios indesejáveis por um intervalo maior de tempo, conferindo melhor qualidade de vida aos pacientes.

A IL-8 tem um potente efeito quimiotático de neutrófilos e ativa células do sistema imunológico como resposta a infecção por VSR. O aumento de IL-8 nas vias aéreas superiores foi relatado como marcador de gravidade da bronquiolite aguda. A subsequente degranulação de neutrófilos pode resultar em danos de células epiteliais. Portanto, uma intervenção para reduzir os níveis de IL-8 NAS vias aéreas poderia atenuar os danos pelo efeito sobre os neutrófilos e, posteriormente, evitar as sequelas respiratórias de sibilância recorrente causada por VSR.¹²

Em outro trabalho, referenciando o estudo de Beigelman *et al.*³, Zhou *et al.*¹⁴ demonstraram que os episódios de sibilância recorrente pós BVA poderiam estar ligados a um aumento na incidência de um tipo específico de bactéria, a *Moraxella*, e observaram que esta incidência teria diminuído nos pacientes tratados com azitromicina, no estudo de Beigelman *et al.*³ Assim, os autores concluíram que o uso da azitromicina, além de promover as melhorias já citadas no estudo anterior, promoveria também uma diminuição na incidência desta bactéria, por meio de uma ação antimicrobiana, e que isto também poderia explicar a melhoria na qualidade de vida dos pacientes pós-BVA, já que esta bactéria estaria intimamente ligada aos episódios de sibilância recorrente e asma, característicos dos pacientes pós-BVA. É imperioso afirmar, no entanto, que os autores não conseguiram provar efetivamente esta ligação entre esta bactéria e os episódios de sibilância recorrente e asma, e sugeriram portanto que novos estudos clínicos com este objetivo poderiam por fim elucidar as eventuais vantagens no uso da azitromicina no tratamento da BVA, com possível explicação ligada não só aos efeitos anti-inflamatórios deste macrolídeo, mas também a esta ação antimicrobiana.

Conclusão

Diante de tudo que foi estudado, concluiu-se que não existe evidência científica até o momento que fundamente o uso de qualquer antibiótico para o tratamento da BVA, incluindo os macrolídeos. No entanto, há fortes indícios de que o tratamento da BVA, associado ao uso de azitromicina, possa promover uma melhoria na qualidade de vida pós-BVA complicada nos pacientes acometidos com esta enfermidade. Na bronquiolite viral não há benefícios consistentes nos quadros agudos, embora dados recentes mostrem um efeito na prevenção de sibilância recorrente.

Referências

1. Amantéa, S.L. Bronquiolite Viral Aguda. In: Campos Junior, D.; Burns, D.A.R.; Lopez, F.A. **Tratado de Pediatria**. 3.ed. São Paulo: Manolle, 2014. cap. 4, seção 24, p. 2537-2548.
2. Beigelman, A. et al. Does azithromycin modify viral load during severe respiratory syncytial virus bronchiolitis? **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 136, n. 4, p. 1129-1131, Oct. 2015.
3. Beigelman, A. et al. Randomized trial to evaluate azithromycin's effects on serum and upper airway IL-8 levels and recurrent wheezing in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 135, n. 5, p. 1171-1178, Nov. 2015.
4. Farley, R. et al. Antibiotic for bronchiolitis in children under two years of age. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. Oct. 9, n. 10, p. CD005189, Oct. 2014.
5. Luisi, F. Anti-inflammatory effects of macrolides in childhood lung diseases. **Revista Brasileira de Pneumologia**, v. 38, n. 6, p. 786-796, set. 2012.
6. Maróstica, P.; Piva, J.P. Bronquiolite Viral Aguda. In: Piva, J.P.; Garcia, P.C.R. **Medicina Intensiva em Pediatria**. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2015. cap 24. p. 521-537.
7. McCallum, G.B. et al. Three-weekly doses of azithromycin for indigenous infants hospitalized with bronchiolitis: a multicentre, randomized, placebo-controlled trial. **Frontiers in Pediatrics**, v. 3, n. 32, Apr. 21, 2015. doi: 10.3389/fped.2015.00032. eCollection 2015.
8. McCallum, G.B.; Chang, A.B.; Grimwood, K. Further clinical trials on macrolides for bronchiolitis in infants are unnecessary. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 136, n. 4, p. 1134-1135, Oct. 2015.
9. Pinto, L.A. et al. Azithromycin therapy in hospitalized infants with acute bronchiolitis is not associated with better clinical outcomes: a randomized, double-blinded, and placebo-controlled clinical trial. **Journal of Pediatrics**, v. 161, n. 6, p. 1104-1108, Dec. 2012.
10. Ramos, R.T.T.; Machado Junior A.S. Bronquiolite Aguda. In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Oliveira Filho, E. A, Nobrega, M.; Organizadores. PROPED Programa de Atualização Terapêutica Pediátrica: Ciclo 1. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2014. P.41-63. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v.2).
11. Reis, A.G.; Giorno, E.P.C. Bronquiolite. In: Schvartsman, C.S.; Reis, A.G.; Farhat, S.C.L. **Pronto-Socorro**. 2 ed. São Paulo: Manolle, 2013. cap. 22, p. 324-331.
12. Silva Filho, L.V.; Pinto, L.A.; Stein, R.T. Use of macrolides in lung diseases: recent literature controversies. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 6, p. S52-S60, 2015. Suplemento 1.
13. Smith, D.A. Emergências Pulmonares. In: Stone, C.K. et al. **Current Diagnóstico e Tratamento**. Porto Alegre: AMGH, 2016. cap.34. p. 397-398.
14. Zhou, Y. et al. Azithromycin therapy during respiratory syncytial virus bronchiolitis: Upper airway microbiome alterations and subsequent recurrent wheeze. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, 2016. In press. Disponível em: <[http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091-6749\(16\)30288-3](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091-6749(16)30288-3)>. Acesso em: 18 May 2016.

ANEMIA DE FANCONI – COMO CONDUZIR A INVESTIGAÇÃO A PARTIR DE UM CASO SUSPEITO

Antunes, P. C. V. - UNIFESO²

RESUMO

Introdução: O presente trabalho relata a investigação de um caso suspeito de anemia de fanconi em um escolar internado num serviço de pediatria. A anemia de Fanconi é uma síndrome genética rara, caracterizada por pancitopenia e outras manifestações como baixa estatura, malformações congênitas, manchas cutâneas e predisposição a neoplasias.

Objetivo: Auxiliar no diagnóstico da síndrome, a partir da identificação de características clínicas e investigação laboratorial, colaborando para uma intervenção precoce.

Metodologia: O estudo foi baseado em análise do prontuário, dados laboratoriais e evolução clínica do paciente. A partir da hipótese diagnóstica de anemia de Fanconi, foi elaborado um protocolo para direcionar a investigação da síndrome e afastar os principais diagnósticos diferenciais.

Discussão: Este relato apresenta o caso de uma criança de 4 anos, apresentando quadro de pancitopenia, malformação congênita, face triangular, ectopia renal e manchas café com leite em dorso, sinais que levaram à investigação de um possível caso de anemia de Fanconi. A partir das principais características da síndrome foi elaborado um roteiro de investigação incluindo exame físico e exames laboratoriais.

Conclusão: Apesar de ser uma doença rara, tem um prognóstico desfavorável, por isso é importante ser lembrada, principalmente diante de um quadro de pancitopenia, um dos achados iniciais mais frequentes, pois seu diagnóstico precoce propicia uma rápida intervenção colaborando para uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Anemia; Fanconi; Pancitopenia;

INTRODUÇÃO

A anemia de Fanconi (AF) foi descrita pela primeira vez em 1927 pelo pediatra suíço Guido Fanconi que a caracterizou como uma forma rara de anemia aplásica familiar. É uma doença genética autossômica recessiva, a partir de um defeito no reparo do DNA.

Também conhecida como síndrome da pancitopenia de Fanconi, pode apresentar outras manifestações como baixa estatura, malformações congênitas, manchas cutâneas e predisposição à neoplasias, como leucemia e tumores sólidos.

² Médica Residente do Serviço de Pediatria do HCTCO

A AF é uma doença sistêmica e os pacientes necessitam de um acompanhamento ao longo de suas vidas.

O objetivo desse trabalho é relatar um caso suspeito de anemia de Fanconi em um escolar internado num serviço de pediatria, com quadro de pancitopenia e a elaboração de um protocolo para conduzir a investigação a partir do diagnóstico principal anemia de Fanconi.

OBJETIVOS

O objetivo do estudo é auxiliar no diagnóstico da síndrome, a partir da identificação de características clínicas e investigação laboratorial, e apresentar um protocolo para conduzir a investigação colaborando para uma intervenção precoce.

METODOLOGIA

O estudo foi feito através de revisão de prontuário, após assinatura de termo de consentimento pelo responsável legal, e elaboração de um protocolo de investigação utilizando dados da literatura.

RELATO DE CASO

A.P.V, escolar 4 anos deu entrada no serviço de pediatria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano com quadro de pancitopenia à esclarecer e febre há 1 dia.

A criança estava investigando um quadro de anemia há 1 mês com o pediatra assistente. Foi encaminhada ao hematologista que solicitou internação hospitalar.

Exames apresentados pelo hematologista: Leucocitos totais: 2.700 (VR: 5.000 – 12.000), série vermelha: Hemoglobina:6,0% (VR: 11,5 - 12,5g/dl), hematócrito:17,8% (VR: 34 – 37%), VCM:104,7 (VR: 75 – 87) RDW: 16,8% Plaquetas:78.000 (VR: 150.000 - 450.000), Ferritina:74,5(VR: 7 – 140ng/ml), Dosagem de Vitamina B12-719pg/ml (VR: 130-780 pg/ml), hematoscopia apresentando anisocitose, macrocitose, creta policromotofilia.

Ao exame apresenta-se hipocorada (2+/4+), desidratada (2+/4+), face triangular (Figura 1), pele com presença de hematomas em região de face, membros inferiores e membro superior esquerdo, mancha hiperpigmentada (café com leite) em região de tronco (Figura 2.1 e 2.2), deformidade em 1º quirodáctilo bilateralmente (Figura 3.1 e 3.2), Ausculta cardíaca com sopro sistólico (2+/6+), sem outras alterações no exame físico.

Aos 3 anos de idade fez cirurgia para correção de hérnia, postectomia e retirada de testículo malformado. Desenvolvimento intelectual e motor sem alterações.

Sem história de doenças hematológicas na família.

Durante a internação foram solicitados exames complementares: Hemograma: Apresentando leucopenia (1.800 leucócitos), hemoglobina 5,4g/dl, hematócrito 15%, reticulócitos 0,7%, plaquetopenia (15.000), PCR 105,4. Criança mantendo quadro febril, sem outros sintomas associados. Foi iniciado antibióticoterapia com vancomicina e cefepime, pela hipótese de neutropenia febril, e hemotransusão de concentrado de hemácias e plaquetas.

Colhido sorologias para HIV, Anti HCV, HbsAg, Anti Hbs, Toxoplasmose IgM e IgG, Rubéola IgM e IgG, Epstein Barr IgM e IgG, Citomegalovírus IgM com resultados normais. USG abdominal não visualizou rim direito. TC de abdome: Rim direito não visualizado, parecendo estar ectópico e localizado junto ao polo inferior do rim esquerdo de volume reduzido e sem sinais de hidronefrose, sem outras alterações.

Após 5 dias de esquema de antibioticoterapia a criança manteve-se estável, afebril, último exame apresentando leucopenia de 3.000 leucócitos, hemoglobina 9,9%, hematócrito 28,2%, plaquetopenia 61.000 e PCR de 188,8mg/dl. Diante da hipótese de um quadro de Anemia de Fanconi foi transferido para um hospital de referência para investigação.

DISCUSSÃO

O caso clínico exposto, relata a investigação de Anemia de Fanconi em um escolar do sexo masculino, 4 anos, internado por um quadro de pancitopenia.

A Pancitopenia é um dos primeiros achados laboratoriais que dão início à investigação, dentre os principais diagnósticos diferenciais, a AF, apesar de rara deve sempre ser lembrada, pois através de um diagnóstico precoce é possível intervir para uma melhor qualidade de vida do paciente. Sua epidemiologia evidencia uma maior incidência no sexo masculino (1,2:1) e a idade média de diagnóstico é de 6,5 anos.

Sempre que estiver diante de um possível quadro de AF, é necessário um exame físico detalhado e solicitação de exames laboratoriais e imagem. É possível traçar um protocolo de investigação através dos possíveis achados da síndrome.

O hemograma completo é imprescindível para quantificar a gravidade do quadro e direcionar o tratamento através de transfusões de elementos sanguíneos. Os exames de imagem são solicitados para a investigação de possíveis anomalias congênitas, principalmente rins e coração, qualificar o grau de hepatoesplenomegalia, comum diante de quadros de pancitopenia, e pesquisar a presença de tumores sólidos.

A biópsia de medula deve ser feita assim que o paciente estiver em condições clínicas para o procedimento, sendo utilizada para avaliar o grau de comprometimento medular.

Apesar da Síndrome de Fanconi ser relatada através de diversos sinais e presença de anomalias, alguns pacientes podem não apresentar nenhum dos achados descritos, sendo investigada a partir do achado de tumores sólidos, leucemia ou aberrações no hemograma. Por isso o diagnóstico definitivo é feito somente através de mapeamento genético.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anemia de Fanconi (FA) é uma doença genética recessiva caracterizada por anomalias congênitas, instabilidade cromossômica, falência progressiva da medula óssea, e uma forte predisposição ao câncer. O diagnóstico definitivo é feito através de mapeamento genético, a variabilidade fenotípica desta doença dificulta o diagnóstico com base somente nas características clínicas, sendo necessários testes laboratoriais para sua confirmação, em torno de vinte genes de FA já foram identificados. Alguns pacientes não apresentam características físicas, sendo o diagnóstico feito ao apresentar tumores sólidos e/ou falência medular.

Apesar de ser uma doença rara, tem um prognóstico desfavorável, por isso é importante ser lembrada principalmente diante de um quadro de pancitopenia, um dos achados iniciais mais frequentes, pois seu diagnóstico precoce propicia uma rápida intervenção colaborando para uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OLAZABAL, Patricia J. Campos; REIMAO, Rubens; DIAMENT, Aron J. Anemia de Fanconi: relato de dois casos na mesma família. *Arq. Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 287-291, set. 1983
2. ZEN, Paulo Ricardo G et al. Características clínicas de pacientes com anemia de Fanconi. *Rev. paul. pediatria*, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 392-399, sept. 2011.
3. MEDEIROS, Larissa A.; PASQUINI, Ricardo. Anemia aplásica adquirida e anemia de Fanconi - Diretrizes Brasileiras em Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas. *Rev. Bras. Hematologia e Hemoterapia*, São Paulo, v. 32, supl. 1, p. 40-45, maio 2010
4. GUTIERREZ GUTIERREZ, Reinaldo et al. Análisis de roturas cromosômicas en un paciente con sospecha clínica de anemia de Fanconi. *Rev Cubana Hematologia, Inmunologia e Hemoterapia*, Ciudad de la Habana, v. 30, n. 3, p. 273-279, sept. 2014
5. AKIKO SHIMAMURA; BLANCHE P ALTER; Pathophysiology and Management of Inherited Bone Marrow Failure Syndromes. *Blood Rev.* 2010 May; 24(3): 101–122. doi:10.1016/j.blre.2010.03.002.
6. Bluteau, Dominique, et al. Biallelic inactivation of REV7 is associated with Fanconi anemia 126(9): 3580-4, 2016 September.
7. PILONETTO, D. V. Diagnóstico laboratorial da Anemia de Fanconi: Análise da via de interação das proteínas AF/BRCA por meio da detecção da proteína FANCD2 e de sua forma monoubiquitinada pelo método de Western Blot. Curitiba, 2007.
8. NELSON & DALMAN PR in: Rudolph A. Pediatrics. New York: Apleton, 1997.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: O PAPEL DO ENFERMEIRO COMO EDUCADOR EM SAÚDE NO CENÁRIO DE INTEGRAÇÃO ENSINO –TRABALHO - CIDADANIA (IETC)

Joelma de Rezende Fernandes-UNIFESO

Viviane da Costa Freitas Silva-UNIFESO

Wesley dos Passos Verissimo-UNIFESO

Mariana Leônidas Carneiro-UNIFESO

Sarah Delgado Braga Silva-UNIFESO

Nicolly Teixeira Vianna-UNIFESO

Resumo

Este estudo tem como objetivos mostrar a importância do Enfermeiro no Programa Saúde na Escola nas ações de Educação em Saúde e identificar a percepção dos discentes do curso de enfermagem do unifeso sobre a função do enfermeiro no desenvolvimento do Programa Saúde na Escola-PSE. A pesquisa é de abordagem qualitativa utilizou a técnica de grupo focal para coleta de dados.

Palavras-chave: Ensino/aprendizagem; enfermagem; educação em saúde

1. Introdução

Ao ingressar na graduação em Enfermagem o estudante ainda não tem a amplitude da atuação dos enfermeiros e vê como principais campos de trabalho os hospitais e as unidades de atenção básica. Ao iniciar o IETC (Integração ensino-trabalho-cidadania) é levado a desenvolver as competências relacionadas à promoção da saúde e prevenção de doenças atuando em atividades na escola que entendemos ser uma área de suma importância, por ser o local de formação do senso crítico, moral, hábitos básicos de vida, e principalmente para o desenvolvimento de ações de educação em saúde.

No currículo do curso de graduação em enfermagem do centro universitário serra dos órgãos desde 2007, as grades disciplinares foram extintas e dois módulos passaram a estruturar o processo de ensino-aprendizagem: o módulo tutorial e o módulo de prática profissional.

Os conteúdos teóricos passaram a ser trabalhados por meio de situações-problema (SPs) no módulo tutorial, onde grupos de até doze estudantes, mediados por um professor (tutor), constroem conhecimentos seguindo os passos da aprendizagem baseada em

problemas (ABP). O módulo de prática profissional alberga as atividades de integração ensino-trabalho-cidadania (IETC). Essas atividades de IETC acontecem em cenários de produção em saúde que guardam relação com as temáticas abordadas no módulo tutorial.

No primeiro ano o estudante tem que desenvolver as competências na saúde do adolescente e o cenário do IETC é na escola. Os estudantes são incentivados à produção de cuidados individuais aos adolescentes e jovens e suas famílias e, também, à construção de projetos de intervenção visando demandas coletivas das comunidades em que estão inseridos. No âmbito do ensino, a IETC (Integração Ensino-Trabalho-Cidadania) incorpora o protagonismo estudantil o que busca estimular os futuros enfermeiros estarem em constantes movimentos de atualização frente aos avanços do mundo moderno (TANJI, 2010).

Segundo o Ministério da Saúde (2009), a escola deve ser entendida como um espaço de relações, privilegiado para o desenvolvimento crítico e político, que contribui na construção de valores pessoais, crenças, conceitos e maneira de conhecer o mundo e interferir diretamente na produção social e na saúde.

A escola, que tem como missão primordial desenvolver processos de ensino-aprendizagem, desempenha papel fundamental na formação e atuação das pessoas em todas as áreas da vida social. Juntamente com outros espaços sociais, ela cumpre papel decisivo na formação dos estudantes, na percepção e construção da cidadania e no acesso às políticas públicas. Desse modo, pode tornar-se um local para ações de promoção da saúde para crianças, adolescentes e jovens/adultos.

Ao longo da história a concepção, o conceito e a prática de saúde escolar e de promoção da saúde tem mudado. Nos anos 80 a crítica da área de educação era que a área de saúde não utilizava a escola como uma parceira na promoção, disseminação e informação em saúde (BRASIL, 2006).

Durante os anos 90, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu o conceito e iniciativa das Escolas Promotoras de Saúde (EPS). Trata-se de uma abordagem multifatorial que envolve o desenvolvimento de competência em saúde dentro das salas

de aula, a transformação do ambiente físico e social das escolas e a criação de vínculo e parceria com a comunidade de abrangência (CYRINO; PEREIRA,1999).

Seguindo esta mesma concepção de educação na escola e EPS, o projeto Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE) teve seu início no ano de 2003 por iniciativa intersetorial dos Ministérios da Educação (MEC) e Ministério da Saúde (MS), com apoio das agências das Nações Unidas - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Fundo das Nações Unidas para as Crianças (UNICEF) e o Fundo das Nações Unidas para a População (UNFPA). Com objetivo de promoção da saúde, prevenção dos agravos nos adolescentes e redução da vulnerabilidade dos jovens, dando ênfase na saúde sexual e reprodutiva de forma ampla, o SPE desenvolve atividades de formação integrada de profissionais de saúde e educação, estimula a participação juvenil e a formação de jovens multiplicadores das ações de educação para a sexualidade, em todo o Brasil (GOMES; VIEIRA, 2010).

O Programa Saúde na Escola (PSE), instituído pelo Decreto Presidencial nº 6.286/2007 é uma política intersetorial da Saúde e da Educação e são voltadas às crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação pública brasileira que se unem para promover saúde e educação integral.

A atuação do enfermeiro pode ser realizada através do PSE (Programa Saúde Escolar), que surgiu com a finalidade de prestar atenção integral à saúde de todos aqueles inseridos na rede básica de ensino. Também de acordo com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, Art. 70, espera-se que o enfermeiro atue como “educador” para os outros membros da equipe de enfermagem, assim como para os seus clientes. Levando em consideração essa conduta para o ambiente escolar, o enfermeiro irá atuar da mesma forma, porém em local, público e realidade diferente.

Embora a instituição educacional não tenha a tarefa precípua de dar atendimento a problemas de saúde dos estudantes, existe uma obrigação inerente à profissão de ensinar,

no sentido de promover o bem-estar dos adolescentes e criar melhores condições para a sua aprendizagem.

O interesse pelo tema “Educação e Saúde” surgiu, a partir de experiências como docente no cenário de IETC do 1º ano do curso de graduação em enfermagem do centro universitário serra dos órgãos, onde é desenvolvida a atividade de educação em saúde na escola e percebo a baixa adesão dos estudantes nas atividades e pouca motivação pela área e relatos de não compreensão desse cenário como lugar de produção de cuidados e como papel fundamental na formação do profissional enfermeiro. Com o objetivo de atender as competências do curso e promover uma formação comprometida com as questões de saúde da população, seja onde for o cenário, entende-se que o cenário da escola é um local de produção de cuidados.

Considerando a importância estratégica da atuação do enfermeiro na área da Saúde do Escolar, esta investigação é motivada por tentar identificar a atuação e a percepção dos discentes do 1º ano do curso de graduação em enfermagem do unifeso sobre a função do enfermeiro no desenvolvimento do Programa Saúde na Escola-PSE.

2. Justificativa

Justificou-se esse estudo, pela relevância do tema na atualidade sobre a saúde na escola e a atuação do profissional de saúde como promotor de saúde em cenários adversos daqueles em que se pensam serem os únicos a serem realizados, neste caso a escola. A unidade escolar como instituição indispensável para educação dos indivíduos contribui para formação de cidadãos ativos e críticos, além de promover uma melhor qualidade de vida da sociedade. Promover e preservar o ambiente escolar saudável incentiva as pessoas a agirem como agentes transformadores da realidade a fim de beneficiar suas próprias vidas e conseqüentemente daqueles que o cercam.

A educação é uma ferramenta de transformação social, em que a educação formal e toda ação educativa promova a reformulação de hábitos, aceitação de novos valores e que estimule a criatividade e desenvolvimento intelectual. A educação em saúde na escola é o processo pelo qual se pretende colaborar na formação de uma consciência crítica no escolar, que resulte na aquisição de práticas que visem à promoção, manutenção e recuperação da própria saúde e da comunidade em que está inserido. No desenvolvimento

escolar de uma pessoa é importante a participação dos pais, educadores e profissionais da saúde na formação de hábitos saudáveis e na construção de uma atitude consciente em relação à qualidade de vida.

Lima (1996), resgata historicamente o papel do enfermeiro como educador em saúde. Os enfermeiros enquanto agentes de trabalho em saúde têm desempenhado um papel de grande importância na educação em saúde. O trabalho da enfermagem está diretamente vinculado numa dimensão educativa, desde o surgimento da enfermagem moderna no Brasil, já que os enfermeiros foram formados para preencher a falta de um profissional voltado às atividades educativas sanitárias, iniciadas por médicos sanitaristas na década de 1920.

O estudo é viável por se tratar de uma pesquisa com discentes do Curso de Graduação em Enfermagem do Unifeso. Há necessidade no curso de pesquisas que retratem como vem sendo desenvolvida a estratégia de ensino aprendizagem no IETC, por ser uma modalidade nova dentro do currículo integrado, tendo as metodologias ativas o alicerce para o desenvolvimento das competências esperadas para os estudantes do 1º ano.

O enfermeiro encontra-se dentre os profissionais que desempenha um importante e necessário papel nas relações entre seres humanos, sociedade, pesquisa, saúde, e educação. Uma de suas funções se dá por promover a formação do conhecimento em saúde individual e coletiva, de acordo com a realidade de cada pessoa e grupo social, oportunizando assim, a promoção da saúde sob o foco de atitudes saudáveis no modo de se viver. Desse modo, entendendo ser de grande relevância o estudo a partir de uma estratégia de ensino-aprendizagem na formação do profissional da área da saúde de forma inovadora para a área da saúde que é capaz promover saúde e prevenir doenças em ambientes diferentes daqueles considerados instituições de saúde. Assim, os estudantes aprimoram suas habilidades clínicas durante o processo de aprendizagem em que o conhecimento é construído a partir de situações programadas, representativas da realidade da prática profissional, discutidas no âmbito da academia levando para a saúde escolar.

3. Objetivos

Geral:

Analisar a inserção dos estudantes do 1º ano do Curso de Graduação em Enfermagem em relação ao processo de formação do enfermeiro no ambiente escolar, orientado pelo Programa Saúde na Escola.

Específicos:

- Identificar as atividades de educação em saúde desenvolvidas pelos discentes do 1º ano no ambiente escolar;
- Identificar o significado das atividades desenvolvidas na escola para o processo de ensino-aprendizagem na formação do Enfermeiro;
- Identificar os principais problemas de saúde diagnosticados pelos discentes no ambiente escolar;
- Verificar o conhecimento dos discentes sobre o Programa Saúde na Escola.

4. Metodologia

Portanto esta pesquisa é de abordagem qualitativa, exploratória e descritiva. O grupo participante foi composto de 10 estudantes do curso de graduação em enfermagem noturno do unifeso, que estão desenvolvendo o IETC nas escolas do município de Teresópolis. O estudo esta vinculado à linha de pesquisa Estratégias de ensino-aprendizagem na formação do profissional da área da saúde que visa estudar os impactos, fragilidades e potencialidades de diferentes estratégias de ensino aprendizagem aplicadas aos cursos de formação de profissionais da área de saúde.

A pesquisa utilizou como critério de inclusão os estudantes do 1º ano do Curso de Graduação em Enfermagem que inseridos no cenário do IETC na escola do município de Teresópolis e os que concordaram em participar e assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)”.

A coleta de dados foi realizada de agosto a setembro de 2016. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e pesquisa do UNIFESO, através da PLATAFORMA BRASIL e respeitará a condição humana e cumprirá com todos os princípios éticos que nortearam a

pesquisa envolvendo seres humanos que se encontram apoiados nos requisitos de autonomia, não maleficência, justiça e equidade, dentre as outras exigências explícitas na Resolução 466/12 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012) e no do Código de Ética dos profissionais de Enfermagem (COFEN, 2007), que são deveres de ação profissional, os quais se encontram no Capítulo IV, dos Deveres, do nosso Código de Ética.

Após aprovação e liberação do projeto, foi realizada a coleta dos dados onde foi apresentado aos estudantes de enfermagem do 1º ano noturno, o objetivo e a metodologia da pesquisa e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), distribuído, com uma via para ciência e aceite de cada um, assim como o uso de gravador durante as entrevistas e/ou encontros que só ocorrerá quando permitido pelas participantes.

Com a finalidade de garantir o anonimato dos estudantes/participantes deste estudo, cada um do grupo focal, de cada reunião foi identificado no trabalho com a letra E (estudante) maiúscula e com um número de acordado com a sequência das falas (E1, E2 e etc.).

Para a coleta dos dados utilizamos a técnica de grupo focal. Foi realizado o encontro com entrevista gravada com grupo de 10 participantes. O encontro ocorreu em sala selecionada na instituição de ensino do Unifeso, sendo pré-requisitos ser em local agradável e confortável e que proporcione privacidade aos participantes. Com agendamento prévio e de acordo com a disponibilidade dos estudantes, não interferindo nas atividades educacionais dos estudantes/participantes.

O campo da pesquisa qualitativa se constitui de diversas possibilidades metodológicas, as quais permitem um processo dinâmico de aderência a novas formas de coleta e de análise de dados. Dentre essas possibilidades, o grupo focal representa uma técnica de coleta de dados que, a partir da interação grupal, promove uma ampla problematização sobre um tema ou foco específico.

A técnica de coleta de dados através dos grupos focais foi desenvolvida durante a Segunda Guerra Mundial, mas apenas nos últimos 40 anos têm sido usados com mais frequência,

principalmente nas pesquisas sociais em que se pretende atingir um número maior de pessoas ao mesmo tempo. (WESTPHAL, BOGUS e FARIA 1996).

A análise dos dados ocorreu de acordo com a proposta da Análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977). Baseia-se em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores qualitativos, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens.

Segundo Bardin (1977), análise de conteúdo constitui a divisão de um conjunto de instrumentos, que pode ser um discurso narrado ou escrito, em unidades metodológicas diversificadas.

5. Resultados e Discussões

Os dados referentes à caracterização dos estudantes com relação ao gênero revelam que a maioria estudantes/participantes era do sexo feminino (60%). Com relação à idade dos estudantes, variou entre 18 e 32 anos com predominância de estudantes com idade entre 18 a 20 anos.

Os participantes responderam as seguintes perguntas: 1- Quais atividades de educação em saúde são desenvolvidas por Vocês, no ambiente da escola? 2- Qual(is) percepção(ões) de Vocês como estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem sobre as atividades desenvolvidas no ambiente escolar, para a formação do enfermeiro? 3- Quais os principais problemas de saúde diagnosticados por Você(s) no ambiente escolar? 4-O que vocês conhecem sobre o Programa Saúde na Escola?

As respostas foram analisadas e surgiram 04 categorias: Categoria 1: Ambiente Escolar: a interface da Educação em Saúde para a formação do Enfermeiro; Categoria 2: Produção de competências no ambiente escolar: percepção dos estudantes de Enfermagem do UNIFESO; Categoria 3: Facetas da saúde-doença na escola: o encontro com os problemas

de saúde para o estudante do Curso de Enfermagem do UNIFESO; Categoria 4: Programa Saúde na Escola: abordagem no currículo do Curso de Enfermagem do UNIFESO.

Categoria 1: Ambiente Escolar: a interface da Educação em Saúde para a formação do Enfermeiro

Os estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, desde o primeiro ano da sua formação percebe a prática do Enfermeiro fundamentada em ações educativas, aconseladoras e de acolhimento. Ressignificam a relevância das atividades voltadas para as necessidades de cuidados pertinentes à complexidade da atenção primária.

Observou-se que as atividades desenvolvidas pelos estudantes permitem a ampliação da percepção do processo saúde-doença no que se refere aos seus fatores determinantes e condicionantes, impulsionando a articulação entre a Instituição de Ensino Superior, a comunidade e o fortalecimento de políticas públicas que atendam as necessidades reais da sociedade.

“[...] acho muito importante essa integração no colégio, porque a gente aborda vários temas importantes para toda sociedade como DST, dengue, doenças [...] explica como ocorre, a gente fala de prevenção, de tratamento, prescreve para eles cuidados e orientações [...] É uma forma de orientar e prevenir qualquer tipo de doença. Prevenção e promoção de saúde”. (E 4)

“Orientação, promoção de saúde, conscientização”. (E 7)

O desenvolvimento de práticas pedagógicas perpassa a adequação do planejamento das atividades em que os estudantes desenvolvem competências a partir de um diagnóstico da realidade e adequa sua interação com o público. Essa estratégia de ensino-aprendizagem possibilita desenvolver conhecimentos para a prática profissional que norteiam os princípios do gerenciamento em Enfermagem e estratégias de intervenção a partir de situação constatada.

“[...] na nossa escola nós fizemos além de palestras, uma feira onde explicamos sobre as DST, os riscos que elas podem causar, distribuimos camisinhas e foi um ambiente tão

legal que a gente conseguiu criar o que nós realmente conseguimos ver que eles estavam saindo diferente não estavam saindo como entraram para conversar com a gente, estavam saindo realmente com aquele conhecimento tipo, eu vou me cuidar eu estou correndo perigo [...]”. (E 6)

“[...] essa feira que ajudou eles prestarem mais atenção e se cuidarem”. (E 2)

O estudante neste cenário de ensino-aprendizagem pode se deparar com questões oportunas e reais de estudo a partir de situações de risco e vulnerabilidade social, à saúde e ao ambiente, podendo agir diretamente sobre eles próprios, mas também em suas famílias, comunidade e território. Tais circunstâncias direcionam às práticas dialógicas e interativas a partir de um problema de saúde que possam evitar ou estabelecer controle sobre dado problema de saúde a nível individual e coletivo. A Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080/90), dentre outros aspectos, percebe-se a educação como fator influente ao estado de saúde do indivíduo.

“[...] apresentamos palestras sobre dengue, chikungunya e zika, explicando a importância do cuidado, a prevenção para evitar proliferação do mosquito e a importância de buscar atendimento de serviço de saúde em suspeita das doenças”. (E 1)

“ Falamos sobre tabagismo na escola. Falamos do crack, sobre a maconha, sobre as bebidas, os vícios em aparelhos celulares e os prejuízos a saúde, porque muita gente acha que não causa, mas causa”. (3)

Observa-se que a abordagem das necessidades de atenção à saúde no ambiente escolar, ainda se perfaz em uma abordagem de caráter biomédico, mantendo um distanciamento de práticas emancipatórias correlatas à promoção da saúde. Há que se refletir no processo de formação do Enfermeiro para a atuação em práticas pedagógicas que remetam ao desempenho do papel de educador comprometido com o desenvolvimento e responsabilidade social nos cuidados. A proposição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) aponta como estratégia de responder aos fenômenos do processo saúde-doença a

articulação com outras profissões e áreas, bem como diversos setores da sociedade, a fim assegurar o princípio da integralidade da atenção à saúde.

Segundo Pereira (2003), a educação e a saúde são espaços de produção e aplicação de saberes destinado ao desenvolvimento humano, onde se pode notar interseção e modo de operá-las que muitas vezes é feito inconscientemente.

Categoria 2: Produção de competências no ambiente escolar: percepção dos estudantes de Enfermagem do UNIFESO

Segundo Lima (2005), competência é a capacidade de utilizar diferentes recursos para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações, mobilizando recursos cognitivos, afetivos e psicomotores. Aprender é um ato de conhecimento da realidade concreta, isto é, da situação real vivida pelo estudante, que se dá através de uma aproximação crítica dessa realidade. A aproximação da prática profissional proporciona ao estudante a aprendizagem significativa, construção de conhecimentos, habilidades e atitudes, com autonomia e responsabilidade.

“[...] é algo muito importante porque você vê presente, mesmo estando em um ano precoce, o primeiro ano do curso, você já vê implantado a saúde, promovendo a saúde”. (E 10).

Os cenários eleitos devem possibilitar ao estudante utilizar estratégias de imersão na realidade, para vivenciar e refletir sobre as situações a serem registradas como conhecimentos adquiridos.

“[...] importância que a gente passa nas orientações, nas práticas educativas e também é uma forma de intervenção que a gente faz em educação e saúde. Isso é muito importante porque não só fortalece o nosso conhecimento, mas também nós temos a oportunidade de transmitir para eles”. (E 8)

“[...] eu acho que é enriquecedor para os estudantes e para os alunos da escola, porque eu não me imaginava falando em público, eu nunca gostei disso [...] foi fantástico [...]

conseguimos sim alcançar nossos objetivos e eu me descobri assim, nossa me senti muito bem mesmo em fazer parte daquele grupo, em poder participar e contribuir” (E 4)

“[...] quando a gente vai com base naquilo que a gente está querendo transmitir para alguém você se sente confiante e transmite essa confiança para eles. Acho que isso que faz fortalecer ainda mais nosso aprendizado”. (E 3)

Os estudantes, desde o ingresso no Curso de Graduação em Enfermagem, são colocados em contato com a prática profissional e a realidade cotidiana da atenção à saúde, ampliando os cenários de atuação, propiciando visão concreta do sistema de saúde e de sua complexidade. Todos os estudantes que participaram da pesquisa afirmaram ser de grande importância o desenvolvimento de ações de educação em saúde em âmbito escolar e justificaram como ferramenta para desenvolvimento de hábitos saudáveis, consciência sobre a saúde e meio para se garantir a prevenção de doenças e a qualidade de vida.

“[...] é gratificante para o estudante de enfermagem que você realmente pode mudar um pouco a vida de uma pessoa que poderia contrair alguma doença e agora vai se prevenir para não acontecer”. (E 6)

“[...] Acho que o principal trabalho que a gente incrementou nas escolas foi a RD (Redução de Danos) onde a gente instrui, passa para que os danos sejam pelo menos reduzidos [...] é a Política de redução de danos”. (E 10)

“Eu acho que o objetivo é exatamente promover, promover no sentido de fazer com que eles se conscientizem, se alerte no sentido de que não só ficar na escola, mas eles transportarem isso para a comunidade, dentro da família, porque aí você tem aquela troca de volta. Porque a gente quando vai na escola acho que a gente não só da palestra, mas a

gente aprende também e tem aquela troca realmente deles, a gente quer a resposta [...]”.
(E 3)

“A gente vê que estamos inseridos não só dentro da escola mas dentro da família dentro da comunidade, vai muito mais além [...] a gente realmente está presente”. (E 8)

“Até mesmo porque os jovens de hoje são o futuro, a saúde dos jovens garante um futuro saudável para o nosso país para nossa comunidade de forma geral”. (E1)

Quando tratamos de educação e saúde, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, “percebemos que eles orientam quanto à preocupação que devemos ter em procurar assegurar aos educandos, uma aprendizagem que modifique as atitudes e os hábitos de vida e que envolvam o ser humano, a saúde e o meio ambiente. Entende-se educação para a saúde como fator de promoção e proteção à saúde e estratégia para conquista dos direitos da cidadania. (DCN, 2001).

Categoria 3: Facetas da saúde-doença na escola: o encontro com os problemas de saúde para o estudante do Curso de Enfermagem do UNIFESO

Após leitura das respostas, os problemas de saúde mais citados foram: Falta de prevenção para DST's, falta de sexo seguro, álcool e drogas, má alimentação, gravidez na adolescência.

“[...] o problema de saúde principal é a falta de prevenção, é falta de entendimento de quão é importante o uso da camisinha, do quão é importante prevenir, no caso evitar o

tabagismo, o álcool, praticar exercícios físicos, acho que foi essa questão [...] não em si a doença, mas sim os riscos a vulnerabilidade que eles apresentam”. (E 8)

“Acho que o problema maior na escola é o uso de álcool e droga né, que na juventude é muito comum e a gente orienta mais em relação a isso [...]”. (E 11)

“Na nossa escola muitas pessoas estavam fumando no pátio, na hora do recreio [...]”(E 7)

“Encontramos muito jovens hipertensos que nem imaginavam ser, ou nem passaram pela cabeça né de poder existir essa doença entre os jovens [...]. (E 1)

A educação em saúde na escola é o processo pelo qual se pretende colaborar na formação de uma consciência crítica no escolar, que resulte na aquisição de práticas que visem à promoção, manutenção e recuperação da própria saúde e da comunidade em que está inserido (SOUZA, 2012).

Categoria 4: Programa Saúde na Escola: abordagem no currículo do Curso de Enfermagem do UNIFESO

Todos os estudantes que participaram da coleta de dados responderam conhecer o Programa Saúde na Escola (PSE) e identifica como ferramenta para realizar atividades de prevenção, promoção, atenção e educação em saúde, tornando assim mais eficaz a assistência em saúde à comunidade escolar.

“É uma política de 2008 [...]. (E 8)

“[...] onde se oportuniza o compartilhamento de saberes dos mais variados possíveis na busca de soluções das mais diversas problemáticas [...]”.(E3)

“[...] é uma troca [...]”. (E 3)

Sendo assim a enfermagem inserindo-se no ambiente escolar, pode conhecer a realidade vivida por esta população, e promover ações junto à mesma de acordo com suas reais necessidades, bem como discutir assuntos que muitas vezes são omitidos pelos mesmos, podendo assim criar estratégias de educação em saúde, que propiciem a conscientização

destes, promovendo um desenvolvimento saudável e com qualidade e fortalecendo a formação de novos profissionais.

6. Considerações Finais

A escola sendo o principal ambiente para o desenvolvimento de relações, do senso crítico e político e para construção de valores pessoais e maneiras de conhecer e viver em sociedade merece uma atenção maior quanto à educação em saúde. E para termos a educação em saúde como ferramenta eficiente na intervenção do processo saúde doença, e fazer parte da construção e formação de novos profissionais e de fundamental importância.

7. Referências.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2010. 281p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006*. Brasília, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONESP. Normas para pesquisas envolvendo seres humanos. Resolução CNS 466/12. Serie Cadernos Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

_____. Ministério da Saúde. A construção do SUS: histórias da Reforma Sanitária e do Processo Participativo. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Ministério da Saúde, Brasília-DF, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Ações de Promoção da Saúde e Prevenção de doenças e agravos. Esplanada dos Ministérios - Bloco G – Brasília – DF, 2010.

_____. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de atenção básica – saúde na escola. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.

CYRINO, E. G.; PEREIRA, M. L. T. Reflexões sobre uma proposta de Integração saúde-escola: o projeto saúde e educação de Botucatu, São Paulo. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro-RJ, 1999. p. 39-44.

GOMES, M. R. O.; VIEIRA, N. Saúde e Prevenção nas Escolas: Promovendo a Educação em Sexualidade no Brasil. Revista Tempus Actas em Saúde Coletiva. Vol. 4, n. 02, 2010.

GOMES ES e Barbosa EF 1999. A Técnica de Grupos Focais para Obtenção de Dados Qualitativos. Instituto de Pesquisa e Inovações Educacionais - Educativa. 30 de maio de 2013. <http://www.educativa.org.br>

LEOPARDI, M. T. Metodologia da pesquisa na saúde. Santa Maria: Pallotti, 2001
LIMA VV. Competência: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. Interface Comun Saúde Educ. 2005;9(17):369-79.

MINAYO, M. C. De S. - O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 4. ed. São Paulo, 2007. 269p

TANJI S, Silva CMSLMD, Albuquerque VS, Viana LO, Santos NMP. Integração ensino-trabalho-cidadania na formação de enfermeiros. Rev Gaúcha Enferm. 2010;31(3):483-90.

WESTPHAL, M. F.; BÓGUS, C. M.; FARIA, M. Grupos focais: experiências precursoras em programas educativos em saúde no Brasil. Bol. Oficina Sanit. Panam, v. 120, n. 6, p. 472-481. 1996.

PEREIRA, A.L.F. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas Ciências da Saúde. *Cad. Saúde Pública*, v.19, n.5, p.1527-1534. Rio de Janeiro, 2003.

SOUZA, L. M.; WEGNER, W.; GORINI, M. I. P. C. Educação em saúde: uma estratégia de cuidado ao cuidador leigo. Rev. Latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v.15, n.2, p. 191 -197 mar./abr. 2007. Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae. Acesso em: 07 nov. 2012.

EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM RECÉM-NASCIDO PREMATURO COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO

**Miriana Carvalho de Oliveira, **Amanda Moura Martins Ramos,
**Jéssica Mara do Nascimento Souza, **German Siqueira,
**Andreza Rodrigues. Centro Universitário Serra dos Órgãos-
UNIFESO.*

Resumo

O recém-nascido prematuro necessita de cuidados especiais sendo necessária a internação na Unidade Intermediária Neonatal e acompanhamento por uma equipe multiprofissional. O fisioterapeuta atua realizando a fisioterapia respiratória no sistema cardiorrespiratórios. O presente trabalho tem como objetivo uma pesquisa de campo do tema proposto. Para isso será realizado um estudo transversal, com avaliador cego, em recém-nascidos prematuros com desconforto respiratório e dos efeitos do manuseio da fisioterapia respiratória na Unidade Intermediária Neonatal. Uma melhor compreensão acerca do assunto poderá contribuir de forma positiva no prognóstico do recém-nascido com desconforto respiratório e com isso diminuir o tempo de internação hospitalar.

Palavras-chave: recém-nascido prematuro - desconforto respiratório – modalidades de Fisioterapia

1. Introdução

O recém-nascido prematuro ou pré-termo (RNPT) é aquele que nasce com menos de 37 semanas de idade gestacional (IG), de acordo com a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS) desde de 1961. Já a academia Americana de Pediatria considera como pré-termo aquele bebê que nasce com menos de 38 semanas (GAMA, FERRACIOLI, CORRÊA, 2004).

Os bebês prematuros constituem, em média, 5,6% dos nascimentos no Brasil, segundo a taxa de prematuridade do Sistema Único de Saúde - SUS (citado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar [ANS], 2005). As causas da interrupção precoce da gravidez e de um parto prematuro podem ser diversas, podendo estar implicados fatores relativos à saúde da mãe e/ou do bebê (GAMA, FERRACIOLI, CORRÊA, 2004).

As causas mais comuns de prematuridade são causas maternas: Infecção urinária, pressão alta, descolamento prematura de placenta, diabetes, alterações de tireoide, infecções congênitas (toxoplasmose, citomegalovírus, sífilis, HIV) uso de bebidas alcólicas e drogas ilícitas estão entre as causas comuns de prematuridade (TUCKER, MCGUIRE, 2004).

As consequências da prematuridade são inúmeras entre elas: o baixo peso ao nascer que impede em muitas vezes a alta hospitalar e problemas respiratórios. Atualmente existem inúmeros tratamentos que visam um bom acompanhamento desses bebês prematuros principalmente em grandes centros urbanos com UTIs neonatais especializadas neste tipo de bebês, o que aumenta a sobrevivência, diminuindo a mortalidade e sequelas posteriores (GAMA, FERRACIOLI, CORRÊA, 2004).

A síndrome do desconforto respiratório (SDR) do recém-nascido (RN) ou doença da membrana hialina é a expressão clínica decorrente da deficiência do surfactante alveolar associada à imaturidade estrutural dos pulmões, complicada pela má-adaptação do RN à vida extra-uterina e pela imaturidade de múltiplos órgãos. (GUGLIOTTI, 2000; RIBEIRO et al., 2007; SARMENTO, 2007).

A etiologia da SDR é considerada multifatorial e multigênica. Cerca de 60% dos nascidos com idade gestacional menor que 30 semanas irão desenvolver esta patologia, assim como, aproximadamente 5% com mais de 37 semanas. (BARRIA, PINO & BÉCERRA, 2008; NICOLAU & FALCÃO, 2010).

Os sintomas da síndrome do desconforto respiratório incluem: cianose perioral e de extremidades, taquipneia, tiragem subcostal e intercostal e batimento de asa de nariz (MULLER et al., 2000; OLIVEIRA, BURKLE, PAVAN, 2005).

Vários avanços foram feitos nos últimos anos no campo da Neonatologia, possibilitando melhor suporte respiratório aos recém-nascidos. Apesar desses avanços, as afecções respiratórias constituem ainda a causa mais importante de morbi-mortalidade neonatal. (TABORDA, 1998).

Características clínicas: prematuridade ou imaturidade pulmonar, início de desconforto respiratório nas 3 primeiras horas de vida, necessidade de suporte ventilatório (CPAP ou ventilação mecânica) por mais de 24h, radiografia de tórax com opacidade difusa retículo-granular ("vidro fosco") e broncogramas aéreos. (SEGRE, 2002; SARMENTO, 2005)

Fatores como doenças de base, medicações e ventilação mecânica podem deixar o recém-nascido (RN) suscetível a adquirir algumas complicações como a pneumonia (VASCONCELOS et al, 2011). A mecânica respiratória do RN não é muito eficiente quando se trata da manutenção do volume pulmonar, o mecanismo de tosse também não está totalmente desenvolvido isso pode prejudicar a eliminação de secreções das vias aéreas (OLIVEIRA & SANTOS, 2002).

Os recursos e as técnicas usadas na fisioterapia estão em expansão junto com a área dentro das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTINs) contribuindo assim, com a redução da morbidade neonatal (NICOLAU & FALCÃO, 2010). A assistência fisioterapêutica inclui técnicas como posicionamento adequado que pode aumentar o conforto e melhorar a função pulmonar do RN; técnicas de higiene brônquica como: a vibração torácica manual; a Terapia Expiratória Manual Passiva (TEMP) e o Aumento de Fluxo Expiratório Lento (AFEL) que são técnicas usadas na fisioterapia respiratória pediátrica, elas utilizam o aumento do fluxo para desobstrução e desinsuflação pulmonar (FONTOURA et al, 2005).

Faz-se necessário enaltecer a relação entre a melhora da assistência respiratória e o emprego de técnicas e condutas obstétricas ativas nos casos de parto pré-termo, como a administração de corticoide pré-natal para induzir a maturação pulmonar. A atuação fisioterapêutica cada vez mais vem se mostrando abrangente e fundamental. As técnicas respiratórias utilizadas objetivam manter as vias aéreas permeáveis, manter a homeostasia da mecânica muscular respiratória e corrigir as deformidades tóraco-abdominais. A melhora da função respiratória provém da facilitação do transporte mucociliar, reduzindo o acúmulo de secreções e prevenindo a atelectasia, infecções e alterações da relação ventilação-perfusão. (OLIVEIRA; BURKLE; PAVAN, 2005).

O método Reequilíbrio Tóraco-Abdominal visa incentivar a ventilação pulmonar e a desobstrução brônquica, através da normalização do tônus, comprimento e força dos músculos respiratórios. O RTA entende que as disfunções e doenças respiratórias apresentam sequelas musculares, posturais, ocupacionais e sensorio-motoras (LIMA et al., 2000).

Este método foi assim denominado porque as alterações mecânicas resultantes de patologias pulmonares demonstram desequilíbrio de forças entre músculos inspiratórios e expiratórios (torácicos e abdominais). Este desequilíbrio muscular e as alterações do volume pulmonar modificam o ponto de equilíbrio do tórax (Capacidade Residual Funcional ou Nível de Repouso) que se desloca em sentido inspiratório nas patologias obstrutivas e expiratório nas patologias restritivas (LIMA et al., 2000).

A técnica do método RTA consiste de um manuseio dinâmico sobre o tronco, que visa restabelecer a respiração predominantemente abdominal, oferecendo ao diafragma uma melhora dos componentes justaposicional e insercional através de alongamento, fortalecimento e estimulação proprioceptiva adequada. Para alcançar tais objetivos, a técnica oferece possibilidades de inibição da atuação excessiva dos músculos acessórios da inspiração, através de alongamento e fortalecimento destes músculos. (LIMA et al., 2000; ZANCHET et al., 2006).

O alongamento dos músculos inspiratórios facilita o movimento do diafragma e deve ser feito preferencialmente durante a expiração, evitando compensações que distorçam o tórax e prejudiquem a ventilação. Já o fortalecimento destes músculos proporciona estabilidade à cintura escapular e ao pescoço, e é obtido através do treinamento de funções não respiratórias pelas quais estes músculos são responsáveis, nunca oferecendo resistência às vias aéreas. A melhora da força e tônus dos músculos abdominais, além de facilitar o recolhimento elástico da caixa torácica e a manutenção ou facilitação da posição normal das costelas, potencializa as funções respiratórias e não respiratórias do diafragma (excreção e expressão). (LIMA et al., 2000; RUPPENTHAL et al., 2011).

O desenvolvimento contínuo da fisioterapia respiratória, concomitante aos avanços clínicos e tecnológicos neonatais, faz com que seja necessário otimizar os recursos fisioterapêuticos, respeitando-se as peculiaridades dos recém-nascidos e tornando possível atingir um alto padrão de eficácia no tratamento intensivo, com o objetivo de: (1) reduzir a morbidade neonatal e, conseqüentemente, o tempo de hospitalização e os custos hospitalares; (2) melhorar o prognóstico e a qualidade de vida futura destes neonatos. Para tanto, é indispensável que o fisioterapeuta tenha fundamentação teórica e prática e embasamento científico, aprimorando assim a assistência neonatal (NICOLAU & FALCÃO, 2007).

2. Justificativa

A taxa de mortalidade infantil decresceu significativamente na última década, particularmente em países desenvolvidos. Uma grande parte desse decréscimo deveu-se à diminuição da mortalidade neonatal, pelos avanços farmacológicos e tecnológicos, tanto nas salas de parto quanto nas Unidades de Terapia Intensiva.

Por ainda ser escasso o número de estudos sobre o referido tratamento nas disfunções respiratórias que acometem o RNPT, despertou-se o interesse de avaliar a sua eficácia e o seu impacto.

O desenvolvimento contínuo da fisioterapia respiratória, concomitante aos avanços clínicos e tecnológicos neonatais, faz com que seja necessário otimizar os recursos fisioterapêuticos, respeitando-se as peculiaridades dos recém-nascidos e tornando possível atingir um alto padrão de eficácia no tratamento intensivo, com o objetivo de: (1) reduzir a morbidade neonatal e, conseqüentemente, o tempo de hospitalização e os custos hospitalares; (2) melhorar o prognóstico e a qualidade de vida futura destes neonatos. Para tanto, é indispensável que o fisioterapeuta tenha fundamentação teórica e prática e embasamento científico, aprimorando assim a assistência neonatal (NICOLAU & FALCÃO, 2007).

3. Objetivos

Objetivo geral

Avaliar o efeito do protocolo de manuseios de técnicas de fisioterapia respiratória (TFR) em parâmetros cardiorrespiratórios, em recém-nascidos prematuros (RNPT) com diagnóstico de desconforto respiratório internados na unidade intermediária neonatal.

Objetivo Específicos

- Avaliar o tempo de internação hospitalar
- Descrever os parâmetros respiratórios e hemodinâmico antes e após o emprego das técnicas
- Identificar as limitações do método
- Propor um protocolo de manuseios para os casos de DR

4. Metodologia

A pesquisa será composta por 5 etapas:

- (1) avaliação do RNPT com DR, caracterizada por coleta dos parâmetros basais, com duração estimada de no máximo 5 minutos;
- (2) avaliação do RN com DR pelo avaliador com duração estimada de no máximo 5 minutos;
- (3) tratamento fisioterapêutico, caracterizado por aplicação do protocolo de manuseio da Fisioterapia Respiratória, com duração estimada de 15 minutos,
- (4) avaliação do RNPT imediatamente pós-tratamento, com duração de 5 minutos;

(5) após 5 minutos o RNPT será avaliado pelo avaliador.

O protocolo sugerido completo terá duração estimada de 35 minutos, sendo este dividido numa linha de tempo da seguinte forma: 5 minutos para a monitoração, 15 minutos do manuseio, 5 minutos para a monitoração imediatamente após o tratamento e 5 minutos para avaliação do avaliador.

5. Resultados e Discussões

Não começamos a coletar os dados pois estamos aguardando a aprovação do comitê de ética. **CAAE:** 59214216.7.0000.5247.

6. Referências

BARRIA, R. M.; PINO, Z.P.; BECERRA, F. C. Mortalidaden prematuros tratados con surfactante exógeno. *Rev. Chil. Pediatr.* 79 (1):36-44, 2008.

BRENNEMAN, S.K. Testes de Desenvolvimento do Bebê e da Criança. *In: TECKLIN, Jan Stephen. Fisioterapia Pediátrica.* 3 ed. São Paulo: Artmed, 2002.

FONTOURA, Adriana I. da; SILVEIRA, Mariana S. da; ALMEIDA, Carla S. de; JONES, Marcus H. Aumento do fluxo expiratório produzido pelas técnicas de fisioterapia respiratória em lactentes. *Scientia Medica, Porto Alegre: PUCRS, v. 15, n. 1, jan./mar. 2005.*

GAMA, D; FERRACIOLI, F; CORRÊA, S M P. Estimulação sensório motora nos bebês de risco em hospitais. *Revista reabilitar, 23(6): 45-50, 2004.*

GUGLIOTTI, M. *Jornal da USP, n.519, p.5, 2000. Revista Pediatria Moderna, edição especial: “Asma aguda grave na criança”, v.36, n.7, 2000.*

JACQUES, Melissa Lorena et al. VNIPP na Insuficiência Ventilatória Crônica. *In: BARBOSA, Arnaldo Prata; JOHNSTON, Cíntia; CARVALHO, Werther Brunow Carvalho. Ventilação Não-Invasiva em Neonatologia e Pediatria.* São Paulo: Atheneu, 2007.

LIMA, M. P.; COSTA, A. M.; RAMOS, J. R. M.; SANT’ANNA, G. M.; GUALDA, A. L.; CALVENTE, M., et al. Avaliação dos efeitos do reequilíbrio toracoabdominal, sobre a mecânica da caixa torácica de recém-nascidos prematuros. *Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 4, n. 1, p. 45, 2000.*

Mathai, SCSS,Raju,CU,Kanitkar, CM. Management of Respiratory Distress in the Newborn. *MJAFI,2007 agos; 63 (3):269-72.*

MULLER, R. W.; SENNA, D. C.; CHAZAN, D. T.; MORAIS, C. S.; PINHEIRO, K. Manejo dos recém-nascidos com doença da membrana hialina. *Momento & Perspectiva em Saúde, v. 13, n. ½, p. 61-68, 2000.*

NICOLAU, Carla Marques; FALCÃO, Mário Cícero. Efeitos da fisioterapia respiratória em recém-nascidos: análise crítica da literatura. *Rev Paul Pediatría*, v. 25, n. 1, p. 72-5, 2007.

NICOLAU, C. A.; FALCÃO, M. C. Influência da fisioterapia respiratória sobre a função cardiopulmonar em recém-nascidos de muito baixo peso. *Revista Paulista de Pediatría*, v. 28, n. 2, p. 170-175, 2010.

OLIVEIRA, Verônica; SANTOS, Maria. Fisioterapia. In: MARGATTO, Paulo. *Assistência ao Recém-Nascido de Risco*. 2º Ed., Brasília: Pórfiro, 2002.

OLIVEIRA, V. C.; BURKLE, A. B.; PAVAN, N. Intervenção fisioterapêutica em dois recém nascidos prematuros com síndrome do desconforto respiratório: estudo da variação da saturação de oxigênio. *Fisioterapia Brasil*, v. 6, n. 6, p. 467-471, 2005.

RIBEIRO, A. P.; BARROS, C. B.; BETTIN, D. C.; PIPER, E. M.; dos SANTOS, G. L.; FERNANDES, G S., et al. Atuação da fisioterapia sobre o tempo de internação dos neonatos pré-termo acometidos por distúrbios respiratórios na UTI neonatal do Hospital Universitário São Francisco de Paula. *Revista de Saúde da UCPEL*, v. 1, n. 1, p. 54-59, 2007.

SARMENTO, G. V *Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia*. São Paulo: Manole, 2007.

SARMENTO, G. V *Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia*. São Paulo: Manole, 2007.

RUPPENTHAL, J. B.; GROISMAN, S.; AZEVEDO, M.; MOURA, M.; HOFF, F.; LIMA, M. P. Técnicas de terapia manual torácica através do método Reequilíbrio-Tóraco-Abdominal (RTA) melhoram a ventilação pulmonar em pacientes ventilados mecanicamente. *Revista Terapia Manual*, v. 9, n. 42, p.102-107, 2011.

SEGRE, A. M. C. *Perinatologia: fundamentos e prática*. São Paulo: Savier, 2002.

TABORDA, Wladimir et al. Avaliação da maturidade pulmonar fetal em gestações de alto risco. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v.20, n.6, jul. 1998.

TUCKER, Janet; MCGUIRE, William. Epidemiology of preterm birth. *BMJ*.v.329,p. 675-678,2004.

VASCONCELOS, Gabriela Arruda Reinaux de; ALMEIDA, Rita de Cássia Albuquerque; BEZERRA, Andrezza de Lemos. *Repercussões da fisioterapia na unidade de terapia intensiva neonatal. Fisioter. mov. (Impr.) vol.24 no.1 Curitiba Jan./Mar. 2011.*

ZANCHET, R. C.; CHAGAS, A. M. A.; MELO, J. S.; WATANABE, P. Y.; SIMÕES-BARBOSA, A.; FEIJO, G. Influência do método reequilíbrio toracoabdominal sobre a força muscular respiratória de pacientes com fibrose cística. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 32, n. 2, p. 123-129, 2006.

RESUMOS EXPANDIDOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CCHS

TEMPO DE LEITORES E DE MICROCOMUNICAÇÃO: DO STORYTELLING À TÉCNICA DA ANCORAGEM

Carmem Lúcia Quintana Pinto; Claudenir da Silveira; Renato de Souza Costa; Vanessa Manhães Plácido.

RESUMO

O presente trabalho expõe o primeiro mês de pesquisa em que foram analisados os tipos de leitores de Santaella e as estratégias para construção de *storytellings*, de acordo com estudos de Rodrigues; retoma e amplia estudos sobre ancoragem; buscando, enfim, novas formas de comunicação para o ensino *on-line*.

Palavras-chave: Tipos de Leitores; *Storytelling* e Ancoragem; Ensino *on-line*.

INTRODUÇÃO

Em *O Castelo dos Destinos Cruzados*, Ítalo Calvino constrói dois conjuntos de histórias: um nomeando o volume e outro intitulado *A Taberna dos Destinos Cruzados*. O que une esses blocos são dois baralhos de tarot: o primeiro, um baralho do século XV com iluminuras de Bonifácio Bembo para os duques de Milão; o segundo, o baralho de Marselha do século XVIII.

Ler as histórias que compõem os dois conjuntos significa envolver-se também com a leitura das cartas dos baralhos que se apresentam como texto complementar para o leitor comum e como fonte de ampliação para o leitor iniciado na análise das belas iluminuras.

Calvino, com toda a sua arte e técnica de produzir narrativas que seduzem o leitor, nos oferece os pilares iniciais de nossa pesquisa: a construção de *storytellings*; a técnica da ancoragem como elemento hipertextual³ e os tipos de leitores previstos pela produção textual.

Além disso, abre espaço para a elaboração de técnicas de ancoragem através de avatares construídos a partir de estudos sobre metáfora e metonímia cognitiva.

De forma complementar, estudos sobre *storytelling* e ancoragem - no produtivo âmbito empresarial-, assim como a compreensão da lei de direitos autorais se fazem necessários como discursos paralelos e estão sendo desenvolvidos.

Hipertextual é um sistema de organização da informação, por meio do qual certos elementos de um determinado texto se ligam a outros elementos ou textos.

Esse o momento em que se encontra a pesquisa. Dadas as especificidades dessa etapa, o trabalho apresenta apenas os primeiros passos e as inquietações iniciais dos pesquisadores envolvidos.

JUSTIFICATIVA

A consciência da distância transacional que afasta muitos estudantes dos cursos *on-line* levou à busca de estratégias que diminuíssem esse distanciamento. No entanto, uma questão se impõe logo no início: o que é distância no contexto educacional?

De uma forma geral, buscar explicar a distância no âmbito da educação é encontrar a noção da “ausência do professor”, algo bem complexo para ser avaliado apenas pelo distanciamento físico.

Tori (2010), ao tomar o aluno como referência, apresenta três possíveis relações de distância: aluno-professor, aluno-aluno e aluno-conteúdo. Para cada uma dessas relações há ainda três diferentes tipos de distância: espacial, temporal e transacional.

A distância espacial se refere à separação física entre aluno e professor, aluno e demais alunos, ou aluno e conteúdo. A distância temporal é a que não se realiza do mesmo tempo, diferenciando-se da comunicação síncrona. Já a distância transacional é a percepção psicológica de afastamento, que pode ocorrer tanto virtual quanto presencialmente.

Tal conceito de distância se refere ao espaço cognitivo entre professor e aluno num ambiente educacional. Segundo teoria formulada por Moore (2002), essa distância deve ser vista como educacional e psicológica, constituindo um espaço psicológico e comunicacional a ser transposto.

Ainda segundo Moore, quanto mais transparentes forem os meios, menor será a distância transacional. Quando a comunicação ocorre de forma intensa fazendo com que os meios sejam esquecidos, há transparência e presença.

Esse o caso das narrativas de Calvino. Tão intensas as imagens produzidas na mente do leitor que acaba se esquecendo do livro que tem em mãos e mergulha na narrativa.

Histórias em geral têm o poder de transformar o meio em algo transparente: a voz de quem conta a história se apaga, as letras desaparecem, o espaço e o tempo também entram nesse jogo; e o leitor mergulha em outro espaço, outro tempo, outros encontros e vozes.

As empresas encontram nos *storytellings* narrados por antigos colaboradores - os chamados *habladores* - ou produzidos por equipes de *marketing*, a forma de se fazer conhecer, estimar e até fidelizar clientes.

Avatares surgem em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) conversando com estudantes, narrando casos que buscam construir uma sensação de presença.

Esta a nossa procura: elementos de ancoragem, de ligação entre o estudante e o professor, o estudante e seus pares, o estudante e o conteúdo.

Para tal, partimos dos estudos de Santaella (2004) sobre os tipos de leitores, pois os aprendizes em um AVA são, em sua essência, leitores de diversos e variados textos.

Resgatamos também os estudos realizados por Quintana (2015) sobre *storytelling* durante a produção de *Caçador de histórias: a jornada de Yamandu*.

O Castelo dos Destinos Cruzados de Calvino veio complementar a busca, indicando elementos visuais que podem servir como ancoragem.

OBJETIVOS

A partir da interconexão de cinco áreas: Semiótica, Literatura, Comunicação, Andragogia – inserindo-se aqui a Pedagogia da Imaginação de Ítalo Calvino - e Tecnologia da Informação, para construir um espaço de ação-reflexão voltado para as tecnologias do ensinar e do aprender em ambientes *on-line*.

Conhecer e utilizar inovações provenientes da área da Comunicação Empresarial no âmbito da microcomunicação, do *storytelling* e das técnicas de ancoragem, visando diminuir a distância transacional em cursos *on-line*.

Lançar um olhar investigativo sobre as formas de construção de ancoragem produzidas por Ítalo Calvino.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo será realizado a partir de referenciais norteadores no âmbito da Semiótica, do Ensino Híbrido, da Aprendizagem Ubíqua, dos Tipos de Leitores, da Andragogia e das Tecnologias da Informação e da Comunicação, ampliando-se esta para especificidades linguísticas da área de Comunicação Empresarial.

Serão analisados, à luz desses pressupostos teóricos, a construção de um *storytelling* e seu papel mediador no componente curricular *Cidadania, Sustentabilidade e Diversidade* (CDS), os diversos casos mediadores do curso *Saberes e Fazeres na Docência On-line* e o *storytelling* com avatar do curso *Práticas Discursivas Acadêmicas*.

Para tal, serão utilizados:

- a) Em CDS: o Desenho Instrucional do curso (DI), o *storytelling* construído e a avaliação dos estudantes sobre tal forma de ancoragem, seu papel como mediador da aprendizagem e construtor de presença transacional. Tal

avaliação será feita por meio de um questionário de opinião aplicado logo após a apresentação presencial de pôsteres que finaliza o componente curricular.

- b) Em Saberes e Fazer na Docência On-line: o DI e os casos mediadores. Para tal, serão utilizadas as Autoavaliações e as Avaliações dos cursistas que finalizaram duas edições do curso.
- c) Em Práticas Discursivas Acadêmicas: o DI, o avatar e o *storytelling*. Sendo a análise feita através de questionários de avaliação e de autoavaliação presentes no último módulo do curso.

Ressalta-se que as técnicas de ancoragem utilizadas nos três cursos servirão de contraponto à metáfora cognitiva – mapa - utilizada no curso *Cuidado em Saúde*.

DISCUSSÃO

Analisando os tipos de leitores, que são se excluem, mas que ganham novas características a partir dos novos meios de modos de comunicação, Santaella nos fala de quatro tipos de leitores: contemplativo, movente, imersivo e ubíquo.

O leitor contemplativo surgiu no século XVI. Ele busca uma leitura individual, solitária e silenciosa. É meditativo, observador ancorado, leitor sem urgências, provido de férteis faculdades imaginativas.

O leitor movente surgiu com a modernidade, a explosão demográfica, a aceleração capitalista. Tal leitor é fugaz, novidadeiro, de memória curta, ágil. Leitor de formas, volumes, massas, interações de forças, movimentos, direções, traços, cores, luzes que se acendem e se apagam.

O leitor imersivo navega em telas e programas de leituras, apropria-se de um universo de signos evanescentes e disponíveis, conecta-se entre nós e nexos, salta entre nós que unem textos verbais, imagens, documentação, músicas, vídeo, etc. segue roteiros que ele próprio ajuda a construir ao interagir.

O leitor ubíquo é o que se move nas esferas das redes sociais e da mobilidade. Sua atenção é parcial contínua, isto é, responde ao mesmo tempo a distintos focos sem se demorar reflexivamente em nenhum deles.

Certo é que um tipo de leitor não exclui o outro, isso quer dizer que “o maior desafio da educação hoje [...] é o da criação de estratégias de integração dos quatro tipos de leitores, ou seja, estratégias de complementação e não de substituição de um leitor pelo outro.” (SANTAELLA, 2004).

Esse desafio fica ainda mais claro através da voz de Balestrini (2010) que aponta para a necessidade de construção de estratégias de mediação para lidar com esses quatro tipos de leitores

É provável que, do ponto de vista educativo, mediar, na era das tecnologias

digitais, implique enfrentar o desafio de se mover com engenhosidade entre a palavra e a imagem, entre o livro e os dispositivos digitais, entre a emoção e a reflexão, entre o racional e o intuitivo. Talvez o caminho seja o da inteligência crítica, do equilíbrio na busca de propostas inovadoras, divertidas, motivadoras e eficazes.

Vamos nos deter nas últimas palavras de Balestrini e voltar a Calvino para melhor avaliar a técnica de ancoragem.

Nos dois conjuntos de histórias, as personagens se encontram em um único lugar: um castelo ou uma taberna e, ao descobrirem-se mudos, dispõem as cartas sobre a mesa, para contar as suas próprias histórias. As interpretações que surgem podem ser diversas, próprias de cada um que olha a sequência.

Muitas histórias são interessantes, mas nenhuma ganha as dimensões de uma narrativa realmente envolvente, parecendo que as cartas as limitam e exigem um exercício de imaginação do leitor para torná-las mais vivas.

Calvino quer um leitor que seja capaz de saltar, com agilidade e precisão, sobre as possíveis redes de significações do texto, tecendo um percurso tênue, mas marcante. Um leitor que aceite a ajuda de outros leitores, dos mais variados tipos e consiga com eles elaborar a plena construção das diversas histórias que se interpenetram.

A técnica da ancoragem por meio das cartas do tarot oferece uma mediação e um desafio não somente para os leitores, mas também para as personagens das histórias, leitores também das histórias que se vão tecendo.

Unir leitores do mundo das histórias narradas com os de carne e osso, tendo as cartas do tarot como único limitador para as possíveis significações. Eis um dos sentidos da Pedagogia da Imaginação proposta por Calvino e que será analisada em outra etapa da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Como a pesquisa está no seu primeiro mês, isto é, no seu início, só temos questões a avaliar:

- a) Storytellings são boas técnicas de ancoragem? Devem ser multimodais?
- b) A ancoragem deve auxiliar ou desafiar o leitor? Auxiliando cumpre papel modalizador? Desafiando provoca interação entre os tipos de leitores?

- c) Avatares são boas formas de ancoragem? Devem ter aparência humana ou podem apresentar-se como objetos?
- d) A utilização de metáforas e de metonímias cognitivas pode ser uma boa estratégia de ancoragem?
- e) A ancoragem, por fim, consegue reduzir a distância transacional?

REFERÊNCIAS

BALESTRINI, M. El traspaso de la tiza al celular: Celumetrajes em el Proyecto Facebook para pensar com imágenes y narrativas transmedia. In: PISCITELLI et al. (Org.). **El proyecto Facebook y la Posuniversidad**. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje, Buenos Aires: Ariel/Fundación Telefónica, 2010, pp. 35-46.

CALVINO, I. **O castelo dos destinos cruzados**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

MOORE, M. G. Teoria da distância transacional. **Revista de Educação a Distância**, vol. 1, no. 1, 2002.

QUINTANA, C.L.P. **Narrativas que Desafiam a Aprendizagem em Ambiente Semipresencial: de Casos e Acasos ao Storytelling**. Unifeso: 2015.

RODRIGUES, S. **Roleplaying Game e a Pedagogia da Imaginação no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço: o perfil do leitor imersivo**. São Paulo: Paullus, 2004.

TORI, R. **Educação sem Distância: As Tecnologias Interativas na Redução de Distâncias em Ensino e Aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

HISTÓRIAS DE VIDA, CIDADANIA E DIREITOS: O desastre ambiental de 2011 na cidade de Teresópolis.

CARLA FERREIRA GONÇALVES - UNIFESO / UNIGRANRIO; JOAQUIM HUMBERTO COELHO DE OLIVEIRA - UNIFESO / UNIGRANRIO; JOSÉ CARLOS SEBE BOM MEIHY - UNIGRANRIO / USP.

Resumo

A tragédia climática ambiental que atingiu a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro em janeiro de 2011 evidenciou ainda mais as questões de relevância ambiental, apesar da força descomunal da tempestade que atingiu a região à época. Problemas ambientais, tais como as construções irregulares em áreas de risco e em marginais dos rios, tratamento inadequado para os resíduos sólidos (lixo), desmatamentos, dentre outros, após cinco anos da tragédia, ainda afetam sobremaneira o município de Teresópolis nos bairros: Caleme, Campo Grande, Posse, estes situados nas proximidades do centro urbano da cidade.. Conforme definido no Projeto Político Institucional do UNIFESO, responsabilidade social é a versão institucional da solidariedade, que se refere à percepção de que indivíduos e organizações têm das obrigações para com a sociedade que são simplesmente exigidas do Estado. Dessa forma, a pesquisa pretende, por meio dos procedimentos de história oral de vida, daqueles que foram atingidos pela tragédia, dos protagonistas do drama social vivido, promover o debate e o estudo teórico-empírico, multidisciplinar, sobre os direitos e a cidadania perdidos.

Palavras-chave: Histórias de vida; direito; cidadania..

Introdução

A questão ambiental e sua tutela jurídica ganham cada vez mais importância nos dias atuais. Pode-se observar não apenas uma preocupação mundial com temas relacionados às questões ambientais, como as mudanças climáticas e a escassez de água potável, mas também claros e preocupantes indícios de como tais problemas começam a trazer consequências para localidades como a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, com destaque para o Município de Teresópolis.

Assim, o tema do projeto de pesquisa foi proposto a partir de reflexões acerca da calamidade que acometeu a Região Serrana, por conta da tragédia climática ocorrida em janeiro de 2011.

Identificasse o espaço acadêmico como sendo também um espaço de reflexão e discussão sobre o planejamento urbano e social da cidade o qual está inserido, através dos princípios estabelecidos no seu projeto pedagógico, que incentiva a criação de mecanismos de reflexão e busca soluções, para problemas, tais como, a posse irregular da terra, danos ambientais, e estimula à organização da população na defesa de seus direitos exercendo a cidadania.

Justificativa

Algumas questões se formulam como temas marcantes na memória coletiva. De regra, situações trágicas se impõem de maneira a exigir posicionamentos reflexivos que, por sua vez, demandam: registro, divulgação de alcance público e cobrança de responsabilidades. Independente de efeitos imediatos ou geograficamente próximos, a documentação de a/incidentes de proporções sociologicamente representativos, deve servir de modelo de trabalhos de registros, aplicáveis em diversas circunstâncias.

Frente a catástrofes, quase sempre, a imprensa e demais organismos noticiosos cuidam de alarmar o público, noticiando fatos de efeito. Na chamada “sociedade do espetáculo”, de modo comum, a valorização de desastre dramáticos pontua destaques que fulguram, mas que são esquecidos com velocidade impressionante. O cotidiano dos atingidos, o trato do atendimento geral e específico das pessoas e do meio ambiente, os problemas burocráticos de reparação se somam de maneira a convidar o esquecimento.

O legado doloroso, no entanto, repousa na dor e prática da comunidade a quem resta o aprendizado de viver sob a égide da reconstrução, que vai além dos bens materiais eventualmente repostos. Porque se condena o abandono de casos calamitosos e de efeitos sociais, saúda-se a possibilidade de conversão do exame da tragédia ocorrida em janeiro de 2011 em debate acadêmico consequente.

Lembrando que as chuvas que atingiram a região serrana fluminense naquele então, deixaram centenas de mortos, e que famílias atingidas foram obrigadas a deixar seus logradouros, e mediante o silêncio que se seguiu, juntamente com dilemas no governo local, relativos à reconstrução do espaço, resta pensar na responsabilidade comunitária, em sentido amplo, de proceder estudos que atendam às necessidades cidadãos de todos, direta ou indiretamente atingidos.

A responsabilidade social da universidade implica adequação de suas propostas gerais ao meio que a recebe. Por ser naturalmente vinculada a uma comunidade, os compromissos cidadãos se impõem como alternativa de pertencimento. Trabalhando com o conceito de "alienação", um dos méritos a serem alcançados remete ao "retorno" ou "devolução" do abrigo institucional. Ademais, qualquer atenção social que ressignifique o papel dos estudos resultará em efeitos práticos do conhecimento. Consequência imediata disto é o reconhecimento plausível da comunidade que pode perceber a universidade de outra maneira.

Em um momento que a universidade e o conhecimento são colocados à prova, cabe dar respostas que se abrem à função e responsabilidades institucionais. Isto contudo não é tudo. Como operar ? Este é o grande desafio que visa colocar em prática recursos disciplinares diversos. Sim, porque se pensa no papel da interdisciplinaridade, a situação desastrosa das chuvas se presta como polo de estudos, campo capaz de demonstrar os fundamentos das diversas áreas do conhecimento, trançadas de maneira a favorecer seus objetivos.

Objetivos

Um esforço desta natureza objetiva o encontro entre o ideal universitário e a comunidade - em sentido extenso - que a abriga. Ao mesmo tempo, equivale a uma experiência de cunho científico e de funções metodológicas que podem servir de modelo para futuros/novos projetos, não apenas de cunho imediato, de Teresópolis.

Propor um debate voltado para a realidade local, com o intuito de fornecer subsídios para a formulação de políticas capazes de preparar Teresópolis para enfrentar questões ambientais de suma importância.

Por fim, apontar caminhos para estabelecimento de políticas públicas dirigidas aos atingidos pelas chuvas e inscrever o UNIFESO no processo de qualificação do problema da comunidade.

Materiais e Métodos

A pesquisa objetiva, possibilitar aos participantes uma interação no desdobramento do tema proposto, enquanto construtores da atividade. Assim, se utilizará, de uma metodologia com caráter interdisciplinar.

Metas: (1) observação de seis encontros tutoriais; (2) gravação de 6 encontros tutoriais; (3) transcrição das atividades; (4) análise à luz do referencial teórico. E ainda:

1. Levantamento de material bibliográfico sobre a tragédia ambiental de 2011.
2. Levantamento de documentos na prefeitura do município sobre o objeto de pesquisa;
3. Contato inicial com a liderança da comunidade escolhida para o estudo de caso;
4. Entrevistas com moradores antigos e recentes, além das lideranças locais da comunidade;
5. Entrevistas com representantes do poder público do município, que possui funções administrativas com relação ao objeto da pesquisa;
6. Análise do material coletado;
7. Elaboração de Relatórios semestrais da pesquisa.

Como se desenvolverá a investigação ? Como o problema será estudado (material e métodos) ? Considerando o diagnóstico como ponto de partida e os objetivos como pontos a serem atingidos, a metodologia é justamente o caminho que se percorre para unir estes dois pontos e a forma de andar neste caminho, incluindo o referencial teórico, as concepções teóricas que orientarão a prática investigativa, ou seja, a escolha do conjunto de estratégias a serem utilizadas. Estas estratégias representam as maneiras utilizadas de fazer com que os objetivos aconteçam.

Por certo, não se trata de uma aventura benemérita espontânea. Esta pesquisa tem comprometimento com investidas atentas e fundamentos "científicos". Nesse sentido, a história oral se mostra matéria conveniente. A História oral é um conjunto de procedimentos que se inicia com a elaboração de um projeto e que continua com a definição de um grupo de pessoas a serem entrevistadas.

A aplicação de recurso da história oral se justifica como método operacional para se medir os efeitos de uma tragédia de dimensões coletivas. Por certo, ainda que

haja estudos sobre o tema, sabe-se das incertezas dos resultados numéricos que variam, por exemplo, em número de mortos ou desaparecidos. O pior, porém, é que resultados não facilmente mensuráveis se apresentam apontando, por exemplo, para o fluxo migratório causado pelo abandono.

Pensando no recurso da história oral de vida, pretende-se um "Banco de Histórias" feito sob a ótica de "História Oral de Vida". Pensando no recurso de trabalho "em rede", buscar-se-á trilhas argumentativas dadas pelos próprios moradores/atingidos, por autoridades da governança (pretérita e atual), especialistas na questão ambiental e de direitos.

Por lógico além da recolha das histórias de vida, o projeto apresenta dimensões que abarcam temas de direitos. A formulação de um plantel de registro se une a possibilidade de discussão. O endereço do projeto, portanto é a opinião pública.

Como entidade ligada a produção do conhecimento, cabe a universidade estabelecer bases para o abrigo do projeto. Na mesma linha, tomando este projeto como matriz, outros devem ser acalentados a fim de promover uma atitude pedagógica isolada.

Discussão

É notória a proliferação de construções residenciais precárias em locais de risco, sem as mínimas condições sanitárias básicas. Neste sentido, esta pesquisa pretende compreender a realidade política, social e territorial do município.

Identificando os fenômenos que tem contribuído para o aumento desta rápida urbanização desordenada e revelando as providências municipais, notoriamente as de caráter legislativo que estão sendo tomadas em favor desta população excluída. E por outro lado, quais formas de organização local que tem surgido no seio da comunidade para promover o acesso a cidadania.

Considerações Parciais

Decorridos cinco anos da tragédia climática que se abateu sobre a região serrana, a população atingida ainda sofre com a inoperância dos entes republicanos, seja na esfera municipal, estadual ou federal. Mais de 1500 pessoas ainda dependem do aluguel social, benefício assistencial temporário concedido aos atingidos que perderam os seus logradouros em decorrência da tragédia de 2011. Os projetos habitacionais voltados para abrigar aqueles que perderam suas casas, não se concretizaram no município de Teresópolis, diferentemente de outros municípios que foram atingidos pelas chuvas torrenciais de 2011, como o de Nova Friburgo.

Além de constantes atrasos no recebimento do aluguel social que promoveram ações judiciais, através da Defensoria Pública, contra o Estado e a Prefeitura, o Conjunto Habitacional da Fazenda Ermitage, situado na Rodovia BR 116/RJ, Km 80, no Bairro da Quinta Lebrão em Teresópolis, já construído e destinado para ser ocupado pelos atingidos, mas que por questões diversas (irregularidades na obra, falta de viaduto para transeuntes e automóveis se deslocarem) ainda não foi

entregue, é hoje objeto de uma ação judicial de Reintegração de Posse na Justiça Federal em decorrência da ocupação (invasão) de uma das unidades por famílias atingidas na tragédia, que com a suspensão ou atraso no recebimento do aluguel social não tiveram para onde ir.

A pesquisa pretende, através da história oral de vida dos atingidos pela tragédia de 2011, indagar quais direitos têm sido violados desde então e quais providências ou ações foram ou não tomadas para possibilitar a estas pessoas o exercício efetivo dos seus direitos e de sua cidadania.

Referências

- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lume Juris, 2000
- ACSELRAD, Gilberta (Org.). **A Duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- AIETA, Vânia Siciliano; GONÇALVES JUNIOR, Jerson Carneiro; KISE, Alexandre. **Direito Urbanístico e Ambiental Constitucional**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é - o que não é**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.
- CALDAS, Alberto Lins. **Oralidade texto e história: para ler a história oral**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.
- COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 18ª ed. atual. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2014.
- CARVALHO, Salo. **Direitos Humanos e globalização: fundamentos e possibilidades desde a teoria crítica**. s.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004.
- DORNELLES, João Ricardo W. **Conflito e segurança (entre pombos e falcões)**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.
- DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.. (Coleção primeiros passos).
- FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- GUERRA, Isabella Franco. **Ação Civil Pública e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro: Forense, 1997
- LACOMBE, Marcelo Santos Masset. **De pasárgada à Quinta Lebrão: favela, sociedade e direito**. São Paulo: Publit Soluções Editoriais, 2006. (Coleção Feso/ Série Pesquisas).
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2001

- MEIHY, José Carlos Sebe Bom. **Manual de História Oral**. São Paulo: Editora Loyola, 2005
- _____. *Reintroduzindo História Oral no Brasil*. São Paulo: Editora USP, 1996
- _____. **Guia prático de história oral**: para empresas, universidades, comunidades, famílias. São Paulo: Editora Contexto, 2011.
- _____. **História Oral**: como fazer - como pensar. Editora Contexto, 2007
- MILARÉ, Édis. **Direito do Meio Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.
- PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável . São Paulo: Manole, 2013.
- PIOVESAN, Flávia. **Temas de direitos humanos**. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi. **História da cidadania**. São Paulo, SP: Contexto, 2014.
- SANTOS, Boaventura de Sousa; CHAUI, Marilena de Souza. **Direitos humanos, democracia e desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2014.
- SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**, São Paulo: Malheiros, 2000
- SOUSA JÚNIOR, José Geraldo. **Um direito achado na rua: o direito de morar**. In: Introdução crítica ao Direito. Série o direito achado na rua. Org. José Geraldo de Sousa Júnior. ED.UNB. 1993.
- SOUSA JÚNIOR, José Geraldo.(Org). **Direito à Memória e a Moradia**. Brasília. UNB, 2000
- TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Direitos humanos e meio ambiente**: paralelo dos sistemas de proteção internacional. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1993.

ACESSO À JUSTIÇA E O DIREITO UNIVERSAL À ASSISTÊNCIA JURÍDICA CRIMINAL

Cláudia Aguiar Britto; Camila Ferreira; Ilana Rebello; Mayara Branco; Brenda Lopes; Victória Santos. UNIFESO.

RESUMO

A pesquisa tem por objetivo identificar quais são os tipos penais de maior incidência aflitiva, bem como as dúvidas e questionamentos mais recorrentes da população na região de Teresópolis sobre o sistema de justiça criminal. Pretende-se, assim, discutir sobre a importância e a efetividade do direito à assistência jurídica criminal, como forma de “acesso à justiça”, a partir do diagnóstico extraído dos atendimentos jurídicos prestados à comunidade pobre e vulnerável, assim como aquele resultante da interface com alunos de escolas públicas do município selecionadas previamente. A investigação exploratória é realizada por meio de técnicas e instrumentos metodológicos de base primordialmente empírica. Entretanto, estipula-se como anelo teórico, a análise dos textos normativos internacionais dos quais o Brasil é signatário, estabelecendo pontos de convergência e divergência entre eles e a Constituição Brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Assistência jurídica criminal, Acesso à justiça e efetividade do direito, Direito nacional e internacional dos direitos humanos

1. INTRODUÇÃO

A imprescindibilidade da assistência jurídica alcançou sua plenitude quando os Estados-Partes passaram a manifestar aceite à Carta Universal de Direitos Humanos das Nações Unidas, incorporando os postulados do direito de defesa nos seus instrumentos legais. A Convenção Europeia (1950), a Convenção Interamericana de Direitos Humanos – Pacto de São José da Costa Rica (1969) e a Carta Africana de Direitos Humanos e dos Povos (1981) são exemplos de adesões às convicções contidas na Declaração das Nações Unidas (1948), e, por conseguinte, obrigação dos Governos darem ampla efetividade às garantias ali dispostas.

Os sistemas continentais e anglo-americanos estão sujeitos a princípios que têm por premissa garantir uma administração justa da justiça. Esses princípios têm a intenção de fortalecer a proteção legal dos acusados e dos cidadãos, de um modo geral. O Brasil é signatário em diversos Tratados e Convenções Internacionais os quais preservam e garantem ao imputado inúmeros direitos, sobretudo processuais. O direito à assistência jurídica compõe esse compêndio de direitos imprescindíveis.

Por inspiração do jurista italiano MAURO CAPPELLETTI, a denominada “primeira onda”, - um dos mecanismos de acesso à justiça como forma de se garantir a efetividade do direito - concentrou-se exatamente no direito aos carentes aos serviços jurídicos. É certo que Cappelletti cadenciou toda a sua reflexão no âmbito do processo civil,

destacando os obstáculos para se lograr o acesso efetivo à justiça. Entretanto, quando se trabalha com a perspectiva criminal, a estrutura ideológica apresentada pelo jurista pode ser muito bem albergada. Isso porque, no Brasil, o estudo sobre o direito à assistência jurídica criminal de contorno humanitário, partindo da observação da população pobre e vulnerável, ainda é escasso.

Há um déficit significativo de defensores públicos; fato declarado e denunciado por diferentes segmentos. E, embora o quantitativo de profissionais da advocacia brasileira seja expressivo, que existam diferentes ONGs, algumas entidades religiosas, Pastorais Penais e Núcleos de Prática Jurídica nas universidades, os quais procuram auxiliar no trabalho de defesa e assistência jurídica às pessoas pobres; há uma abissal desigualdade de forças (aparelhamento do Estado penal versus execução e eficácia dos instrumentos de proteção do cidadão). Apesar da existência de uma série de normas nacionais e internacionais destinadas a garantir a assistência jurídica criminal a todos, sobretudo aos mais pobres, deve-se reconhecer que as violações continuam a acontecer.

Por outro aspecto, o Direito e as leis, especialmente as penais, são verdadeiros emaranhados, muitas vezes, ininteligíveis para muitas pessoas. Boa parte dos cidadãos brasileiros não recebe informação suficiente, e vive ou sobrevive em quase profunda ignorância legal. Entretanto, mesmo sem uma comunicação adequada, cidadãos são cobrados maciçamente pelos seus atos e posturas. A exclusão é real e está concentrada primordialmente no sistema de justiça criminal. Essa ignorância está relacionada não só à percepção do que é permitido ou não fazer (conduta típica) pelo sistema de poder penal, bem como e, sobretudo, ao conhecimento sobre o aparato procedimental criminal. Isso tudo acarreta um circuito sistêmico pernicioso para a democracia. A ignorância sobre as reais funções do sistema penal, mormente do processo criminal, atrasa o crescimento e o fortalecimento democrático e, conseqüentemente, o real significado do que é ser exatamente um possuidor de direitos em um estágio democrático. O próprio sistema jurídico faz pouco para resolver ou amenizar o problema da falta de assistência criminal à população pobre. Considere-se, por exemplo, de que há 230 mil presos provisórios no Brasil que jamais **tiveram a oportunidade de se defender. (Justiça Global).**

A questão do acesso à justiça ultrapassa os limites do direito privado. O cidadão, seja na condição de suposto infrator, acusado ou investigado tem direito à justiça criminal, tem direito ao devido e regular processo legal, tem direito a um processo penal de garantias. E para acessar adequadamente a justiça é fundamental a assistência jurídica criminal. Então, questiona-se: como assegurar a cidadania e a autonomia dos cidadãos diante da problemática da exclusão? Compreendemos que o conhecimento/aprendizagem como medida pedagógica e também preventiva, que se estabelece num processo dialético indispensável, poderá ser um propulsor para o esvaziamento da necessidade, por exemplo, de punição, pois o infrator receberá a informação, por outra via que não a punitiva, de que sua conduta não satisfaz aos reclames da comunidade em que está inserido. Como se sabe, a comunicação tem esse poder. Ela não é uma transferência unilateral de informação. Ao compartilhar o mundo, a pessoa se vê integrada na própria dinâmica de garantias legais oferecidas, ao mesmo tempo em que passa a compreender o sistema e exigir dele sua aplicação. E isso desempenha papel especial na autoestima social. O sujeito, quando obtém conhecimento do mundo, daquilo que está “do lado de fora”, reconstrói sua identidade dentro e fora do espaço em que vive. Redesenha sua estrada e passa a ser considerado pelos demais. O Brasil parece se ressentir com a ausência ou a precária informação por parte da população a respeito dos fundamentos básicos que norteiam o

direito de toda e qualquer pessoa de ser investigada, processada e julgada de acordo com as linhas democráticas. E o desconhecimento sobre todas as coisas do “mundo” do direito não ajuda; antes, atrapalha, prejudica, afasta as pessoas comuns daquilo que é essencial: a compreensão sobre o mundo em que vive. Quando se conhece, “se descortina o arbitrário, destrói-se o poder de imposição simbólico radicado no desconhecimento” (BOURDIEU). ‘Para conhecer o conhecimento, saber o que ele é, aprender em sua raiz, em sua fabricação, é preciso se aproximar, compreender quais são as relações de luta e poder (FOUCAULT).

Como se tem notícia, a assistência jurídica voluntária é uma prática comum e tradicional na maioria dos países europeus e na região estadunidense. A atividade em comento, não envolve apenas questões judicializadas; abrange, sobretudo, a consulta e a orientação jurídica gratuita a todas as pessoas que desejam obter informações relacionadas aos seus direitos e deveres. Por isso, é preciso encontrar mecanismos mais efetivos para dotar a população de informação suficiente sobre o sistema de justiça criminal. O que precisa ser posto, sempre renovado e reafirmado, nesse paradigma é a sua essência, isto é, a garantia dos direitos humanos, e isto implicam na imprescindibilidade da assistência jurídica. Como já adiantou Barretto, “o sistema precisa estar escorado racionalmente a um conjunto de princípios que expressam o compromisso com os valores relacionados à dignidade humana e que se manifestaram pela via dos direitos humanos”.

Destarte, a proposta científica tem por finalidade apresentar um panorama sobre o direito universal à assistência criminal, um modelo de integração. Ao tempo em que se intenciona reunir um acervo importante sobre as problemáticas criminais mais expressivas na região, cotejando-as com a fundamentação teórica bibliográfica. Estão sendo estruturadas e realizadas ações humanitárias, com a prestação de informações, no campo penal, às pessoas pobres e vulneráveis. A integração consiste exatamente nessa mescla científica: de um lado analisar as normas jurídicas, traduzindo-as em medidas ou instrumentos concretos que possibilitem seu cumprimento; de outro, adotar os meios adequados para torná-las efetivas. E, no âmago de tudo isso, o esforço solidário concentrado para enfrentar a desigualdade e os privilégios decorrentes que giram em torno do sistema de justiça criminal no país.

2. JUSTIFICATIVA

O interesse na investigação se justifica, na medida em que se pretende reunir um acervo importante sobre as problemáticas criminais mais expressivas na região, com vistas a colaborar na construção da cidadania. O desenvolvimento do projeto de assistência/orientação criminal itinerante, voluntária e gratuita no município de Teresópolis, notadamente nas regiões de reduzido acesso social e jurídico também se justifica, na proporção em que a atividade privilegiará a prática jurídica, bem como o exercício corresponsável e solidário do corpo discente; sem descurar, por certo, de um pujante plano teórico. Este chamamento científico à solidariedade jurídica e à democratização do sistema de assistência jurídica faz todo o sentido. O enfoque do “acesso à justiça” no âmbito criminal é uma razão para que se encare com disposição e otimismo a possibilidade de se exercer efetivamente o princípio da solidariedade, atendendo as necessidades daqueles que não têm condições de reivindicar ou de proteger seus direitos. A pesquisa também se justifica sob o aspecto do fomento à divulgação e ao desenvolvimento de atividades educativas sobre os direitos humanos (aos jovens do

ensino médio, aos agentes do Estado, à sociedade civil, aos meios de comunicação). Isso porque, o projeto, ainda que coordenado por um pesquisador, auxiliado por estudantes, adota um modelo comunitário, abrangente, inclusivo, “universalizado”. Pertence a todos, destina-se a todos. Afinal de contas, como Bauman bem assinala, num mundo em que pouquíssimas pessoas ainda continuam a acreditar que mudar a vida dos outros tenha alguma importância para a sua; num planeta em que cada indivíduo é abandonado a sua própria sorte; pensar e agir em prol de gente ‘infratora’, tende a soar como uma verdadeira iniquidade, uma transgressão aos dogmas tradicionais de proteção e segurança destinadas às pessoas pretensamente probas, consideradas de “bem” e que suspostamente não “delinquem”.

3. OBJETIVOS GERAIS

O objetivo central da presente pesquisa é identificar quais são os tipos penais de maior incidência aflitiva e as dúvidas mais recorrentes da população carente na região de Teresópolis sobre o sistema de justiça criminal. Reunir um acervo importante sobre as problemáticas criminais mais expressivas em certas áreas do município. Com este propósito, almeja-se contribuir para o fortalecimento da cidadania, provendo informações jurídicas necessárias às pessoas. Pretende-se, ainda, discutir sobre a importância e a efetividade do direito universal à assistência jurídica criminal, como forma de acesso à justiça, a partir de um diagnóstico extraído dos atendimentos jurídicos prestados à comunidade pobre e vulnerável, (realizado por meio de técnicas e instrumentos discriminados abaixo), bem como a partir de uma interface com alunos de escolas públicas do ensino médio na região de Teresópolis. Destarte, estipula-se como anelo teórico, a análise dos textos normativos internacionais dos quais o Brasil é signatário, estabelecendo pontos de convergência e divergência entre eles e a Constituição Brasileira.

4. MATERIAIS E MÉTODOS;

No campo metodológico, a presente investigação científica adota um modelo de pesquisa qualitativa, visto que o objetivo central é apurar e analisar qual é o nível de compreensão sobre o sistema de justiça criminal (amostra ilustrativa), e não, primordialmente, obter uma representatividade numérica em relação às pessoas atendidas. Quanto aos métodos empregados para consecução dos objetivos, elegeu-se a pesquisa exploratória, pois a despeito desse tipo de estudo ainda ser escasso no Brasil, a investigação tem por objetivo proporcionar informação sobre os direitos dos cidadãos e as questões afetas à área criminal. Para tanto, instrumentos e técnicas para a atividade já estão sendo empreendidos, tais como: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com as problemáticas que giram em torno do sistema de justiça criminal; (c) questionários.

5. DISCUSSÃO

Como se tem notícia, a expressão “assistência humanitária” é reconhecida como a ajuda e a ação destinadas a salvar vidas, onde quer que elas se encontrem, aliviando o desespero, mantendo e protegendo a dignidade humana durante e no desenvolvimento de crises provocadas pelo homem e decorrentes de desastres naturais. Sabe-se que o Brasil é um país tradicionalmente pacífico e não se encontra na pirâmide de conflitos internacionais, mas como se observa mantém uma estrutura jurídica de assistência

jurídica gratuita frágil e parca, além de um sistema carcerário comumente violador dos direitos humanos, próprio de uma guerra sem limites, sem trincheiras, sem regras. No entanto, ainda que a questão carcerária no mundo todo e os assuntos que giram em torno dela sejam gravíssimos e que existam milhares de pessoas em total desamparo jurídico há muito tempo; o tratamento dispensado aos presos e pobres, jamais despertou interesse e nem têm recebido a atenção devida pelos órgãos e entidades de direito público. A situação se avoluma e estreita significante celeuma, mormente no Brasil (visto que nos países europeus e no continente norte americano, o voluntariado é tradicionalmente uma prática comum) em torno dos que podem (e devem) agir voluntariamente para salvaguarda dos interesses jurídicos do pobre. Então, conquanto a realidade se mostre terrivelmente dura para as populações mais vulneráveis, todas reduzidas a essa espécie de “lixo humano”; e enquanto a maioria das pessoas no globo terrestre funcione como ferramentas para a promoção de interesses de terceiros, a questão do voluntariado, da ajuda humanitária permanece nos bolsões da liturgia do esquecimento.

É fato que graves situações que acometem com entonação o século XXI, como o brutal enjaulamento de pessoas em similares masmorras medievais, o dejetos atômico, a manipulação genética de animais e seres humanos, a poluição atmosférica ocasionada pelas grandes e poderosas fábricas e indústrias manufatureiras e, em pleno século da tecnologia digital, por exemplo, com poderosos instrumentos capazes de fazer 10 ‘quatrilhões de cálculos por segundo’⁴, são sintomas de grave crise mundial e que vêm, por certo, atingindo diretamente a própria humanidade. O abominável recrutamento de crianças nos conflitos armados, mutiladas e mortas, assim como as várias formas de violência perpetradas contra os jovens em seus lares ou por exploração e abuso de terceiros; o abandono e a miséria moral dos infantes, desqualificam e atormentam a civilização moderna. Esse definhamento dos vínculos humanos e o enfraquecimento da solidariedade fez nascer o que Bauman chama de “novo individualismo” estancado na outra face da “globalização negativa”, desconcertantemente obscura e nebulosa. Então, é curial que todos esses sintomas revelam o estágio ou grau da crise em que a sociedade se encontra. E por isso mesmo, abandonar ou deixar na memória inativa a questão deletéria dos sistemas penitenciários é - de uma forma ou de outra - contribuir, isto é, potencializar os esbulhos e a destruição contra todos os elementos imprescindíveis que mantém a sobrevivência do homem na terra: Em termos atuais, num mundo globalizado, as práticas nocivas são sentidas de imediato em todos os cantos do globo terrestre.

A permanência de milhares de seres humanos em condições absolutamente vis e degradantes, amontoadas em celas fétidas e superlotadas, abominavelmente inóspitas para qualquer ser vivo - tudo isso enfatizado pela ausência de uma assistência jurídica condizente que lhes proporcione alguma alternativa de defesa; - é simplesmente perpetuar uma barbárie, uma ofensa sem grau nem medida à toda a humanidade, e não apenas à Nação brasileira.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Conforme esclarecido, a presente investigação encontra-se em fase embrionária, não obstante a realização de várias reuniões teóricas do grupo, basicamente iniciadas a partir do segundo semestre de 2015. Entretanto, há que se sublinhar que o supedâneo teórico em torno dos direitos humanos, do direito de defesa, do direito universal à

assistência jurídica criminal, como forma de assegurar o acesso à justiça, tem sido objeto de debates nos seminários instituídos pelo grupo de pesquisa, desde o início deste ano. Um piloto de ação social jurídica criminal foi estruturado e organizado e posto em prática, no dia 25 de junho (no Centro Interescolar de Agropecuária- CIA) com a participação de 22 estudantes voluntários do curso de Direito do Unifeso. Neste semestre, os debates em torno do tema central do projeto de pesquisa têm se intensificado. Os estudantes vêm apresentando importantes temáticas - previamente selecionadas; o que tem fomentado novos estudos e debates.

O grupo de pesquisa já possui dois compromissos investigatórios agendados (palestra para jovens estudantes de duas escolas públicas no município de Teresópolis, bem como dois atendimentos criminais para a população carente). A participação dos estudantes universitários, bolsistas PICIPq e CAPES e voluntários do curso de Direito do UNIFESO, bem como a interação da estudante representante do programa “Jovens Talentos” (Faperj), estão sendo importantes para esta pesquisa, e por diferentes motivos. A começar pelo fato de que a atividade granjeia o exercício corresponsável e solidário do corpo discente. Segundo, porque os alunos têm a oportunidade de se imiscuírem detalhadamente na matéria eleita, isto é, nos fundamentos que norteiam os direitos humanos e o direito universal à assistência criminal. Terceiro, porque a atividade privilegia a práxis jurídica, ao tempo em que possibilita reunir um acervo importante sobre as problemáticas criminais mais expressivas na região.

Entretanto, a integração absoluta dos preceitos assumidos nesta pesquisa conduz a uma tarefa de médio e longo prazo e que requer um panorama global, mais amplo e detalhado sobre a incidência dos tipos penais mais aflitivos e os questionamentos mais latentes da população sobre o sistema de justiça criminal. A integração constitui-se num processo contínuo e interminável. A tarefa de conscientização e esclarecimento à população deve ser perene, sobretudo em relação à importância e validade do trabalho da assistência jurídica. Por isso, não se tem a pretensão de se extrair fidedignamente todos os anseios da população em regiões específicas do município de Teresópolis ou mesmo esgotar as possibilidades investigatórias. Mas é necessário um compromisso que não deve ser apenas aquele de teorizar a problemática, porque as palavras devem vir acompanhadas de ações. Assim, a aplicação ou efetividade do direito, neste projeto, é prioridade.

Assim, o ambiente acadêmico-científico pode e tem condições de contribuir, não só com novas e renovadas reflexões no plano teórico, mormente sobre o papel do profissional do Direito e os mecanismos disponíveis da assistência jurídica gratuita, bem como e especialmente, condições para efetivar e colocar em marcha essa ideia cosmopolita e solidária, a qual se emprega o conceito moderno de humanismo.

Ao final do trabalho de investigação, o grupo de pesquisa apresentará os resultados extraídos da atividade de campo. Porém, condensados com uma pujante fundamentação teórica.

7. AGRADECIMENTOS

Não se inicia qualquer ideia ou projeto nem se fecha um ciclo ou etapa sem agradecimentos. Eles são necessários para a reafirmação da importância do esforço cooperativo. Sem o outro não somos nada. A presente investigação que, de certa forma, teve suas primeiras notas sentidas no âmbito do estágio pós-doutoral do instituto *ius gentium Conimbrigae* na Universidade de Coimbra, encontrou extremado apoio para se desenvolver e se efetivar no UNIFESO.

A cinquentenária instituição de ensino - sempre atenta aos apelos humanísticos e responsáveis, - por intermédio de seus gestores, coordenadores e diretores, - todos imbuídos dos mesmos propósitos, foram vitais para a estruturação da pesquisa, que ora é apresentada, ainda que nos seus aspectos embrionários. É de se destacar a laboriosa atuação e o compromisso dos integrantes da DPPE. As láureas também devem ser direcionadas aos demais órgãos de fomento: PICEPq, FAPERJ e CNPQ, os quais guardam amparo significativo na concessão das bolsas aos estudantes do nosso grupo de pesquisa. Agradecimentos especiais aos Coordenadores do Curso de Direito do UNIFESO e à sua equipe administrativa. Agradecimento afetuoso e sempre renovado aos queridos alunos, estudantes voluntários, porque eles realmente fazem a diferença. Agradecimentos à querida e esforçada equipe de estudantes bolsistas.

Certamente teremos semestres extremamente produtivos e profícuos.

8. REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zigmunt. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BAUMAN. Zigmunt. **O mal estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

BOURDIEU. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomás. 4. ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2010.

BARRETTO, Vicente de Paulo. **O fetiche dos direitos humanos e outros temas**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CAPPELLETTI, Mauro. BRYANT GARTH. **Acesso à justiça**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1988.

FOUCAULT, Michel. **Um problema que me interessa há muito tempo é o do sistema penal**. (Org.) Manoel Barros Motta. Coleção: ditos e escritos. IV. Tradução Vera Lúcia A. Ribeiro, Rio de Janeiro: Forense, 2003.

CONCILIAÇÃO E MEDIAÇÃO DE CONFLITOS NA PRÁTICA JUDICIÁRIA DOS JUIZADOS ESPECIAIS CRIMINAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS JUIZADOS DO LEBLON E TERESÓPOLIS.

Gisele Alves de Lima Silva; Isabella Mendes Delfino; Karina Dias Silva Oliveira; Kaynara Guedes Romero; Leslie Panchorra Arthou; Nathan Miranda da Silva. Unifeso.

RESUMO:

O presente resumo é fruto de pesquisa fomentada e financiada pelo Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq) do UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos. O trabalho objetiva analisar as práticas judiciais de conciliação e mediação utilizadas no âmbito dos Juizados Especiais Criminais - JECRIM, e sua eficiência na resolução de conflitos que ensejam infrações criminais de pequeno potencial ofensivo. A conciliação é um método consensual de solução de conflitos previsto no art. 76 da Lei n. 9.099/1995. Apesar desta iniciativa legal de pacificação de conflitos ter sido considerada um avanço, novos métodos restaurativos vêm sendo incentivados e aplicados na prática judiciária brasileira, entre eles a mediação, que junto com a conciliação foi prevista na Resolução n. 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, que também criou e definiu a competência dos Núcleos Permanentes de Métodos Consensuais de Solução de Conflitos (NUPEMEC), e dos Centros Judiciários de Solução de Conflitos de Cidadania (CEJUSC). Em que pese haver inúmeros estudos comprovando a relevância da prática da mediação na solução dos conflitos geradores das demandas judiciais – incluindo as criminais, nem todas as comarcas do Estado do Rio de Janeiro dispõem desta ferramenta, esse é o caso da Comarca de Teresópolis. O objetivo desta pesquisa é comparar a aplicação da conciliação no JEACRIM de Teresópolis, e da conciliação e mediação no JECRIM do Leblon, nas seguintes infrações de pequeno potencial ofensivo: ameaça, lesão corporal leve, crimes contra a honra, vias de fato e perturbação da tranquilidade, praticados por ocasião de relações de vizinhança, parentesco, ou qualquer outra em que há perspectiva da continuidade da convivência, encaminhados aos referidos Juizados, visando concluir em qual dos distintos processos de tratamento do conflito aplicados no âmbito dos Juizados Especiais Criminais houve maior eficácia, indicada pela não repetição do delito entre as mesmas partes.

PALAVRAS-CHAVE: Conciliação, Mediação, e Juizados Especiais Criminais – JECRIM.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa que ora se apresenta versa sobre tema que vem sendo objeto de muitas discussões acadêmicas e jurídicas: a resolução de conflitos através de práticas restaurativas, dentre elas a conciliação e a mediação. Tais processos restaurativos serão analisados nesta pesquisa apenas no campo das contendas que ensejarem tipificação de infração de natureza criminal processada e julgada nos Juizados Especiais Criminais.

A ideia da presente pesquisa surgiu na atuação docente e advocatícia, que possibilitou o contato com a aplicação dos procedimentos de conciliação e mediação entre partes no campo da solução dos conflitos ensejadores de condutas consideradas criminosas de baixa lesividade no âmbito dos Juizados Especiais Criminais – JECRIM, graças a implementação de algumas resoluções e atos normativos expedidos pelo Poder Judiciário⁵.

A motivação para promoção do estudo investigativo aqui proposto se tornou maior quando obteve-se conhecimento da ausência deste método de tratamento e solução de conflitos (mediação) na Comarca de Teresópolis, não havendo ainda no âmbito do Poder Judiciário do município o chamado Centro Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – CEJUSC, já existente em diversas comarcas: Bangu, Barra da Tijuca, Belford Roxo, Capital, Campo Grande, Campos dos Goytacazes, Friburgo, Jacarepaguá, Leblon, Leopoldina, Meier, Madureira, Niterói, Nova Iguaçu, Pavuna, Petrópolis, Santa Cruz, São Gonçalo, São João de Meriti, Três Rios, Volta Redonda.

No levantamento prévio dos registros públicos dos cartórios dos Juizados Criminais objetos desta pesquisa, observou-se uma grande demanda cartorária, que aponta para um excesso de judicialização dos litígios sociais, e com isso uma crise do acesso à justiça, indicando que os métodos alternativos de resolução de conflitos ainda possuem uma parca importância, apesar de serem indicados por reconhecidos estudiosos como a melhor alternativa para resolução das contendas interpessoais.

2. JUSTIFICATIVA

A matéria de resolução de conflitos através dos métodos restaurativos da conciliação e mediação é de extrema relevância na atualidade, já que a cultura demandista brasileira que elege a Justiça, e seus servidores, como os únicos capazes de resolver o conflito de forma justa, vem gerando uma hiperjudicialização das controvérsias sociais⁶, que aumenta o acesso ao judiciário, mas diminui o efetivo acesso à justiça preconizado como direito fundamental humano no art. 5º, XXXV, da CF/1988, sendo assim a presente pesquisa se justifica por estar inserida em uma área estratégica para o Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO: Direitos humanos fundamentais e sua aplicação na modernidade.

⁵ Ver art. 2º da Resolução n. 19/2009 do Órgão Especial do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro que dispõe sobre a regulamentação da atividade de mediação no âmbito do Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro.); e Resolução n. 125/2010 do CNJ (Dispõe sobre Política Judiciária Nacional de tratamento de conflitos – especialmente através de conciliação e mediação).

⁶ O relatório do Conselho Nacional de Justiça CNJ (2014) destaca que até o fim de 2013, havia cerca de 95 milhões de processos em tramitação no Poder Judiciário brasileiro, deste total, 28 milhões eram casos novos, e 67 milhões casos em pendência. No mesmo período apurou-se ainda que 27,7 milhões de processos haviam sido baixados, concluindo-se que o Poder Judiciário nacional não conseguiu sequer extinguir o quantitativo de processos recebidos em 2013, o que gera uma perspectiva de aumento cada vez maior da demanda judicial (ARLÉ, 2016, p.123).

A proposta de investigação científica aqui explicitada também está contida no campo do estudo dos Sistemas Penais, dos seus órgãos de atuação, especialmente o Judiciário, e de seus fins e funções, principalmente o exercício do controle social punitivo (BATISTA, 2015). Os conflitos sociais que são tipificados pelo legislador como infração penal, pela via da previsão legal (princípio da reserva legal), são em geral objeto de uma solução punitiva do Estado (modelo retributivo de justiça criminal – direito penal e processo penal tradicional), porém tal solução já convive há algum tempo com outras formas de solução de conflitos, como a reparatória, a terapêutica, a conciliatória, e a restaurativa, sendo algumas delas objeto deste trabalho (ZAFFARONI; PIERANGELI, 1997), em razão disto fundamenta-se sua inserção na Linha de Pesquisa do Centro de Ciências Humanas e Sociais: Controle social, violência e garantias individuais.

3. OBJETIVOS

A pesquisa apresentada tem por fim analisar as práticas judiciais de conciliação e mediação utilizadas no âmbito dos Juizados Especiais Criminais – JECRIM. O objetivo do trabalho é comparar a aplicação da conciliação no Juizado Especial Adjunto Criminal de Teresópolis, e da conciliação e mediação no Juizado Especial Criminal do Leblon, nas seguintes infrações de pequeno potencial ofensivo: ameaça, lesão corporal leve, crimes contra a honra (calúnia, difamação, e injúria), vias de fato e perturbação da tranquilidade, realizadas por ocasião de relações de vizinhança, parentesco, ou qualquer outra em que há perspectiva de continuidade da convivência, através da coleta e análise de dados dos registros públicos constantes nos cartórios dos referidos Juizados e Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania - Leblon, com o fim de concluir em qual dos distintos processos de tratamento do conflito houve maior eficácia, sugerida pela não repetição da infração entre as mesmas partes.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa adota a metodologia jurídico-exploratória e jurídico-compreensiva. A primeira consiste em uma análise preliminar do problema, levantando dados a serem posteriormente analisados. Já a segunda é um procedimento analítico de decomposição do problema, em diversos aspectos, relações e níveis, procurando compreender os dados coletados a partir das premissas teóricas adotadas na pesquisa.

A primeira etapa do trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica e legislativa para qualificar os estudantes em iniciação científica a desenvolver uma devida coleta de dados na pesquisa de campo junto aos cartórios do JEACRIM – Juizado Especial Adjunto Criminal de Teresópolis, do JECRIM - Juizado Especial Criminal do Leblon, e do CEJUSC - Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – Leblon, e posterior análise e tratamento dos dados.

A pesquisa legislativa considerou especialmente as seguintes normativas: Constituição Federal de 1988, Lei n. 9.099/1995; (Lei que instituiu os Juizados Especiais Criminais), Lei n. 13.140/2015 (Dispõe sobre a mediação entre particulares

como meio de solução de controvérsias e sobre a auto composição de conflitos no âmbito da administração pública), Lei n. 13.105/2015 (Novo Código de Processo Civil), Resolução n. 125/2010 do CNJ (Dispõe sobre Política Judiciária Nacional de tratamento de conflitos – especialmente através de conciliação e mediação), Resolução 19/2009 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro – Órgão Especial (Institui o programa de mediação no âmbito do Poder Judiciário do Rio de Janeiro), Ato executivo n. 1597/2010 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (Instala Centros de Mediação de Conflitos – Incluindo Leblon). Já a pesquisa bibliográfica priorizou autores que discutem o tema tratamento adequado dos conflitos, aprofundando os meios, métodos, processos, ferramentas, e técnicas de resolução de conflitos, enfocando especialmente a conciliação, e mediação, como tipos de processos restaurativos.

A segunda etapa consiste em pesquisa de campo nos cartórios dos Juizados Criminais de Teresópolis e do Leblon, e no Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – CEJUSC que atua no âmbito do Juizado Especial Criminal do Leblon.

A pesquisa junto aos cartórios dos Juizados citados trata-se de levantamento do quantitativo das seguintes infrações de pequeno potencial ofensivo: ameaça, lesão corporal leve, crimes contra a honra (calúnia, difamação, e injúria), vias de fato, e perturbação da tranquilidade, praticadas por ocasião de relações de vizinhança, parentesco, proximidade, ou qualquer outra em que há perspectiva da continuidade da convivência, dados levantados objetivamente nos registros de ocorrência/termos circunstanciados, encaminhados das delegacias para os cartórios dos juizados, sem expor no levantamento de dados os motivos específicos do conflito, apenas a existência objetiva de tais relações, guardado os devidos sigilos pessoais.

Inicialmente está se apurando o total das infrações delimitadas constantes dos registros públicos de tais cartórios, referente aos seguintes períodos: dezembro de 2015 a fevereiro de 2016 (JEACRIM –Teresópolis), e junho de 2016 a agosto de 2016 (JECRIM – Leblon). Vale ressaltar que o período temporal foi modificado em relação ao definido no projeto de pesquisa, por uma série de fatores que serão apresentados nas considerações parciais deste trabalho.

Do quantitativo apurado no cartório do JEACRIM da Comarca de Teresópolis pretende-se verificar em quantas infrações, do total acima levantado, foram encaminhadas para Conciliação, e em quantas ocorreram tal prática restaurativa dando fim ao procedimento, sem expor, no entanto, os termos do acordo selado entre as partes. Já com relação ao quantum a ser contabilizado no cartório do JECRIM do Leblon, objetiva-se averiguar quantas infrações do total aferido foram encaminhadas para conciliação, e o quantitativo enviado para mediação no CEJUSC-Leblon, buscando apurar o número de conciliações e mediações ocorridas em tais infrações.

A terceira etapa da pesquisa científica consistirá no levantamento junto aos Cartórios do JEACRIM de Teresópolis e do JECRIM do Leblon, de ocorrências encaminhadas pelas delegacias entre outubro e dezembro de 2016, que tenham identidade de partes já envolvidas nas ocorrências que foram enviadas para conciliação e mediação no período anteriormente pesquisado. Tal verificação visa apurar a eficácia

dos processos de conciliação e mediação (análise comparativa a partir do referencial teórico adotado) anteriormente aplicados a tais envolvidos, a partir da mera observação da repetição da ocorrência criminal entre tais pessoas.

5. DISCUSSÃO

O estudo do conflito é fundamental para uma maior compreensão dos objetivos deste trabalho. A análise proposta nesta pesquisa levará em consideração apenas os conflitos entre duas ou mais pessoas, denominados interpessoais (externos). Tais conflitos são definidos como “um processo em que duas ou mais pessoas divergem entre si, em razão de posições, interesses, necessidades, desejos, ou valores individuais mutuamente incompatíveis ou percebidos como mutuamente incompatíveis” (MORTON DEUTSCH Apud ARLÉ, 2016, p. 83).

A diretriz constitucional inaugurada em 1988 determinou que o legislador classificasse as infrações penais como sendo de pequeno, médio, e grave potencial ofensivo, prevendo uma resposta supostamente proporcional a cada uma delas. O constituinte referindo-se aos delitos de escassa lesividade decidiu imprimir mais celeridade, e informalidade à prestação jurisdicional, revigorando a figura da vítima há muito esquecida, ao prever a possibilidade de conciliação em tais infrações.

A conciliação é medida prevista no art. 72 da Lei n. 9.099/1995, que prevê uma audiência preliminar como fase pré-processual, uma vez que ainda não ocorreu denúncia (crimes de ação penal pública), ou queixa (crimes de ação penal privada), sendo assim não há processo criminal. Nesta fase preliminar prioriza-se a tentativa de conciliação entre as partes envolvidas (suposto autor do fato-vítima: dupla penal). Tal conciliação limita-se, entretanto, à renúncia da vítima à propositura da ação, seja em razão da composição civil dos danos acordada, ou por mera desistência da persecução criminal, sem efetivamente enfrentar o problema motivador da infração, no caso o conflito interpessoal.

Com o objetivo de corrigir esta lacuna no acesso à justiça, novos direcionamentos na qualificação da conciliação como meio de tratamento adequado dos conflitos foram previstos pelo Poder Judiciário, assim como inaugurou-se no sistema de justiça um método inovador de solução das controvérsias sociais: a mediação, processo restaurativo das relações, que visa não apenas a mera resolução da demanda judicial, mas sim a resolução do conflito social que suscitou a prestação jurisdicional, fórmula que pode prevenir novos embates, evitando a recidiva da contenda social, e de novas demandas judiciais.

Através desta pesquisa, objetiva-se refutar, confirmar ou redimensionar algumas hipóteses levantadas inicialmente, a saber: I - que as conciliações não possibilitam uma eficiente resolução do tratamento e solução dos conflitos no âmbito dos Juizados Especiais Criminais, por prioritariamente ainda se limitarem a composição da demanda judicial dentro dos aspectos meramente definidos pela Lei n. 9099/1995; II - que aplicação tão somente das saídas legais acima expostas não resolvem o conflito, contribuindo para recidiva das infrações de baixa lesividade oriundas das controvérsias não solucionadas na conciliação; III - que a mediação pode representar um mecanismo mais eficaz de tratamento e solução de conflitos, do que a

conciliação, especialmente em casos de infração de baixa lesividade oriundas de conflitos interpessoais, em que há perspectiva de continuidade, sendo tal prática mais passível de atendimento dos interesses das partes envolvidas, o que contribui para a prevenção da reincidência das infrações.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Visando alcançar os objetivos dessa pesquisa, após obtenção de autorização dos chefes de cartórios e magistrados dos Juizados Criminais de Teresópolis e do Leblon, assim como da coordenadora do CEJUSC – Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – Leblon, iniciou-se o trabalho de campo explicitado acima.

O marco temporal da primeira fase da pesquisa precisou ser ajustado, inicialmente o levantamento seria dos processos referentes aos tipos penais delimitados entre outubro de 2015 e março de 2016 (período de 6 meses) em ambos os Juizados, porém por uma série de fatores a serem expostos a seguir obrigaram os pesquisadores a delimitarem um novo período, a saber, de dezembro de 2015 a fevereiro de 2016 no JEACRIM-Teresópolis, e de junho de 2016 a agosto de 2016 no JECRIM-Leblon.

Ressalte-se também que a coleta de dados nos Juizados citados ocorreria simultaneamente, porém isso não foi possível em razão do recesso olímpico que durou quase 30 dias no JECRIM-Leblon, o mesmo não se deu no JEACRIM – Teresópolis, motivo pelo qual a pesquisa neste juízo está mais adiantada, tendo sido concluída a primeira fase proposta no projeto de pesquisa, que aqui será apresentada.

O acervo do Juizado Especial Criminal do Leblon por ocasião do início de nossa pesquisa contava com 3.198 (três mil cento e noventa e oito) processos. O cartório do referido juízo possui 9 (nove) servidores públicos, 5 (cinco) estagiários, e um magistrado exclusivo para os processos de competência do Juizado, que após analisar os processos pode determinar não só as audiências de conciliação previstas na Lei 9.099/95, como indicar a mediação para aqueles que se enquadrem nas exigências legais. Vale destacar, no entanto, que o acervo do Juizado do Leblon vem sofrendo muitas variações a cada mês, segundo seus servidores, especialmente por conta da grave crise econômica que abate o Estado do Rio de Janeiro, gerando uma diminuição no envio das ocorrências policiais das delegacias vinculadas a este juízo em razão da falta de papel.

Por sua vez em Teresópolis o Juizado Especial Adjunto Criminal possui um acervo de 5.338 (cinco mil trezentos e trinta e oito) processos, considerando que 2.848 (dois mil oitocentos e quarenta e oito) são de competência do Juizado Especial Adjunto Criminal (processa e julga as infrações de menor potencial ofensivo objeto de nossa pesquisa) e 2.487 (dois mil quatrocentos e oitenta e sete) processos são referentes à Violência Doméstica Contra a Mulher. O referido cartório possuía no início da pesquisa apenas 6 (seis) servidores públicos, e 7 (sete) estagiários, sendo apenas 5 (cinco) remunerados, e um único magistrado, que além de se dedicar aos processos mencionados, também cuida dos processos da Vara Criminal, o que totalizaria cerca de 8.000 (oito mil) processos sob sua responsabilidade. Tal realidade provocou neste

JEACRIM um atraso considerável no registro dos termos circunstanciados (boletins de ocorrência) encaminhados da delegacia, no sistema do Tribunal de Justiça, atraso esse de quase um ano, contrariando os princípios orientadores definidos na lei que instituiu os juizados especiais criminais, dentre eles a celeridade.

O início da pesquisa foi consideravelmente relevante para o Juizado Especial Adjunto Criminal de Teresópolis, pois a partir do fim de junho deste ano, 07 (sete) estudantes voluntários da pesquisa ora apresentada, se somaram aos demais estagiários do cartório (alguns deles participantes da pesquisa também) para colaborar no cadastramento dos termos circunstanciados no sistema do Tribunal de Justiça, com o fim de levantamento dos dados delimitados em nosso trabalho, para se ter uma ideia do atraso, no mês de junho deste ano os estudantes ainda estavam cadastrando ocorrências enviadas da delegacia de setembro de 2015. Já no Juizado Especial Criminal do Leblon a situação não era a mesma, pois as ocorrências criminais desse mesmo período não só já haviam sido cadastradas, como já estavam processadas, julgadas e arquivadas.

A redução de período de pesquisa de 6 (seis) para 3 (três) meses se fez necessário também, pois os juizados processam e julgam uma enormidade de infrações de pequeno potencial ofensivo (contravenções penais e crimes com pena máxima até dois anos), e a grande parcela desses tipos penais não são objeto de nossa pesquisa, como por exemplo, lesão corporal culposa, constrangimento ilegal, posse de drogas para consumo pessoal, desobediência, resistência, desacato, etc, o que nos levou a concluir que a amostragem apurada em três meses de pesquisa seria suficiente para alcançar um informação válida sobre os objetivos e hipóteses definidas neste trabalho.

Observamos também uma outra diferença crucial no desenvolvimento das atividades nos dois juizados pesquisados, os termos circunstanciados no caso do Juizado do Leblon já são cadastrados no sistema do Tribunal de Justiça como processos pelos funcionários das próprias delegacias, o mesmo não ocorre com os termos encaminhados para o Juizado de Teresópolis, o que demonstra uma maior demanda de trabalho para seus funcionários.

A coleta de dados dos cinco tipos penais referentes à amostra para a pesquisa teve início com um grupo de 9 (nove) alunos pesquisadores (sendo dois já estagiários) que se apresentaram no JEACRIM-Teresópolis com disponibilidade para o cadastramento de todos os Termos Circunstanciados que estavam em atraso, independente destes serem ou não pertinentes à pesquisa, identificando o nome das partes, data do fato, e por fim, a existência de relação de proximidade/continuidade entre as partes, sem, no entanto, registrar os motivos que envolveram a infração. Caso os termos circunstanciados não nos fornecessem as informações necessárias, tais processos eram marcados para apuração de tais dados em fase posterior, no caso, na audiência de conciliação, que será objeto de análise em uma segunda etapa, conforme definido no projeto de pesquisa. Também foram computados os processos referentes à nossa pesquisa, que logo de início foram arquivados a pedido do Ministério Público, sem nem mesmo serem encaminhados para audiência de conciliação, por motivos previstos no Código Penal e de Processo Penal, geralmente fatores extintivos de punibilidade, como decadência e renúncia, muito comum nos crimes contra a honra.

Os dados coletados pertinentes à pesquisa nesta primeira fase junto ao Juizado Especial Adjunto Criminal de Teresópolis, referente aos meses de dezembro de 2015 a fevereiro de 2016 somam 163 (cento e sessenta e três) processos, assim divididos: Ameaça - 94 (noventa e quatro) vezes, Crimes contra a honra – 34 (trinta e quatro) vezes, Vias de fato – 10 (dez) vezes, Perturbação do sossego – 5 (cinco) vezes, e Lesão Corporal – 49 (quarenta e nove) vezes. Destaca-se que o número de processos não corresponde exatamente ao número de infrações, isto porque em alguns processos consta que o autor do fato cometeu mais de uma infração contra a mesma vítima, por exemplo, ameaçou e difamou, o que resultou em 192 (cento e noventa e duas) infrações levantadas. Já a coleta de dados referente a primeira fase da pesquisa no Juizado do Leblon ainda está em andamento, em razão dos motivos já expostos, e serão divulgadas no relatório parcial da pesquisa no fim deste ano.

REFERÊNCIAS

ARLÉ, Danielle de Guimarães. **Mediação, negociação e práticas restaurativas no Ministério Público**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2016.

BATISTA, Nilo. **Introdução crítica ao Direito Penal Brasileiro**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

BRASIL. **Vade Mecum Saraiva**. 22ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BRASIL. Resolução n. 19/2009 do Órgão Especial do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em < <http://www.tjrj.jus.br/documents/10136/7abcbf66-7116-4311-b31e-386c47730c76>> Acesso em: 20 de fev. 2016.

BRASIL. Resolução n. 125 de 29 de novembro de 2010 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ. Disponível em < <http://www.tjrj.jus.br/documents/10136/1b991fa1-3a3c-494b-809b-6745aad6209c>> Acesso em: 20 de fev. 2016.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl; PIERANGELI, José Henrique. **Manual de direito penal brasileiro: parte geral**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

DIREITO E FICÇÃO CIENTÍFICA: LITERATURA E CINEMA NO ENSINO JURÍDICO

Carla Ferreira Gonçalves UNIFESO / UNIFESO/UNESA; Joaquim Humberto Coelho de Oliveira UNIFESO / UNIGRANRIO.

Resumo

O sonho de uma vida artificial ganhou novos contornos no imaginário do Ocidente a partir do século XVII, com a descrição mecanicista da natureza originada apropriada à revolução científica. Desde então, a relação homem e máquina é tema constante não só das reflexões filosóficas e antropológicas, mas também da cultura popular, sobretudo na literatura e no cinema de ficção científica. Expressando a alteridade nas figuras do robô, ciborgue e replicante, aquelas criações artísticas se prestam ao debate sobre a identidade e os limites do humano. Destaca-se, neste cenário, o escritor norte-americano Philip K. Dick, com seus contos de ficção científica, transpostos para o cinema e selecionados para a sequência da atual fase da pesquisa desenvolvida pelo grupo “Direito e Ficção Científica”, há três anos desenvolvendo atividades com docentes e discentes do curso de Direito do UNIFESO. Além do mais, as escolhas e direcionamentos operados nesta pesquisa são indicativos que a aproximam de outros projetos semelhantes em curso nas instituições brasileiras de ensino superior, filiados à corrente de estudos em “Direito e Literatura”. Para a realização do presente projeto de pesquisa, indica-se o recurso metodológico da pesquisa bibliográfica, interessada, especialmente, na capacidade de obras de ficção científica imaginar mundos possíveis com problematizações para as convenções jurídicas atuais. A transposição das obras literárias para o cinema solicita outra via metodológica comparando a leitura dos textos com a audiência dos filmes, efetivada em encontros presenciais e periódicos, aproveitados como preparativos para a edição de seminários internos integrando outros grupos de pesquisa do UNIFESO.

Palavras-chave: Direito; Ficção Científica; Ensino Jurídico

Introdução

Uma das características mais importantes herdadas do pensamento do século XX é o reconhecimento da importância da linguagem na construção do conhecimento. Com isso, os diversos saberes compartilham a importância dos seus respectivos discursos no resultado do que produzem. O mesmo sucede com o saber jurídico quando procura romper com o modelo positivista, que ainda teima em se reproduzir na formação e atuação dos juristas. O padrão formal e abstrato adotado por esse modelo reduz o direito a um sistema de normas operacionalizadas pela racionalidade lógico-matemática. Afastam-se do direito, desse modo, quaisquer outras influências, sejam elas culturais ou mesmo a sua própria dimensão narrativa.

E justamente essas dimensões, a da cultura e da linguagem, serão privilegiadas pelas teorias que compõem, por falta de melhor terminologia, o paradigma pós-positivista.

Nesse contexto, surgem novas teorias do direito contemporâneo que reconhecem a importância da narrativa no direito e, também, do direito em outras narrativas, como, por exemplo, na literária e no cinema⁷. O que, de sobremaneira, impulsiona os estudos em “Direito e Literatura” e “Direito e Cinema”, inicialmente nos Estados Unidos e, ainda de forma incipiente, na nossa cultura jurídica.⁸

Quando tanto se discute sobre novas concepções de ensino, a aproximação entre criações distantes provoca, por si só, a quebra do paradigma disciplinar. Nas sociedades da informação, com seus fluxos contínuos e simultâneos em combinação com a descentralização do polo gerador de conhecimento, a educação se coloca sob vários pontos de interrogação.

Sem a pretensão de desfazer tantas dúvidas, as artes, com singela mas importante contribuição, podem nos franquear experiências restauradoras da complexidade.

Nesses estimulantes encontros entre literatura e cinema, as autorias do escritor e do diretor são mescladas com a ativa participação dos leitores: professores e estudantes dos cursos de direito. Atentos aos registros próprios dessas artes que se mesclam para juntamente com o direito possibilitarem leituras múltiplas e inesperadas. Bem ao feitio dos espaços multidisciplinares da contemporaneidade, combinados e inovados pelas novas tecnologias da informação e comunicação.

Com a aproximação do Direito da Literatura e do Cinema, algumas questões próprias das teorias à linguagem e discurso, passam a frequentar com mais assiduidade as preocupações jurídicas. Por exemplo, o tema da interpretação torna-se central para as teorias do direito, já que é considerável a participação da sua dimensão narrativa nas questões doutrinárias e jurisprudenciais. (AGUIAR E SILVA, p. 63 apud KARAN TRINDADE, 2008, p. 8)

Além disso, a leitura de textos literários e assistência de filmes são experiências que alargam a dimensão da racionalidade teórica, predominante no ensino jurídico. Através da literatura e do cinema, o leitor e espectador são levados pela sua imaginação a se envolver emocional e empaticamente com vidas e valores diferentes dos seus. E essa inteligência empática é de suma importância para a convivência nas sociedades contemporâneas, marcadas pelo pluralismo das formas de vida. Consequentemente, para a formação e atuação dos juristas. Sem dúvida, porque além da dimensão abstrata e conceitual, o direito é composto de valores que, se interiorizados, reforçarão

1 Essa questão está presente na interrogação “quanta realidade se encontra nas ficções? E quanta ficção conforma nossa realidade”, que serve como fio condutor para a obra: STRECK, Lenio Luiz e TRINDADE, André Karam. Organizadores. **Direito e Literatura**. da realidade da ficção à ficção da realidade. São Paulo: Atlas, 2013. p.3

2 Recentemente foi criada a RDL, Rede Brasileira de Literatura. Associada a esta iniciativa foi também criada a Revista Internacional de Direito e Literatura, publicação científica,

semestral, bilíngue e de fluxo contínuo, com o objetivo de divulgar artigos nacionais e estrangeiros, originais e inéditos, oriundos de pesquisas voltadas à produção de um conhecimento interdisciplinar na área de estudos e investigações em Direito e Literatura.

comportamentos em acordo com o reconhecimento e integridade dos indivíduos. (HUNT, 2010, p. 26-33; HONNETH, 2010, p. 9-12)

Justificativa

A escolha da literatura e do cinema de ficção científica foi considerada por priorizar temas significativos a favor dessas discussões. Além de serem obras de ficção, apresentam elementos próprios do seu gênero que estimulam questionamentos para o Direito, principalmente nas suas dimensões ética e político-ideológica.

A principal característica da ficção científica, capaz de refletir sobre essas duas dimensões formadoras do Direito, é sua capacidade ficcional de por em causa a nossa realidade presente, ao projetar cenários contrafactuais em outras dimensões temporais⁹. Com isso, o leitor pode perceber como convencionais ou circunstanciais fatos da sua vida, que se faziam passar como dados adquiridos e inevitáveis, quando na verdade são passíveis de escolhas. E, a partir da percepção dessa contingência, há como se estimular a compreensão e a sensibilidade multiculturais, adequadas ao convívio respeitoso entre formas de vida orientadas por diferentes valores. (PINTO, 2003, pp.8 e 9)

Por isso, o que cabe analisar nas obras de ficção científica, tendo em vista o propósito desta pesquisa, é a sua capacidade de desafiar a realidade, a partir do que ela apresenta de potencial de escolhas não concretizadas.

Para alcançar esse fim, é preciso verificar, após a leitura e assistência de obras selecionadas, como se dá a presença de elementos da realidade factual na dimensão contrafactual da ficção.

Em seguida, analisar até que ponto essa permanência do factual na ficção contribui para fortalecer como dado adquirido, determinados padrões de escolha que, dessa forma, são reforçados pela ficção, em reforço a uma determinada ideologia. (PINTO, 2003, p.11).

Da mesma forma, é possível orientar a leitura para as escolhas contrafactuais apresentadas nas obras selecionadas de ficção científica, e indagar até que ponto e como ela (se) compromete (com) as estruturas factuais da nossa realidade e (com) as suas dimensões valorativas. Nesse ponto, relacioná-las com as escolhas dos temas éticos privilegiados pelos escritores de ficção científica.

É também possível pesquisar os efeitos da estruturação da obra a partir da relação de empatia de alguns leitores com determinadas perspectivas e atitudes das personagens, imbuídos de uma carga emocional positiva e atrativa. Essa experiência pode ser aproveitada como prática didático-pedagógica promissora em contextos de aula para a difusão transversal e interdisciplinar de temas comuns às disciplinas jurídicas.

⁹O factual e o contrafactual correspondem ao que François Ost denomina, respectivamente, imaginário constituído e constituinte. Cf. OST, François. **Contar a lei: as fontes do imaginário jurídico**. Rio Grande do Sul: Unisinos, 2004.

Ao se tratar de literatura e cinema, é profícuo indagar a construção desses dois conceitos. A problematização sobre “o que é literatura” (EAGLETON, 2006), além do porquê ser de ficção científica, despertará as possibilidades de reconhecimento e conexões entre as diversidades narrativas. Com a transposição das obras literárias de ficção científica para o cinema será possível atualizar indagações sobre a influência desses diferentes registros sobre o enredo. A capacidade ficcional de reflexão em geral e no âmbito jurídico (CABRERA, 2012; MARÍ, 2014) também estarão na pauta do projeto para considerações.a

Com esse foco, será possível comparar e dimensionar como estes registros comportam-se, inicialmente, nos três eixos temáticos de investigação selecionados: a) às distopias modernas, endereçadas aos desmedidos controles estatais; b) aos temas pós-modernos que, por sua vez, retiram o foco do estado e colocam-no sobre as empresas; c) por fim, aos limites entre humanos e não humanos e a subseqüente questão sobre em que categorização jurídica inserir os autômatos.

Objetivos e Metas

Neste projeto, analisar-se-á como a ficção científica problematiza os modelos jurídicos estabelecidos. De forma a estreitar o diálogo existente entre Direito, Literatura e Cinema, sob uma perspectiva interdisciplinar. No que resulta contribuir para a compreensão do Direito por meio de obras não-jurídicas. Visando promover a importância das narrativas para a formação dos juristas, comprometendo-a com questões sociais, políticas e éticas.

Como objetivos específicos, são assinalados os seguintes pontos:

- Dar continuidade ao grupo de pesquisa “Direito e Ficção Científica”, vinculado ao curso de Direito do UNIFESO, contando com a participação de discentes e docentes dessa Instituição de Ensino Superior.
- Participar de eventos internos e externos referentes à iniciação científica.
- Promover evento sobre o tema do projeto com a participação de convidados internos e externos.
- Propor projeto de curso de extensão sobre o tema da pesquisa.
- Encaminhar proposta de inclusão de textos e filmes em apoio às inserções transversais de temáticas dos Direitos Humanos nos cursos de graduação do UNIFESO.
- Estimular, com a literatura e o cinema, a adoção e prática de metodologias ativas.
- Escrever artigo científico para periódico.

Materiais e Métodos

Essa pesquisa se insere na corrente metodológica intitulada “Direito e Literatura”, com ampla divulgação nos Estados Unidos, expandindo-se para países como a França e a Bélgica e, de forma ainda incipiente, chegando ao Brasil por meio dos integrantes da “Rede de Direito e Literatura”, com atuação destacada nas instituições concentradas no

sul do país. Os três eixos de pesquisa dessa tendência teórica são: “Direito da Literatura”, “Direito como Literatura” e “Direito na Literatura”. Ampliando-se o mesmo recorte metodológico para as pesquisas em “Direito e Cinema”. (MARTINEZ; OLIVO, 2015) O que nos permite situar esse projeto na linha Direito na Literatura e no Cinema, com foco na investigação de questões muito caras ao direito, como a justiça, a lei e o poder. (OST, 2007)

A pesquisa objetiva reconhecer, com a leitura de textos literários e a audiência de filmes, pretende-se reconhecer competências e habilidades de cunho mais emotivo, pouco evidenciadas nas práticas didático-pedagógicas mais direcionadas aos aspectos racionais do aprendizado.

Discussão

Seguiu-se a esse primeiro recorte metodológico, o que especifica dentro do campo da produção literária e cinematográfica as produções de ficção científica.

Na especificação crescente das abordagens metodológicas, com vista a atender as problematizações elencadas anteriormente, neste projeto será considerado o conto de Philip Kindred Dick (2012), “Lembramos para você a preço de atacado”, que gerou duas versões para o cinema: o filme “O Vingador do Futuro” (Total Recall), de 1990, dirigida por Paul Verhoeven, e a outra, sob a direção de Len Wisemann, de 2012.

Pretende-se, assim, por meio dos procedimentos da pesquisa bibliográfica associados a práticas de encontro para análise e debate de livros e filmes, analisar e debater as dimensões narrativa e interpretativa do direito.

Considerações Parciais

Como parte de uma proposição diferenciada, neste projeto são indicadas obras de ficção científica para, estrategicamente, atualizarem a literatura e o cinema como metodologias ativas propícias para abordar temas éticos envolvidos no debate jurídico atual, em sintonia com experiências de aproximação do ambiente escolar com o da cultura dos direitos humanos. Não se poderia omitir neste ponto, a importância deste projeto se inserir nos debates que se alavancam com a força da mídia sobre o tema da escola sem partido, posicionando-se como crítico frente a tal posicionamento.

Bibliografia

AGUIAR E SILVA, Joana. **A prática judiciária entre direito e literatura**. Coimbra: Almedina, 2001.

ALEXY, Robert. Data y los derechos humanos. In: ALEXY, Robert; FIGUEROA, Alfonso Garcia. **Star Trek y los derechos humanos**. Valencia: Tirant lo blanch, 2007.

ARENDDT, João Claudio. Imaginário Social e Literatura: relato de uma experiência interdisciplinar. **Revista de Estudos Criminais**. PUCRS. Porto Alegre, 2005, Ano IV, nº. 18. p. 245-248.

ASIMOV, Isaac. **Sonho de Robô**. Rio de Janeiro: Editora, Record, 1991

BURGESS, Anthony. **Laranja Mecânica**. São Paulo: Aleph, 2013.

CABRERA, Julio. **O cinema pensa: uma introdução à filosofia através dos filmes**. Rio de Janeiro: Rocco Digital, 2012.

CATTONI DE OLIVEIRA, Marcelo Andrade. Dworkin: De que maneira o direito se assemelha à literatura?. **Revista Direito e Práxis**. UERJ. Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/8352/6379>>. Acesso em: 24 Fev. 2014.

CAUSO, Roberto de Sousa. **Os melhores contos brasileiros de ficção científica: fronteiras**. São Paulo: Devir, 2009.

_____. **Os melhores contos brasileiros de ficção científica**. São Paulo: Devir, 2007

_____. **As melhores novelas brasileiras de ficção científica**. São Paulo: Devir, 2011.

CLARKE, Arthur C. **2001: Uma Odisséia no Espaço**. São Paulo: Aleph, 2013.

DICK, Philip K. **Andróides Sonham Com Carneiros Elétricos?** São Paulo: Aleph, 2014.

DICK, Philip K. **Realidades Adaptadas**. Os contos de Philip K. Dick que inspiraram grandes sucessos do cinema. São Paulo: Aleph, 2012.

DUARTE, Regina. **Cinema e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

EAGLETON, Terry. **Teoria da literatura: Uma introdução**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

ECO, Umberto. **Sobre a literatura**. Rio de Janeiro: Record, 2003.

FERRO, Marc. O filme: uma contra-análise da sociedade? In: LE GOFF, Jacques; NORRA, Pierre. **História: Novos objetos**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1976.

FULLER, Lon. **O caso dos exploradores de cavernas**. Porto Alegre: Fabris, 1976.

GODOY, Arnaldo Sampaio de Moraes. **Direito e Literatura: ensaio de uma síntese teórica**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2008.

GÓMEZ GARCÍA, Juan Antonio (editor). **Derecho y Cine: El Derecho visto por los géneros cinematográficos**. Valencia: Tirant lo Blanch, 2008.

GREENFIELD, Steve; OSBORN, Guy; ROBSON, Peter. **Film and the Law**. Oxford and Portland: Hart Publishing, 2010.

HUNT, Lynn. **La invencion de los derechos humanos**. Buenos Aires: Tusquets Editores, 2010

HUXLEY, Aldous. **Admirável Mundo Novo**. 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2014.

MARÍ, Enrique E. **Derecho y literatura**, algo de lo que si se puede hablar pero em voz baja. Disponível em: <<http://www.biblioteca.org.ar/libros/142007.pdf>>. Acesso em 22 fev. 2014.

MARTINEZ, Renato de Oliveira; OLIVO, Luiz Carlos Cancellier. **Direito e Cinema: Repercussões no ensino jurídico**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/publicacao/uninove/livro.php?gt=54>>. Acesso em: 01 mar 2015.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

ORWELL, George. **1984**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 2003.

OLIVEIRA, Fátima Regis de. Ficção Científica: Uma narrativa da subjetividade homem-máquina. **Revista Contraponto**. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/contracampo/article/view/36/35><http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/contracampo/article/view/36/35>>. Acesso em 20 fev. 2014.

OST, François. **Contar a lei: as fontes do imaginário jurídico**. Coleção Díke. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004.

PÉREZ TRIVIÑO, José Luis. *Cine y Derecho. Aplicaciones docentes*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2008. Disponível em: <

<http://www.cervantesvirtual.com/obra/cine-y-derecho-aplicaciones-docentes-0/>>. Acesso em: 4 jul. 2013.

REIS PINTO, Sandra Mônica. **Ficção Científica, Direito e Ética**. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/6500-6499-1-PB.pdf>>. Acesso em 20 fev.2014.

RIVAYA GARCÍA, Benjamín ; GÓMEZ GARCÍA, Juan Antonio (coord.). **Filosofía del Derecho y Cine**. Materiales didácticos para un sistema ECTS. A Coruña: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións, 2012.

SENNETT, Richard. As Máquinas. In: **O Artífice**. Tradução Clóvis Marques. 3 ed. Rio de Janeiro: Record, 212

STRECK, Lenio Luiz; TRINDADE, André Karam. organizadores. **Direito e Literatura: da realidade da ficção à ficção da realidade**. São Paulo: Atlas, 2013.

TALAVERA, Pedro. **Derecho y Literatura**. Granada: Editorial Comares, 2006.

TRINDADE, André Karam; GUBERT, Roberta Magalhães. Direito e Literatura: aproximações e perspectivas para se repensar o direito. In: TRINDADE, André Karam *et al* (Org.). **Direito e literatura: reflexões teóricas**. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2008, pp.11-66.

TRINDADE, André Karam; GUBERT, Roberta Magalhães; NETO, Alfredo Copetti (Organizadores). **Direito e Literatura: ensaios críticos**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

_____, **A Constituição, a Literatura e o Direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2006.

TRINDADE, André Karan. Kafka e os paradoxos do direito: da ficção à realidade. **Revista Diálogos do Direito**. v. 2, n. 2, 2012. Disponível em: <<http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/dialogosdodireito/article/view/63>>. Acesso em 20 fev. 2014.

TURCHERMAN, Ieda. **O pós-humano e sua narrativa**: a ficção científica. Revista de Semiótica, Cultura e Mídia. Disponível em: <<http://revista.cisc.org.br/ghrebh2/artigos/02iedaturcherman032003.html>>. Acesso em 20 fev. 2014.

Internet Movie Database (www.imdb.com)

Proyecto DeCine (<http://proyectodecine.wordpress.com>)

Direito e Literatura (<http://www.unisinos.br/mestrado-e-doutorado/direito/presencial/sao-leopoldo/direito-e-literatura>)

SABERES E PRÁTICAS DO PEDAGOGO EM ESPAÇOS NÃO ESCOLAR

Mônica Corrêa- UNIFESO; Maria Sonia Viana de Almeida- UNIFESO; Rachel de Souza Ferreira- UNIFESO.

RESUMO

A pedagogia vem abrindo novos horizontes de trabalho para os profissionais da área de educação, que vão além do universo escolar. A Educação não formal busca capacitar o cidadão, promovendo projetos de desenvolvimento pessoal e social que podem acontecer em diversos espaços: comunidades, empresas, hospitais entre outros. Estes espaços promovem projetos pedagógicos, sendo fundamental a presença de um Pedagogo. Assim o presente Projeto de Pesquisa Científica tem como objetivo investigar a formação e a atuação do Pedagogo em espaços educativos não escolares. Os procedimentos metodológicos utilizados serão de Pesquisa Bibliográfica esta modalidade de pesquisa é de cunho qualitativo, descritivo e tem como característica fundamental localizar o que já foi produzido em diversas fontes, analisando os resultados.

Palavras-chave: Pedagogo; Formação; Atuação em Espaço não formal

1- Introdução

Ao longo dos séculos XVIII e XIX na Grécia Antiga, nascia a história da pedagogia no sentido próprio, com o simples intuito de formar técnico e cidadãos. Ao contrário do que se imaginava em seus primórdios, a Pedagogia se revela inovadora deixando de ser simplesmente uma educação formal propriamente dita, restrita apenas a espaços escolares, e se transpõe para diferentes e diversos segmentos, ampliando o papel do Pedagogo, que deixa de atuar como mero transmissor de conhecimento e passa a exercer função de agente transformador nessa nova realidade. Esse novo cenário da educação surgiu no século XXI com novas perspectivas para o profissional que se insere no mercado de trabalho.

Segundo Libâneo (2002):

É quase unânime entre os estudiosos, hoje, o entendimento de que as práticas educativas estendem-se às mais variadas instâncias da vida social, não se restringindo, portanto, à escola e muito menos à docência, embora estas devam ser a referência da formação do pedagogo escolar. Sendo assim, o campo de atuação do profissional formado em pedagogia é tão vasto quanto são as práticas educativas na sociedade. Em todo lugar onde houver uma prática educativa com caráter de intencionalidade, há aí uma pedagogia.

Assim, a educação nestes espaços vem ratificar esta discussão que se vivencia hoje em dia, o Pedagogo sai então do espaço escolar, que até pouco tempo era seu espaço

limitado de trabalho. A Educação não formal, é aquela que se aprende no mundo na vida, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas. Libâneo (2002) define a educação não formal como aquela realizada em instituições educativas localizadas fora dos marcos institucionais, mas que mesmo assim apresenta certo grau de sistematização e estruturação.

Com toda esta nova proposta e possibilidade de atuação, o profissional Pedagogo também se transforma, se adequando a esta nova realidade, se posicionando como profissional capacitado para caminhar junto a esta transformação da sociedade exigindo cada vez mais profissionais capacitados e treinados para atuarem nas diversas áreas.

Segundo Pereira (2006 p.21) “Os Educadores (as) devem buscar novas práticas curriculares e que estejam em consonância com a realidade e necessidades dos diferentes contextos, e que a construção dos saberes seja resultante de entrelaçamentos das diversas redes de conhecimento”.

2- Justificativa

Em nossa proposta de estudo em se conhecer o novo perfil das práticas do profissional formado em Pedagogia. Parafraseando Pereira (2006), essas redes de conhecimentos não estão localizadas na escola, mas no âmbito das práticas pedagógicas em espaços não escolares. A Pedagogia é o campo do conhecimento que tem como ocupação estudar de forma sistemática a educação, ou, ato educativo, a prática educativa. Ocupa-se da educação intencional, ou seja, investiga os fatores que contribuem para a construção do ser humano como membro de uma determinada sociedade, bem como, os processos e meios dessa formação, buscando unir teoria e prática.

Nesse sentido, diante da complexidade das tarefas apresentadas para o trabalho pedagógico em espaços não escolares, existe um indicativo da necessidade de uma formação inicial totalmente nova que possa contribuir para a superação do distanciamento que existe entre a formação inicial e o exercício de sua prática, considerando as novas demandas educacionais provocadas pelos avanços científicos e tecnológicos, pela globalização da sociedade e pelas mudanças nos processos de produção.

As perspectivas de educação permanente e educação ao longo da vida também ratificam a necessidade de se discutir a educação além dos limites da escola. Portanto em função de toda a mudança, ocorre à necessidade do Pedagogo se tornar um profissional crítico, reflexivo e visionário capaz de se adaptar a mudanças. Nesse sentido, a universidade necessita instigar seus acadêmicos, em especial estudantes do Curso de Pedagogia, enquanto docentes em formação, a compreender que é necessário conhecer saberes e práticas que pautam atualmente o trabalho do Pedagogo, refletindo sobre o seu papel como professor da Educação Básica, mas, sobretudo, sobre seu compromisso social com um fazer pedagógico que ultrapassa os contextos escolares (GOHN, 2001).

Nessa perspectiva, partimos da seguinte problemática: Quais são os saberes e práticas que o Pedagogo necessita para atuar nos espaços não escolar?

3- bjetivos

Objetivo Geral

A presente pesquisa tem por objetivo investigar a formação e a atuação do Pedagogo em espaços educativos não escolares.

Objetivos específicos

- « Investigar a formação inicial do Pedagogo para atuar nestes espaços;
- « Caracterizar os espaços de atuação deste profissional;
- « Conhecer os saberes e as práticas exigido por este profissional.

4- Materiais e Métodos

O presente estudo traz como metodologia a pesquisa bibliográfica, que, como afirma Malheiros (2007, p. 81), tem como finalidade de “[...] identificar na literatura disponível as contribuições científicas sobre um tema específico”. Esta modalidade de pesquisa é de cunho qualitativo, descritivo e tem como característica fundamental localizar o que já foi produzido em diversas fontes, analisando os resultados.

A pesquisa será realizada por meio de busca eletrônica das produções Científicas com o descritor: Formação e atuação do Pedagogo em espaços não escolar. Busca-se fazer um levantamento de material bibliográfico entre os anos de 2000 a 2016 que aborde a presente temática. Realizaremos esse recorte temporal, buscando obter literaturas mais atuais sobre a temática escolhida para análises da pesquisa. Este levantamento será realizado entre os meses de setembro de 2016 a novembro de 2017.

Para análise qualitativa dos dados, teremos como referência categorias de análise que foram definidas em três, são elas:

- « A formação e atuação do Pedagogo em espaços não escolar;
- « Espaços de atuação deste profissional;
- « Saberes e práticas do Pedagogo em espaços não escolar.

5- Discussão

Neste momento de pesquisa o primeiro texto investigado no Artigo Ferrari, Rocha, Souza, Barbieri em Atuação do Pedagogo em Espaço não formal de aprendizagem: Uma experiência na Casa de Abrigo Aconchego da Paz trata sobre a importância da atuação do pedagogo em espaços não formais de aprendizagem. Entendendo que é preciso pensar a pedagogia como um processo histórico, social, filosófico, relacional e inserido no contexto atual. A seguir Silva e Perrude na Revista Eletrônica publicaram a Atuação do Pedagogo em espaços não - formais: Algumas reflexões o objetivo deste trabalho é propor

uma reflexão sobre a atuação do Pedagogo em espaços não-formais, visa socializar novos conhecimentos destes espaços de atuação do Pedagogo tais como hospitalar, empresarial, social e ambiental que demandam sua orientação pedagógica. O Terceiro trabalho Pedagogos em Espaços não escolares: Desafios e Possibilidades trabalho de conclusão do curso de Pedagogia escrito por Reis, abordando a Pedagogia em espaço não escolar, seus desafios e expectativas, a pesquisa é realizada com um Pedagogo que atua no Corpo de Bombeiros, descreve saberes e práticas necessários do Pedagogo em espaços não escolar.

6- Considerações Parciais

A partir dos textos pesquisados no presente momento da pesquisa, podemos descrever que o Pedagogo é um profissional capaz de atuar em diferentes espaços não escolares e de responder às diversas demandas e exigências de uma sociedade cada vez mais complexa. Estas vivências e experiências contribuem, significativamente, para o crescimento pessoal e profissional.

7- Referências Bibliográficas

DEMO, P. Metodologia Científica em Ciências Sociais. São Paulo: Atlas, 1995.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e pedagogos, para quê? 6. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 9 ed. RJ: Vozes, 2008.

GOHN. Maria da Gloria. Educação não formal e cultura política: impactos sobre o Associativismo do terceiro setor. 2ed. São Paulo, Cortez, 2001.

FERRARI Rosani, ROCHA Débora, SOUZA Fernanda, BARBIERI Marisa. Atuação do Pedagogo em Espaço não formal de aprendizagem: Uma experiência na Casa de Abrigo Aconchego da Paz. Associação Internacional de Pesquisa na Graduação em Pedagogia – AINPGP, VI Fórum de Pedagogia, Santa Maria/RS – Brasil, ano 2014.

SILVA Ana Lucia, PERRUDE Marleide. Atuação do Pedagogo em espaços não - formais: Algumas reflexões. REVISTA ELETRÔNICA PRO-DOCÊNCIA/UEL. Edição Nº. 4, Vol. 1, jul-dez. 2013.

REIS, Grazielle Matos. Pedagogo em espaços não escolares: desafios e possibilidades / Grazielle Matos dos Reis. Brasília/ DF, 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade de Brasília – UnB, 2013.

SUSTENTABILIDADE DAS CONCESSÕES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS

Tatiana Calandrino Maranhão; Alice Carolina Borges Moura; Érika Fernanda Martins; Fernanda Ramos Bandeira; Karina Faria de Souza. do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO.

Resumo: O presente trabalho visa identificar, com base em pesquisa empírica e documental em andamento, as consequências jurídicas e sociais das concessões de serviços públicos em unidades de conservação. A reflexão tem por base o contrato firmado entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICM-Bio e a empresa Hope RH, tendo por objeto os serviços de uso público do Parque Nacional da Serra dos Órgãos - Parnaso. O contrato, assinado em 2010, concedeu à empresa boa parte dos serviços prestados ao público como operação dos sistemas de cobrança e controle dos ingressos, estacionamentos, campings, abrigos de montanha e transporte interno. Desta forma, visamos compreender como se divide a responsabilidade entre o órgão público ambiental e a empresa privada no cumprimento das finalidades públicas da unidade, bem como o papel desempenhado nesta relação pelos demais cidadãos – usuários dos serviços concedidos. A construção do objeto da pesquisa ocorreu durante a realização de pesquisa científica aprovada pelo Programa de Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão do Centro Universitário Serra dos Órgãos no ano de 2015. Ao acompanhar, como parte da pesquisa, as reuniões do conselho consultivo do Parque – Conparnaso, verificamos que um dos temas mais discutidos eram justamente problemas e dúvidas relacionados ao referido contrato. Assim, concluímos pela necessidade de desenvolver um projeto de pesquisa científica focado neste tema e que auxilie, através de parceria entre a universidade e o Poder Público, na fiscalização e boa execução deste tipo de contrato.

Palavras-chave: concessão de serviço público, fiscalização, unidades de conservação

1. INTRODUÇÃO

A melhoria e ampliação das chamadas áreas protegidas vem sendo incentivadas em âmbito nacional e internacional como metas necessárias à proteção da biodiversidade (MEDEIROS *et alli*, 2011). Novos instrumentos e modelos de gestão vem sendo criados e discutidos, explicitando diferentes representações sobre a natureza e sua relação com a sociedade. Assim, analisar a adequação dos instrumentos de gestão mostra-se uma tarefa de grande importância.

Uma das inovações surgidas no cenário nacional é a concessão dos serviços prestados pelas unidades de conservação a empresas privadas. Contratos deste tipo foram firmados em algumas unidades de conservação de âmbito federal como os Parques Nacionais de Foz do Iguaçu, Tijuca, Fernando de Noronha e Serra dos Órgãos.

O presente trabalho apresenta algumas reflexões a partir de uma dessas experiências pioneiras: o contrato firmado entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICM-Bio e a empresa Hope RH acerca dos serviços de uso público do Parque Nacional da Serra dos Órgãos - Parnaso.

2. JUSTIFICATIVA

O Parnaso foi o terceiro parque criado no Brasil, em 1939, e representa atualmente uma área de mais de 20.000 hectares protegidos na serra fluminense, com três sedes abertas à visitação: Teresópolis, Petrópolis e Guapimirim. Através de contrato firmado em 2010, grande parte dos serviços prestados ao público, incluindo a operação dos sistemas de cobrança e controle dos ingressos e a manutenção dos estacionamentos, campings e abrigos de montanha, além do transporte interno - ou seja, praticamente tudo aquilo que os visitantes utilizam nas sedes do Parque - foi concedido a uma empresa privada. O presente projeto pretende contribuir com a reflexão sobre os benefícios e dificuldades deste tipo de contrato entre o Poder Público e a iniciativa privada para o alcance das finalidades públicas de um Parque nacional.

De acordo com a definição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, instituído pela lei nº 9985/2000, os parques nacionais, como o Parnaso, estão incluídos no modelo de proteção integral que compreende a “manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana”, nas quais se admite tão somente “o uso indireto dos seus atributos naturais”. (BRASIL, 2000, lei nº 9985, art. 2)

O texto legal que criou o SNUC é resultado de ampla discussão que durou cerca de oito anos, contrapondo distintas representações sobre o meio ambiente. De um lado, havia os defensores de um modelo de conservação no qual a natureza fosse mantida intocada, longe da interferência humana; de outro, os adeptos da compatibilização entre o uso e a conservação, que entendiam necessária a consideração de populações já residentes em áreas protegidas, principalmente aquelas que haviam estabelecido um modo de vida específico, compatível com a ideia de proteção ambiental. A redação final pretendeu agradar a ambos os lados, estabelecendo dois modelos distintos de conservação: uso sustentável e proteção integral.

Esta última concepção tem sido bastante criticada por dificultar a administração de conflitos entre as partes envolvidas na criação de uma área protegida e excluir a sociedade da conservação da biodiversidade. Em uma das versões mais conhecidas da crítica à representação de uma “natureza intocada”, Diegues (1994) explica que a concepção da delimitação de áreas naturais livres da interferência humana teria sido criada no hemisfério norte, mais precisamente nos Estados Unidos, onde havia grandes áreas inóspitas que justificavam o isolamento. O autor cita o Parque de Yellowstone, que teria sido o primeiro a concretizar o que chamou de “mito moderno natureza intocada” que, com inspiração no paraíso perdido da bíblia católica, se tornaria predominante no mundo ocidental a partir de meados no século XIX. A transferência deste modelo para países de terceiro mundo como o Brasil, onde o clima possibilita a ocupação de todo o território, não seria adequada.

“É fundamental enfatizar que a transposição do "modelo Yellowstone" de parques sem moradores vindos de países industrializados e de clima temperado para países do Terceiro Mundo, cujas florestas remanescentes foram e continuam sendo, em grande parte, habitadas por populações tradicionais, está na base não só de conflitos insuperáveis, mas de uma visão inadequada de áreas protegidas. Essa inadequação, aliada a outros fatores como: graves conflitos fundiários em muitos países; noção inadequada de fiscalização; corporativismo dos administradores; expansão urbana; profunda crise econômica e a dívida externa de muitos países subdesenvolvidos, estão na base do que se define como a "crise da conservação" (DIEGUES, 1994, p. 23).

Alguns autores utilizam o “mito da natureza intocada” para explicar o modelo de proteção integral. Neste sentido, a concepção que separa natureza e sociedade é entendida como uma “dicotomia histórica” e criticada como “causa de grande parte dos conflitos relacionados à existência de áreas protegidas no Brasil”. (CORREA, 2009).

Não obstante, o grande diferencial dos Parques, quando comparamos às demais unidades de proteção integral, é justamente a prestação de serviços que incluem atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (art. 11 da lei nº 9985/2000). Desta forma, ainda que o Parnaso seja uma unidade de conservação de proteção integral, é possível afirmar que diversos atores sociais contribuem diariamente para seu funcionamento e gestão. Longe da ideia de uma “natureza intocada”, verifica-se a existência de diferentes formas de apropriação do ambiente natural, inclusive enquanto objeto de negócios.

Neste sentido, a pesquisa visa contribuir para a avaliação da execução do referido contrato, especialmente quanto ao cumprimento das finalidades públicas da unidade de conservação. Para isto, a realização e desenvolvimento da pesquisa está sendo feita em parceria com a Coordenação de Uso Público do PARNASO e os resultados da pesquisa serão incluídos no Sistema de Informação e Autorização em Biodiversidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - SISbio.

3. OBJETIVOS

Objetivo geral: analisar as consequências jurídicas e sociais das concessões de serviços públicos em unidades de conservação.

Objetivos específicos:

1) Identificar as responsabilidades das partes no contrato de concessão firmado em 2010 entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICM-Bio e a empresa Hope RH acerca dos serviços de uso público do Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

2) Compreender as formas de fiscalização do cumprimento das obrigações da concessionária utilizadas até o presente momento.

3) Contribuir para a melhoria da fiscalização do contrato e fornecer subsídios para a decisão sobre sua renovação e/ou elaboração de novos editais de concorrência.

4) Analisar as consequências para o público visitante no que tange à qualidade dos serviços prestados e à publicidade de informações.

Até o presente momento, conseguimos realizar parcialmente os três primeiros objetivos específicos listados acima. O acompanhamento da fiscalização bem como as contribuições para sua melhoria serão executados durante todo o período de realização do trabalho. O quarto objetivo será perseguido em uma próxima etapa da pesquisa.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa está sendo desenvolvida por integrantes do grupo de pesquisa sobre sociedade e meio ambiente, constituído por alunas e professora do curso de graduação em Direito. Com atividades semanais, o grupo de pesquisa está incluído na linha de pesquisa do Unifeso: democracia, cidadania e direitos humanos e é vinculado ao projeto Sala Verde do Centro Universitário Serra dos Órgãos. O trabalho está sendo realizado em parceria com a Coordenação de Uso Público do Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

O levantamento dos dados foi realizado através de pesquisa documental e empírica. Assim, partimos de uma leitura atenta do contrato e seus anexos, bem como dos instrumentos normativos aplicáveis como a lei nº 8987/95 que trata das concessões de serviços públicos e a lei nº 9985/2000 que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, entre outras. Ainda como documentos essenciais ao desenvolvimento da pesquisa, estudaremos o Plano de Manejo aprovado em 2008 e em processo de revisão, atas do conselho consultivo e material bibliográfico relacionado ao tema, pesquisados no acervo do próprio parque e na rede virtual.

A pesquisa empírica está sendo desenvolvida através da metodologia da observação participante e inclui visitas às sedes do PARNASO para observação do funcionamento diário; acompanhamento de reuniões do conselho consultivo e câmaras técnicas além de entrevistas não estruturadas com os gestores, funcionários e representantes da concessionária e visitantes.

A análise e interpretação dos dados obtidos com a execução da pesquisa tem sido feitas na interface entre o conhecimento jurídico e a metodologia das ciências sociais. Assim, ao lado do conhecimento jurídico, a metodologia das ciências sociais, especialmente no que tange à realização de trabalho de campo é fundamental para a realização da presente análise, possibilitando um entendimento da dimensão fática e não apenas normativa do Direito.

A inspiração teórico-metodológica está fundada na perspectiva defendida por Roberto Kant de Lima, pela qual o Direito não pode ser estudado apenas na letra da lei, dissociado de seu campo social de atuação.

“A pesquisa empírica, articulada através de trabalho de campo, é nada mais nada menos que a possibilidade de vivenciar a materialização do Direito, deixando de lado, por um momento, o referencial dos Códigos e das Leis, para explicitar e tentar entender o que de fato acontece e - no caso do Direito - o que, efetivamente, os operadores do campo e os cidadãos dizem que fazem, sentem e veem acontecer todos os dias enquanto os conflitos estão sendo administrados pelos Tribunais.” (LIMA, s.d., p. 7)

Assim, a presente interpretação constitui uma análise essencialmente qualitativa dos dados e experiências vivenciadas em campo durante a execução da pesquisa. Todavia, serão também produzidos dados quantitativos em relação à evolução do cumprimento das obrigações do contrato, com base nas fiscalizações já realizadas pelo Poder concedente.

A interface entre o direito e as ciências sociais apresentada na fundamentação teórica deste projeto permite o entendimento do direito ambiental em sua perspectiva empírica, enquanto prática social a ser observada concretamente. Neste sentido, o contrato de concessão será analisado em sua adequação para a concretização das políticas públicas ambientais, notoriamente as finalidades de um parque nacional, de acordo com as previsões legais do Sistema Nacional de Unidades de Conservação instituído pela lei nº 9985/2000.

5. DISCUSSÃO

No caso estudado, o edital de concorrência, publicado em 2010, foi vencido pela Empresa Hope que ofereceu o maior valor de repasse, correspondendo a 15% do total arrecado com os valores cobrados como ingresso. De acordo com o edital, o prazo contratual é de 10 anos, podendo ser renovado por mais 5 anos, dependendo da avaliação sobre a execução.

O preço dos ingressos, que determina a arrecadação final da empresa, é definido anualmente através de portaria do ICM-Bio. A partir das previsões gerais dispostas pelas portarias, os chefes das unidades podem fazer pequenas alterações no interesse da gestão, com base no Plano de Manejo da unidade. Como exemplo, é possível a concessão de isenções para determinados segmentos, como escoteiros, militares e voluntários. Todavia, após a concessão, estas alterações não podem prejudicar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

A definição do valor dos ingressos afeta não apenas a concessionária, como também o acesso do público. Durante a pesquisa realizada em 2015, acompanhamos uma discussão acerca da retirada do desconto de incentivo de 90% do valor do ingresso, concedido até então aos moradores do entorno. Os gestores consideraram que, como a visitação estava crescendo exponencialmente, especialmente na piscina localizada na parte baixa do Parque, não seria necessário incentivar ainda mais a vinda dos visitantes. Por outro lado, seria uma forma de diminuir a visitação e controlar os abusos que vinham ocorrendo, associados à superlotação. Assim, como parte das medidas do chamado “Plano Verão” elaborado pelos gestores do Parque, a partir de novembro de 2015, durante os finais de semana e feriados prolongados o desconto foi retirado, sendo mantido apenas durante a semana. Com a medida, o ingresso para a parte baixa do Parque, que antes custava R\$3,00 para o morador, passou a custar R\$15,00. A discussão sobre o valor dos ingressos fomentou também o debate sobre a qualidade dos serviços prestados.

Cabe ao Poder concedente a fiscalização da fiel execução do contrato cujo descumprimento pode ser penalizado através de multas previstas contratualmente, calculadas de acordo com a gravidade da ação. Durante a pesquisa realizada em 2015, verificamos que a concessionária já foi condenada a pagar multa referente a processo administrativo aberto em 2013. Inicialmente, o órgão gestor pretendia a aplicação de penalidades que chegavam a cerca de R\$900.000,00. Esta multa foi revista através de recurso administrativo para R\$100.000,00 e paga prontamente pela concessionária no final de 2014.

Todavia, mais que a imposição de multas, é de suma importância que sejam cumpridas as finalidades públicas da unidade de conservação. Considerando o princípio da participação democrática consolidado na legislação ambiental brasileira, especialmente após a Constituição de 1988 (ANTUNES, 2013), é fundamental incluir os destinatários na gestão dos contratos públicos. Assim, a transparência na fiscalização é essencial para a gestão democrática preconizada por nosso ordenamento jurídico.

Em 2015, tendo decorrido metade do prazo contratual, a fiscalização foi sistematizada de maneira mais clara pelo poder concedente, com base nos itens previstos expressamente no contrato. Neste ano, foi criado um grupo de trabalho no âmbito do conselho consultivo para acompanhar algumas visitas técnicas de avaliação, inclusive em locais mais remotos de prestação de serviços como os abrigos de montanha da Pedra do Sino e do Açú. As obrigações contratuais foram divididas por localidade da prestação, além de obrigações gerais, originando a divisão em seis planilhas, com 160 itens no total, que abrangem todos os objetos do contrato com a Concessionária. Esta sistematização permitiu adquirir o conhecimento de que, em junho de 2015, somente 35,7% dos itens existentes estavam tendo a sua execução conforme previsto e que, em dezembro do mesmo ano, o cumprimento contratual estava em 45,7%.

Ainda assim, a expectativa dos gestores é de que a execução passe a funcionar plenamente. Apesar das desconformidades observadas, o chefe do Parnaso, ao apresentar o orçamento da unidade, durante reunião pública do conselho consultivo no início do ano de 2016, ressaltou a necessidade da manutenção da concessão no contexto atual. Segundo o representante do Poder concedente, este tipo de concessão tem sido considerada essencial para a continuidade da prestação dos serviços à população, especialmente na atual conjuntura de parques recursos públicos.

Porém, com a realização da pesquisa identificamos a existência de diversos conflitos de responsabilidade entre as partes. Um exemplo deste desacordo foi o caso do abrigo do Açú, que permaneceu mais de um ano fechado por necessidade de obras. Neste caso, a Concessionária afirmava ser do parque a responsabilidade pela reforma, porquanto tratava-se de problemas da construção inicial. Desse modo, a partir da pesquisa em andamento, buscamos entender os limites da concessão, considerando tratar-se de um parque federal e, portanto, um espaço público.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

A reformulação dos modelos de gestão das unidades de conservação trouxe novas complexidades como os contratos de concessão. Apesar de ambas as partes contratantes possuírem interesse na boa execução do contrato e qualidade dos serviços prestados, o atendimento de demandas públicas como, por exemplo, a prestação de serviço adequado aliada à modicidade de tarifas, pode ir de encontro com a lógica empresarial baseada na obtenção de lucro. (RODRIGUES & GODÓY, 2013)

A partir da pesquisa em andamento, buscamos entender os limites da concessão firmada no Parnaso, considerando tratar-se de um parque federal e, portanto, um espaço público. De acordo com o direito administrativo, ainda que a execução esteja a cargo de uma empresa privada, a responsabilidade sobre os serviços públicos permanece com o Poder concedente, que tem o dever de fiscalizar a execução do contrato e exigir o cumprimento das normas contratuais e legais. Afinal, independentemente da cobrança de ingressos, as finalidades públicas devem ser alcançadas.

Porém, a fiscalização deve ser transparente e objetiva, o que nem sempre é uma tarefa tão simples. Como exemplo, a definição legal de serviço adequado segundo o artigo 6, §1º da lei nº 8987/95 é "o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas." Essa definição certamente deve nortear todos os serviços prestados pela concessionária, assim, estamos buscando meios para inseri-la em termos concretos em cada item da planilha de fiscalização. Com o desenvolvimento da pesquisa, pretendemos contribuir para a melhoria da fiscalização, aproximando o saber acadêmico da gestão de um espaço público.

A gestão democrática das unidades de conservação é um desafio exigido pelo atual sistema normativo de proteção ambiental, de acordo com o princípio da participação democrática. Através de uma fiscalização transparente e efetiva, é possível obter a harmonia entre interesses que, por vezes, podem ser conflitantes, garantindo o caráter realmente público das políticas de conservação ambiental.

7. REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. *Conflitos Ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 10.ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito administrativo*. Ed. Atlas (Grupo GEN), 2014.

CALANDRINO, Tatiana & MACIEL, Vanessa. Práticas e representações que constituem uma área protegida: a trajetória do PARNASO sob a perspectiva sociojurídica. Relatório final PICPE – Centro Universitário Serra dos Órgãos, 2015

DIEGUES, Antonio. *O Mito Moderno da Natureza Intocada*. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996

IRVING, CORREA & ZARATTINI, (orgs.) *Parques Nacionais do Rio de Janeiro - desafios para uma gestão social da biodiversidade* Rio de Janeiro: Folio Digital, 2013.

LIMA, Roberto Kant de e BAPTISTA, Bárbara Gomes. *O desafio de realizar pesquisa empírica no direito: uma contribuição antropológica*. Disponível em: http://www.uff.br/ineac/sites/default/files/o_desafio_de_realizar_pesquisa_empirica_no_direito.pdf

MEDEIROS, R.; Young; C.E.F.; Pavese, H. B. & Araújo, F. F. S. 2011. Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 44p.

RODRIGUES, Camila Gonçalves de Oliveira & GODÓY, Larissa Ribeiro da Cruz. *Atuação Pública e privada na gestão de Unidades de Conservação: aspectos socioeconômicos da prestação de serviços de apoio á visitação em parques nacionais*. Desenvolvimento e meio ambiente, v. 28, p. 75-88. Editora: UFPR.2013.

RODRIGUES, Camila Gonçalves de Oliveira. *O uso do público nos parques nacionais: a relação entre as esferas pública e privada na apropriação da biodiversidade*. Tese (doutorado em Desenvolvimento sustentável) Unb: Brasília, 2009.

ÁGUA – DA NASCENTE A SALA DE AULA, UMA CORRENTEZA DE CONHECIMENTOS E CUIDADOS

Gicele Faissal de Carvalho; Ana Carolina dos Santos Amorim; Jaqueline da Costa Silva Cabral.

RESUMO

Este projeto de extensão vem atender às demandas do município de Teresópolis em relação às questões ambientais, visto que passamos por uma grande tragédia ambiental no ano de 2011 que evidenciou a necessidade de informar, orientar e conscientizar a sociedade teresopolitana sobre as várias faces da Educação Ambiental de modo a mudar os hábitos, conceitos e atitudes em relação ao meio ambiente. Propõe, com o cenário do UNIFESO, a Sala Verde, oferecer um acervo de materiais pedagógicos ao trabalho educativo nas escolas parceiras do PIBID, momentos de discussão, vivência e atualização de atividades, desta forma contribuindo para a formação de novos paradigmas de vida e sustentabilidade ambiental. Para tanto, as propostas a serem desenvolvidas com alunos da Educação infantil da Creche Municipal Oscar Lobato, escola parceira do Programa Institucional de Iniciação à Docência(PIBID) vêm possibilitar uma formação de consciência ambiental, a fim de melhorar a qualidade de vida da população em relação às questões ambientais, principalmente, da água. Os recursos utilizados nas atividades, como vídeos, jogos, brincadeiras, literatura infantil e oficinas, devem proporcionar momentos de reflexão, debate, possibilitando a relação teoria/ prática, oportunizando a formação em educação ambiental das alunas pesquisadoras. Com este projeto, acreditamos que as instituições de ensino superior, principalmente os cursos de licenciatura, devem (re) orientar, atividades acadêmicas, de pesquisa e extensão, os valores ambientais de futuros professores para que os mesmos possam incorporar na sua práxis profissional um olhar que vise ao desenvolvimento de um saber socioambiental consciente.

PALAVRAS-CHAVE: consciência ambiental, educação ambiental, formação de educadores ambientais, práticas pedagógicas lúdicas

INTRODUÇÃO

A proposta de realizar este projeto de extensão é levar aos docentes da Educação Infantil, a formação continuada através de oficinas pedagógicas que serão realizadas com os alunos deste segmento, promover reflexões e discussões sobre os temas relevantes em Educação Ambiental (EA), que sustentam os estudos realizados nos fóruns que se seguiram após a tragédia ambiental ocorrida na nossa cidade, em 2011 e que, ainda hoje, sofrem as consequências com o descaso das autoridades governamentais e de falta de conhecimento da população sobre os cuidados com o meio ambiente.

Sabemos que a orientação dada às crianças nas escolas é a base de formação conscientizadora, que certamente, muda as formas de vida e cuidados com o lugar em que vivem. Sendo assim, a questão problematizadora que nos leva à realização deste

projeto, vem trazer uma reflexão sobre: Como as atividades pedagógicas realizadas na Educação infantil podem contribuir para o conhecimento e cuidados com a água que é consumida pela população da cidade de Teresópolis?

Para responder a questão, vamos a campo, na Creche Municipal Oscar Lobato na turma Jardim II, da Educação Infantil para observar e participar das atividades cotidianas e analisar a questão que nos instiga.

Penteado (2007, p.53) afirma que uma boa formação de professores ambientais se dá a partir dos conhecimentos e conteúdos tais como: dos direitos e deveres previstos em lei, a construção de novos direitos e deveres, o que é meio ambiente, como é o meio ambiente onde vivo, a transformação do meio ambiente e as ações desenvolvidas na comunidade com suas consequências.

Assim, as oficinas pedagógicas e as leituras das referências que serão apresentadas, serão grandes momentos de discussão e reflexão para as mudanças nas práticas pedagógicas.

Para Reigota (2009, p.63) o conteúdo a ser ensinado nas escolas deve partir da realidade onde a escola está localizada, para que todo o conhecimento adquirido possa ter significado para os alunos.

Neste ponto, foca-se o estudo dos problemas causados pela poluição do rio Paquequer, que pela falta de cuidado com a água que vem da nascente, já carrega na sua caminhada muito lixo e detritos.

A partir dos problemas advindos da catástrofe ocorrida em janeiro de 2011 na cidade é imperativo que a discussão nas escolas sobre os cuidados com a natureza e a formação dos professores em EA seja a condição primeira para que toda a prática em sala de aula obtenha os resultados esperados para a compreensão dos conteúdos que serão ensinados.

JUSTIFICATIVA

A água é um bem comum e muito precioso à vida, sendo assim, é importante que as crianças conheçam os benefícios à saúde e à vida que a água nos possibilita e também os cuidados que devemos ter com esse líquido tão raro e importante ao meio ambiente. Por isso, as práticas educativas lúdicas em Educação Ambiental, desde a Educação Infantil, são importantes para que os conhecimentos adquiridos sobre o tema em questão sejam absorvidos de forma significativa, contribuindo para a melhora da qualidade de vida e saúde da população.

OBJETIVOS

- * **Geral:**
- * Promover o conhecimento e os cuidados sobre os problemas ambientais, especificamente da água, no município de Teresópolis.
- * **Específicos:**

- * Divulgar a Sala Verde do UNIFESO nas escolas como mais um cenário de discussão e conhecimentos sobre a educação ambiental proporcionando a utilização do seu acervo sobre EA.
- * Incentivar a participação e a formação em EA dos estudantes Bolsistas do PIBID na escola parceira neste projeto.
- * Proporcionar atividades lúdicas pedagógicas que incentivem mudanças de hábitos, atitudes e conceitos em relação à água.
- * Contribuir na formação de educadores ambientais apresentando práticas educativas lúdicas.

METODOLOGIA

A metodologia que será aplicada a este projeto será a pesquisa ação que se insere no campo da pesquisa qualitativa, a fim de conhecer e trabalhar na modificação da realidade dos hábitos do cotidiano dos alunos e professores, levando em consideração que estes serão multiplicadores dos conhecimentos adquiridos para suas famílias. Serão utilizadas técnicas variadas de observação e análise como: a participação no dia a dia da sala de aula, a realização de entrevista com os professores, apresentação de problemas ambientais através de histórias da literatura infantil, vídeos, músicas, atividades diversificadas, passeio, poesias e obras de arte sobre o tema para alcançar os objetivos propostos.

Para registrar os eventos observados, as atividades serão fotografadas e anotadas no diário de campo. Posteriormente, essas anotações serão sistematizadas e transformadas em relatórios de campo, onde serão descritas as ações, atitudes, comportamentos e expressões verbais e não-verbais dos sujeitos investigados. Tais relatórios serão elaborados a partir de apontamentos específicos registrados no diário de campo logo após o término das observações

RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

No dia 08 de setembro de 2016, foi realizada uma roda de conversa sobre o passeio ao PARNASO. Foi um momento onde as crianças puderam relatar como foi a experiência do passeio e também sobre os conhecimentos que ficaram sistematizados. Na atividade de ilustração, foi uma surpresa perceber o quanto alguns observaram e lembraram-se do local visitado, principalmente da grande piscina de água natural.

Para iniciarmos o registro desse passeio possibilitamos aos alunos ausentes nesta proposta, uma compreensão do evento e uma clareza maior para a realização desta atividade com a apresentação da atividade feita pelos colegas da turma.

Por meio deste diálogo foi possível observar nos alunos que participaram do passeio, uma euforia e alegria em descrever oralmente o que ocorreu no dia, o que mais lhes chamou atenção e como foi eficaz e benéfico esse passeio para sua aprendizagem e compreensão de onde vem a água.

O aluno Renato relatou que o evento foi muito legal, que viu a água, que teve filme, e o dia estava bom. Já o aluno João Gabriel disse que gostou dos animais da sala

de visitação. A aluna Emanuely disse que havia gostado da sala de jogos e dos bichos que viu.

A roda de conversa, de acordo com Vargas, Pereira e Motta (2016) nos encanta na medida em que a criança tem a oportunidade de dizer sua própria palavra, da escuta dos professores, da relação dialógica que é estabelecida e por meio desta os professores perceberem as culturas, hábitos, curiosidades, interesses e/ou dúvidas que as crianças têm.

Neste momento, a riqueza dos detalhes do passeio veio à tona, mesmo porque a creche não tem muitas oportunidades de sair da escola com as crianças, devido às dificuldades de transporte, pois a Prefeitura Municipal dispõe de poucos veículos para oferecer às escolas para este fim.

Sendo assim, as crianças colocaram suas curiosidades sobre o que vivenciaram e também, mostraram os conhecimentos adquiridos durante as exposições no Centro de Visitantes, onde puderam observar: a maquete do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, os animais que vivem neste ambiente, o passeio pelo bosque Santa Helena, onde a água que vinha da nascente do rio que corria limpa entre as pedras, a vegetação do parque, exuberante e bem diversificada. Muitas informações sobre o parque também puderam ser vividas durante a exibição do vídeo institucional.

Logo depois da roda de conversa foi disponibilizado o material necessário para a realização da atividade de registro em desenho, folhas de ofício e giz de cera. O resultado final indescritível foi possível notar a identidade de cada aluno ao se expressar no papel e o que eles mais gostaram no passeio.

É importante ressaltar que todos os alunos realizaram a atividade proposta, até mesmo os que não estavam no dia do passeio ao Parque Nacional, diante da descrição dos colegas sobre o espaço visitado.

A primeira das novas técnicas didáticas desenvolvidas por Freinet foi a aula-passeio, que nasceu justamente da observação de que as crianças para quem lecionava, que se comportavam tão vividamente quando ao ar livre, pareciam desinteressadas dentro da escola. (apud FERRARI, 2011), porém o educador não se opunha, às aulas teóricas.

Seguindo esta proposta, o passeio ao Parque, foi um momento de grandes aprendizagens, pois o contato com toda aquela riqueza de flora e fauna local encantava as crianças a cada passo dado. As perguntas eram muitas e as respostas ficavam por conta das vivências nos espaços visitados com a participação da monitora guia do Parque.

No dia 15 de setembro de 2016, foi o momento de conversar com as crianças de como utilizamos a água e de como deveríamos utilizá-la de maneira correta. Em um primeiro momento, assistimos ao vídeo no laboratório da creche, abordando três importantes assuntos sobre a água: o uso indevido da água, a sua escassez por conta do desperdício e a importância dela para as condições de vida dos vegetais, animais e seres humanos.

Ao assistirem o vídeo os alunos se impactaram com as cenas em que o peixe quase morre pela escassez da água do rio, causada pelo uso inconsciente e excessivo dos seres humanos.

Para Duarte e Alegria

O cinema é um importante aliado da prática educativa, pois parece urgente pensar em uma outra possibilidade de ensinar as crianças a ver filmes, tendo como objetivo construir com elas os conhecimentos necessários para a avaliação da qualidade do que veem e para a ampliação de sua capacidade de julgamento estético, partindo do princípio de que o cinema é uma das mais importantes artes visuais da atualidade, com um imenso poder de atração e indiscutível potencial criativo (2008, p.73)

Usando esta referência como validação desta atividade, o vídeo veio não só como entretenimento, mas como peça fundamental para o entendimento da questão que se levantou sobre o uso da água, de maneira cuidadosa para a sua utilização em gerações futuras.

No segundo momento, após a exibição do vídeo, os alunos retornaram à sala de aula, sentaram no tatame para dois momentos muito significativos, a contação da história “Água Viva” de Ana Maria de Andrade e logo após, foi utilizado um blocão onde as crianças puderam expor as suas opiniões em relação ao tema.

O livro “Água Viva” mostra a história onde o peixe dourado descobre que as crianças residentes ao seu redor, poluíam o habitat dele jogando lixos e mais lixos, e com isso, muitos morreram.

Foi um momento muito importante, onde o diálogo promoveu a reflexão sobre como usamos a água e como deveríamos usá-la. Esse diálogo foi registrado em um cartaz exposto na própria sala dos alunos.

A proposta desta atividade proporcionou-os inúmeros benefícios como foi relatado anteriormente. Percebi que por meio do vídeo e também da história os alunos notaram o quão valioso e importante é a água para a vida de todo o ser existente, ficando bem claro e notável no momento da troca de diálogos entre todos e registrado em cartaz.

CONCLUSÃO

Os resultados observados até a presente data demonstraram carência de informações por parte das crianças em relação ao uso e cuidados corretos com a água, ficando claro que durante as rodas de conversa após as atividades desenvolvidas, algumas possuem dificuldade para compreender como o tratamento da água pode interferir na saúde das pessoas. Por isso, ainda teremos no processo em andamento para a conclusão deste trabalho, a realização das oficinas, exibição de vídeos e rodas de conversa.

Acredita-se que a sensibilização das crianças sobre este tema tão importante para a saúde e bem estar de todas, utilizando estratégias como passeio, literatura, vídeos e rodas de conversa, onde todas participam colocando suas vivências, será a oportunidade para que elas modifiquem de fato a sua realidade, multiplicando conhecimentos adquiridos na escola e transformando os espaços onde vivem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, Sandra. **Meio ambiente** – educação ambiental na Educação infantil e no Ensino Fundamental. São Paulo: Cortez, 2007. (Oficinas Aprender Fazendo).

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Gaia, 2006.

DOHME, Vânia; DOHME Walter. **Ensinando a criança a amar a natureza**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

DUARTE, Rosalia; ALEGRIA, João. Formação Estética audiovisual: um outro olhar para o cinema a partir da educação. Revista Educação e Realidade n. 33(1): 59-80 jan/jun 2008 .Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article>.> Acesso em 18 set. 2016

FERRARI, Marcio. Célestin Freinet. 2011. Disponível em <<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/celestin-freinet-307897.shtml>> Acesso em 19 set.2016

PENTEADO, Heloisa Dupas. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense,

VARGAS, Vanessa Alves; PEREIRA, Vilmar Alves; MOTTA, Maria Renata Alonso. **Reflexões sobre as Rodas de Conversa na Educação Infantil**.

Revista Eletrônica do Núcleo de Estudos em Educação na Pequena Infância. UFSC v. 18, n. 33 p. 122-143 | Florianópolis | jan-jun/2016. ?Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/view> Acesso em 18 set. 2016.

PROJETO SALA VERDE UNIFESO: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Luiz Antônio de Souza Pereira – UNIFESO; Júlia Freitas Wilck Son – UNIFESO; Thalita de Souza Oliveira – UNIFESO; Elisa Dias Demani – UNIFESO.

Resumo

Nos noticiários, o aquecimento global, as mudanças climáticas, a poluição atmosférica, hídrica e do solo, o desmatamento, o uso excessivo de recursos naturais e a perda da biodiversidade tornam-se assuntos cada vez mais frequentes. Porém, as causas e soluções dos problemas apontados são exploradas de forma superficial e fragmentada. A cada dia mais pessoas são afetadas pela relação desarmônica do homem com o meio e entre si. A educação ambiental denuncia e revela a complexidade da crise ambiental e aponta caminhos a partir da mudança de valores e atitudes. O projeto de extensão “Sala Verde Unifeso: princípios e práticas sustentáveis” visa contribuir na identificação dos problemas socioambientais presentes na instituição, auxiliar na articulação entre os programas e projetos vigentes e produzir ações e conhecimentos com o objetivo de reduzir nossa pegada ecológica.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sustentabilidade; Sala Verde.

1. Introdução

A atualidade e o cotidiano são marcados por grandes transformações no modo de vida. As revoluções tecnológicas possibilitaram rápidas e profundas mudanças na sociedade e na sua relação com a natureza, da qual fazemos parte.

A globalização econômica e cultural é pautada dentro de uma lógica de crescimento ilimitado da economia e do consumo que desconsidera os limites naturais do planeta. Seja da quantidade de recursos não-renováveis, seja da capacidade de renovação dos recursos renováveis.

Todas as sociedades, por bem ou por mal, aprenderam que a relação que mantemos com o meio é essencial para a nossa sobrevivência e desenvolvimento. Nos últimos séculos, a crença no desenvolvimento científico e tecnológico e na razão humana, fruto do pensamento ocidental, torna menos relevante essa relação.

A partir dos desdobramentos da Revolução Industrial, surgem pensadores que questionam a nossa relação com o meio e apontam suas consequências negativas. Porém, será no começo da segunda metade do século XX que os problemas serão visíveis e com maior intensidade em diferentes regiões do planeta.

Justamente nas áreas mais “desenvolvidas” teremos os efeitos mais perversos: poluição do ar, dos corpos hídricos e do solo, a perda da cobertura vegetal, a perda da biodiversidade, perdas econômicas, doenças e perdas de vidas. O que levará ao surgimento dos movimentos ambientais. Os embates acadêmicos e políticos que serão traduzidos em pesquisas e leis. Não tarda a revelação da insustentabilidade e irracionalidade do modelo de produção e consumo vigente, que na prática produz e reproduz injustiça social e desequilíbrio ambiental.

No país, a presença da educação ambiental na Constituição de 1988 e a criação da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) são importantes conquistas do movimento ambiental brasileiro. A legislação vigente apresenta as principais conquistas dos maiores e mais importantes encontros internacionais sobre a temática para a mudança paradigmática, em prol da construção de uma sociedade mais consciente, crítica, participativa e justa.

Porém, no Brasil há um grande abismo entre a cidadania plena, presente na Constituição Federal de 1988, e a existente na realidade. O que torna possível a indagação se realmente somos cidadãos? A Política Nacional de Educação Ambiental é um bom exemplo. Sua aprovação ocorre após mais de duas décadas do debate internacional e a sua aprovação não significa automaticamente na aplicação devido a uma série de fatores.

2. Justificativa

Em tempos de crise ambiental, o Centro Universitário Serra dos Órgãos se faz presente na produção e divulgação de conhecimentos e na formação de profissionais capacitados para a compreensão e atuação perante os problemas e desafios ambientais existentes.

No endereço eletrônico do UNIFESO é expressa a missão da instituição, que consiste em “promover a educação, a ciência e a cultura, constituindo-se num polo de desenvolvimento regional de modo a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética”.

Ainda no endereço eletrônico da instituição, consta a explicação do que é a Sala Verde e qual é o seu objetivo. A Sala Verde¹⁰ é um espaço “dedicado ao desenvolvimento de atividades de caráter educacional voltadas à temática ambiental” e possui como objetivo:

¹⁰ O Ministério do Meio Ambiente no ano de 2000 passou a incentivar a implantação de Salas Verdes. A partir de 2004 o projeto iniciou a atual fase, que conta com 357 salas no país. O MMA disponibiliza gratuitamente material informativo as instituições participantes do projeto. As Salas Verdes são espaços socioambientais destinados a formação e divulgação de informações ambientais.

popularizar o acesso à informação sobre o meio ambiente e funcionar como espaço de discussão, vivência e atualização de atividades que possam contribuir para a formação de novos paradigmas de vida e sustentabilidade ambiental¹¹.

Diante da relevância, seriedade e do compromisso que o UNIFESO possui em relação a temática ambiental, o projeto de extensão “Sala Verde Unifeso: princípios e práticas sustentáveis” é mais um instrumento da instituição, que vem reforçar e interagir com os demais, em prol da construção e consolidação de princípios e práticas sustentáveis.

3. Objetivos

O projeto de extensão “Sala Verde Unifeso: princípios e práticas sustentáveis”, em convergência com a missão do Centro Universitário Serra dos Órgãos e os objetivos traçados pela Sala Verde Unifeso, visa tornar mais eficiente e sustentável o consumo e descarte dos recursos naturais no interior da instituição por meio de mudanças físicas, valores, hábitos e atitudes.

Os objetivos específicos do projeto são:

- diagnóstico dos problemas socioambientais presentes na instituição;
- levantamento das ações socioambientais em andamento na instituição;
- análise dos problemas e das virtudes presentes na instituição;
- elaboração e execução de propostas para a resolução dos problemas existentes;
- divulgação de informações ambientais que levem a mudanças de valores, hábitos e atitudes;
- oferta de curso de extensão em educação socioambiental para os funcionários.

4. Materiais e métodos

Inicialmente, através de uma relação dialógica com a comunidade acadêmica - composta por professores, estudantes - faremos o levantamento dos problemas e as ações desenvolvidas na instituição sobre a temática socioambiental na atualidade.

Após o conhecimento dos problemas e das virtudes presentes na instituição, serão elaboradas intervenções visando a eliminação ou ao menos a redução dos problemas

¹¹ Para maiores informações sobre a Sala Verde Unifeso ver: www.unifeso.edu/sala_verde.

socioambientais existentes. A ordem das ações a serem tomadas levará em consideração a gravidade do problema socioambiental existente e a viabilidade técnica e financeira para a sua redução e/ou eliminação a curto, médio e longo prazo.

As medidas a serem adotadas visam a mudança de valores, hábitos e atitudes com o intuito de reduzirmos nossa pegada ecológica e na construção de um mundo de justiça social e equilíbrio ambiental. O que requer ações cotidianas para a divulgação e conscientização socioambiental da comunidade acadêmica.

Ao término das ações promovidas serão aplicados questionários avaliativos com o objetivo de aperfeiçoarmos nosso trabalho.

5. Discussão

A crise ambiental e os problemas sociais são, antes de mais nada, dois dos muitos efeitos colaterais da racionalidade ocidental hegemônica. A missão da instituição visa a construção de uma “sociedade justa, solidária e ética”, enquanto a Sala Verde possui em seu objetivo “contribuir para a formação de novos paradigmas de vida e sustentabilidade ambiental”.

O percurso para que a missão da instituição e do objetivo da Sala Verde se concretizem em sua plenitude é repleto de obstáculos e desafios. Porém, é urgente o debate, a análise, a reflexão e a crítica da nossa forma de pensar e agir e de suas consequências ambientais e sociais. Assim, como a construção de novos valores, hábitos e práticas embasados em um mundo com justiça social e equilíbrio ambiental.

O espaço acadêmico é privilegiado e extremamente fecundo para tal tarefa. E no processo do aprender, a prática (embasada teoricamente) mostra-se mais eficaz do que o discurso vazio de exemplos.

O projeto em questão visa auxiliar na compreensão dos nossos problemas socioambientais e na construção de soluções. Para isso, é fundamental uma relação dialógica com os envolvidos direta ou indiretamente no cotidiano institucional e a participação de todos.

6. Considerações parciais

O projeto encontra-se na fase inicial. O primeiro momento foi dedicado a leitura e debate do referencial teórico sobre a temática com as discentes participantes do projeto. Desde o histórico da crise ambiental, passando pelo surgimento do movimento ambiental, encontros e leis, até estudos de caso da concepção e implantação de Projetos de Educação Ambiental.

O que foi extremamente importante para a elaboração de dois questionários (um destinado aos professores de todos os cursos de graduação e o outro aos diretórios acadêmicos dos discentes de cada curso) e um roteiro de entrevistas com os funcionários dos campus Sede, Pro Arte e Quinta do Paraíso.

Aguardamos o desfecho dessa etapa para melhor compreendermos as principais virtudes e, sobretudo, os problemas socioambientais da instituição. A partir dos resultados obtidos avançaremos para a próxima etapa do projeto, que trata da elaboração e execução de estratégias e ações para eliminar, ou ao menos reduzir, os problemas identificados por professores, funcionários e discentes. E assim, contribuirmos para uma instituição sustentável.

7. Referências bibliográficas

BRASIL. **Lei nº 9.795**: Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

_____. **Projeto Salas Verdes**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/educacao/salas-verdes> - Acesso em: 29 mai. 2016.

DIAS, Genebaldo. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9 ed. – São Paulo: Gaia, 2004 (75-92).

_____. **Educação e Gestão Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental**: no consenso um embate? 5 ed. Campinas: Papyrus, 2007 (67-85).

LEFF, Enrique. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

PEREIRA, Luiz Antônio. **A maior tragédia ambiental do Brasil**: aspectos físicos e humanos no município de Teresópolis – RJ. In: Anais da Segunda Convención Internacional: Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, Havana – CUBA, 2011.

_____. **Projeto de Educação Ambiental**: um mundo melhor começa na escola. 14º Encuentro de Geógrafos de América Latina. Lima – Peru, 2013.

_____. **Educação ambiental**: por justiça social e equilíbrio ambiental (mimeo).

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2 ed. Revista e ampliada – São Paulo: Brasiliense, 2009 (11-19).

TRIGUEIRO, André (coord). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. 4ed. Campinas: Armazém Ipê (Autores Associados), 2005.

UNIFESO. **Centro Universitário Serra dos Órgãos**. Disponível em: <http://www.unifeso.edu.br/instituicao/index.html> - Acesso em: 29 mai. 2016.

_____. **Sala Verde**. Disponível em: http://www.unifeso.edu.br/sala_verde/ - Acesso em: 29 mai. 2016.

SALA VERDE UNIFESO: EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL, RESPONSABILIDADE SOCIAL E CIDADANIA

*Ana Maria Gomes de Almeida. Professora Titular /Coordenadora da Sala Verde
UNIFESO.*

“Havendo um jardineiro, cedo ou tarde, um jardim aparecerá. Mas um jardim sem jardineiro, cedo ou tarde, desaparecerá. O que é um jardineiro? Uma pessoa cujo pensamento está cheio de jardins. O que faz um jardim são os pensamentos do jardineiro.” (Rubem Alves).

RESUMO

Este trabalho objetiva apresentar a relevância da sala verde unifeso no contexto institucional e locorregional como espaço de educação socioambiental, em coerência com os princípios de responsabilidade social, cidadania e sustentabilidade apontados no projeto pedagógico institucional. A Sala Verde UNIFESO, projeto de extensão institucional, insere-se nesse contexto de formação humana onde os diferentes sujeitos são reconhecidos como de fundamental importância. “com responsabilidades e atuações diferenciadas, todos são importantes e essenciais para o processo ensino-aprendizagem o qual, dialeticamente, é constituído e constituinte da realidade social. dessa forma, inaugura-se um eixo estruturante de formação pautado na relação estudante, professor, técnico administrativo e comunidade.” (idem, p. 25) Para isso, são apresentadas algumas das atividades realizadas sob a chancela da sala verde unifeso desde 2014, momento de sua instalação. Embora a ampliação do número de pessoas envolvidas em suas atividades consolide-a como espaço de educação socioambiental, consideramos que ainda se faz necessária maior divulgação do que ali tem sido desenvolvido mesmo tendo percebido um crescente interesse pela Sala Verde UNIFESO, seus objetivos e área de atuação.

Palavras-chave: educação socioambiental; responsabilidade social; cidadania.

1. Introdução

O Projeto Sala Verde, coordenado pelo Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA/MMA), consiste no incentivo à implantação de espaços socioambientais para atuarem como potenciais centros de informação e formação ambiental (Brasil, 2014). Conta atualmente com 357 espaços distribuídos no país, dentre os quais se encontra a Sala Verde UNIFESO.

Instalada no início do ano de 2014, após aprovação de projeto pedagógico de acordo com edital do DEA/MMA, a Sala Verde UNIFESO pouco a pouco tem conseguido fortalecer as reflexões e discussões a respeito da temática ambiental e, com isso, procurado incentivar ações de educação socioambiental não só na instituição mas também na região circunvizinha.

Sua inserção no Programa de Sustentabilidade Ambiental previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional traz às suas ações coerência de princípios em correlação

com a Missão do UNIFESO: “Promover a educação, a ciência, a tecnologia e a inovação, constituindo-se num polo de desenvolvimento regional de modo a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética”. A diversidade de atividades realizadas denuncia esse fazer e anuncia uma tendência à ampliação e fortalecimento do que até então vem sendo desenvolvido. (FESO, 2016, p.17)

Mais do que se preocupar com a conservação do meio ambiente, a educação socioambiental vem a ser uma proposta de sensibilização à mudança de valores e posturas na vertente da educação para a cidadania. Como tal, preconiza uma nova visão empresarial de integração da ideia de conservação ao benefício econômico no espaço competitivo da economia globalizada. Assim, vem a ser um processo cultural que objetiva a formação de indivíduos capacitados a coexistir em equilíbrio com o meio. (BRANCO, 1998)

Pautada na reflexão, mudança de atitudes e comportamentos, revisão de valores e pensamento sistêmico, exige ações constantes de mobilização, disseminação e conscientização.

2. Justificativa

A complexidade do mundo atual nos impõe o desafio de desenvolver a consciência antropológica, a consciência ecológica, a consciência cívica terrena e a consciência espiritual da condição humana (MORIN, 2001), Necessário à vida, por seu caráter essencial, o desenvolvimento dessas consciências deve estar presente na educação, em espaços formais e não formais.

Nessa vertente caminha a educação socioambiental e, por extensão, a prática da responsabilidade socioambiental. A política corporativa deve apontar para práticas consonantes com as demandas sociais e as questões da sociedade, de utilização consciente dos recursos disponíveis no meio ambiente e de forma sustentável. Se pensarmos que os consumidores estão procurando cada vez mais organizações comprometidas com a responsabilidade socioambiental, nos damos conta de que esta também pode melhorar os negócios.

Em interligação, os aspectos social, ambiental e econômico necessitam de difusão em escolas, empresas e comunidades. Parte da Terra, os seres humanos podem viver com ela harmonicamente. No bojo do modelo de desenvolvimento baseado no lucro e na exclusão social, vem a destruição da capacidade de utilizar em benefício de sua qualidade de vida os produtos comercializados. “Enquanto aumenta o volume de brinquedos tecnológicos nas lojas, escasseiam o rio limpo para nadar ou pescar, o quintal com as suas árvores, o ar limpo, água limpa, a rua para brincar ou passear, a fruta comida sem medo de química, o tempo disponível, os espaços de socialização informal. O capitalismo tem necessidade de substituir felicidades gratuitas por felicidades vendidas e compradas” (Ladislau Dowbor in Freire, 1995: 12-13).

O UNIFESO, atento a essas questões, ao revisitar o Projeto Pedagógico - PPI, reafirmou sua opção filosófica de se marcar como uma instituição em que a responsabilidade social se materializa nas atitudes adotadas de promoção do bem-estar de todos os que, direta

ou indiretamente, dele participam. “Trata-se de postura institucional voluntária que se preocupa e se envolve na satisfação das necessidades do ser humano e da comunidade, na sua convivência social e na sua relação com o planeta.” (FESO, 2016, p.23)

Coerente com esse princípio, o PPI preconiza ainda a cidadania e a sustentabilidade como princípios norteadores da conduta institucional e da formação nele ofertada. “Ao eleger a cidadania como um conceito orientador, o UNIFESO se compromete com o direito à vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade perante a lei e o exercício da democracia”. (Idem, Ibidem) Quanto à concepção de sustentabilidade, “defendida como um princípio de ação e formação no UNIFESO, pressupõe uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana.” (Idem, p.24)

A Sala Verde UNIFESO, projeto de extensão institucional, insere-se nesse contexto de formação humana onde os diferentes sujeitos são reconhecidos como de fundamental importância. “Com responsabilidades e atuações diferenciadas, todos são importantes e essenciais para o processo ensino-aprendizagem o qual, dialeticamente, é constituído e constituinte da realidade social. Dessa forma, inaugura-se um eixo estruturante de formação pautado na relação estudante, professor, técnico administrativo e comunidade.” (Idem, p. 25)

3. Objetivos

Este trabalho objetiva apresentar a relevância da Sala Verde UNIFESO no contexto institucional e locorregional como espaço de educação socioambiental, em coerência com os princípios de responsabilidade social, cidadania e sustentabilidade apontados no Projeto Pedagógico Institucional.

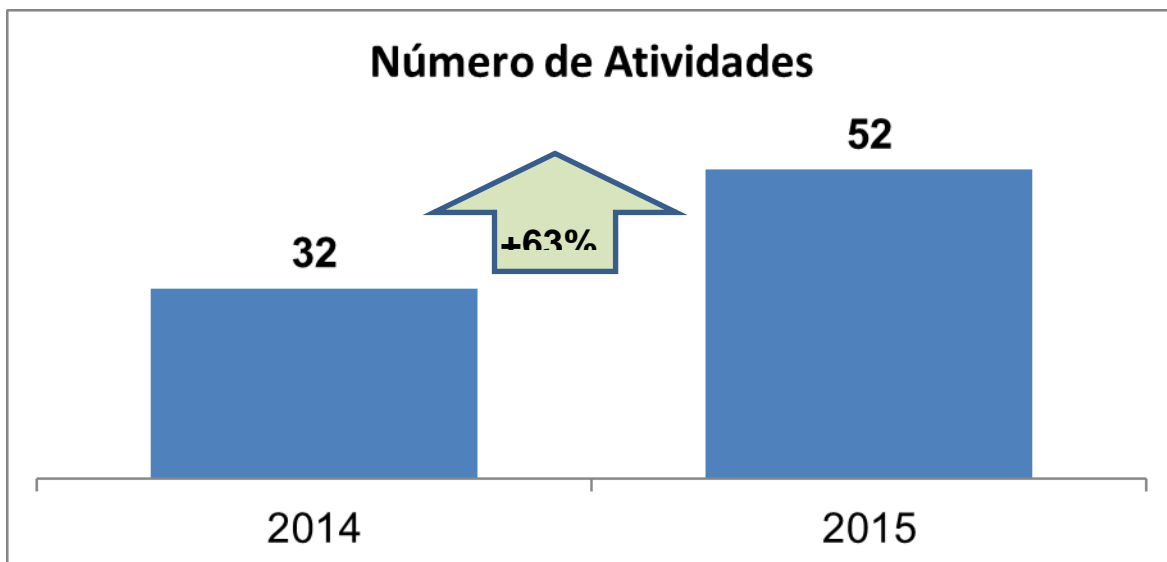
4. Metodologia

Para isso, são apresentados alguns números das atividades realizadas sob a chancela da Sala Verde UNIFESO desde 2014, momento de sua instalação.

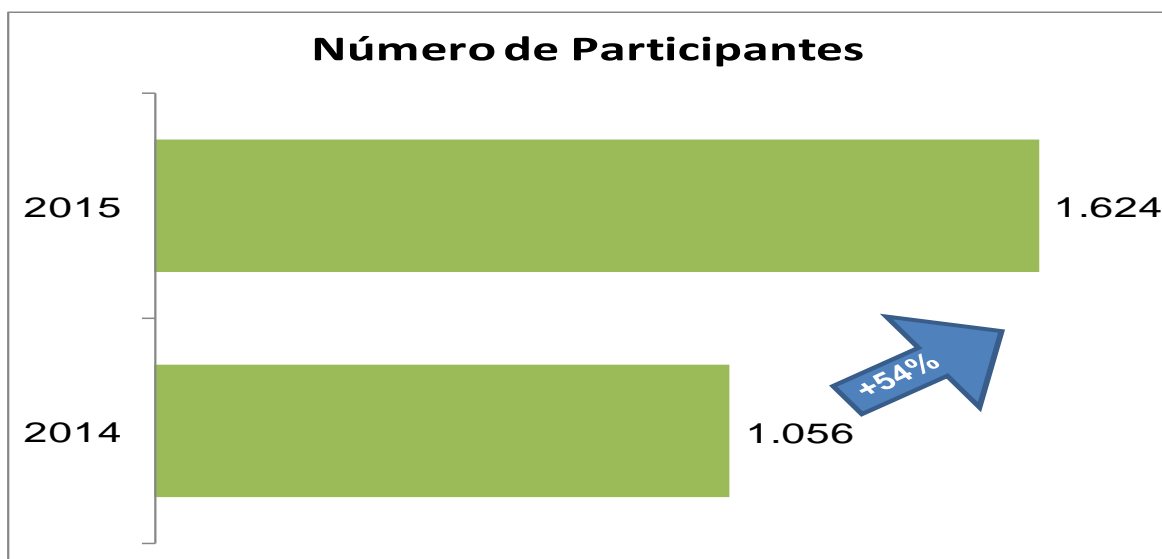
5. Atividades

Entre as inúmeras atividades realizadas, desde a implantação da Sala Verde UNIFESO, podemos destacar: a realização de cafés científicos, visitas técnicas, palestras, seminários, visitas de campo, semana do meio ambiente e a I Feira de Ciência e Tecnologia da Sala Verde UNIFESO, que foi realizada em 2015.

No quadro abaixo, podemos verificar o aumento nas atividades realizadas entre 2014 e 2015.

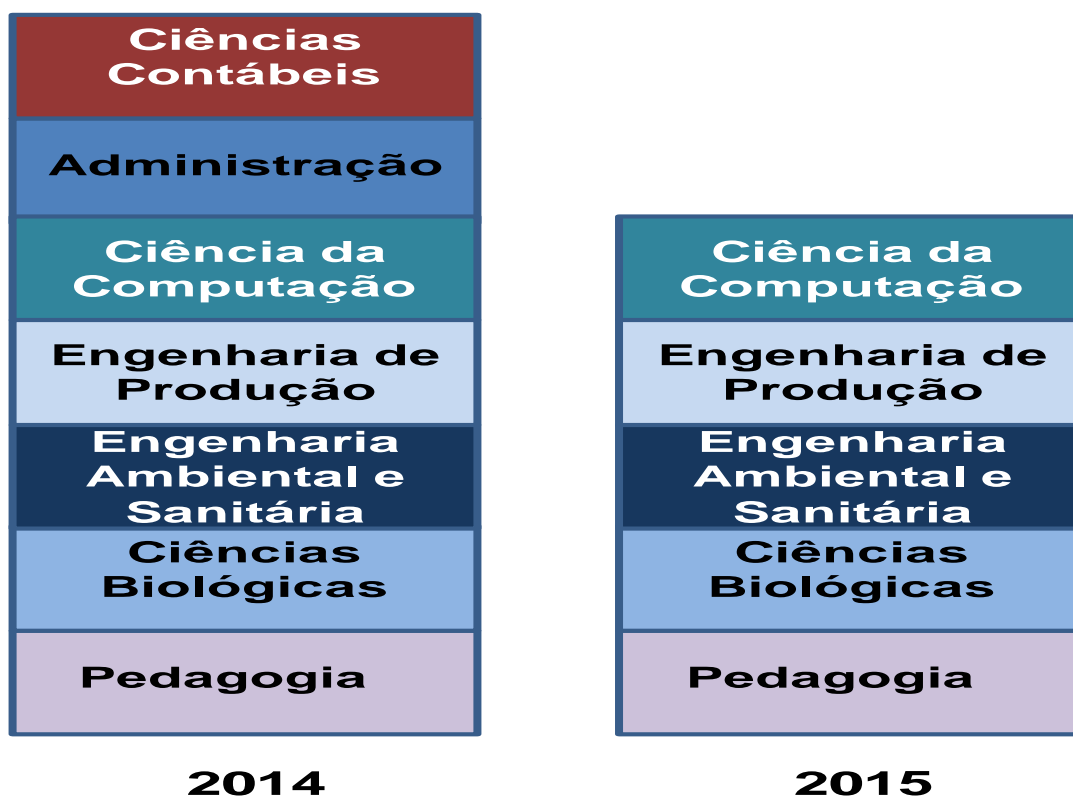


Como também no número de participantes, no quadro abaixo:



Mesmo tendo havido uma pequena redução dos cursos envolvidos.

CURSOS ENVOLVIDOS



6. Considerações

A Sala Verde UNIFESO já se tornou um espaço assumido institucionalmente como pertencente à área da extensão, por vezes, indissociando-se da pesquisa e, seguramente, incorporado às atividades de ensino. Assumido progressivamente e incorporado ao cotidiano, devido à dinâmica empreendida por seus participantes e o envolvimento paulatino de diferentes atores, institucionais ou não, tem procurado ser fiel aos propósitos afirmados nos seus documentos fundadores, assim como aos princípios institucionais.

Embora a ampliação do número de pessoas envolvidas em suas atividades consolide-a como espaço de educação socioambiental, consideramos que ainda se faz necessária maior divulgação do que ali tem sido desenvolvido mesmo tendo percebido um crescente interesse pela Sala Verde UNIFESO, seus objetivos e área de atuação. A crescente escassez de recursos hídricos, a vulnerabilidade referente à energia elétrica, as visíveis mudanças climáticas, por exemplo, e as consequências sociais advindas daí, sem dúvida, apontam para a Sala Verde UNIFESO como espaço potente às reflexões da relação do homem com o meio ambiente e da formação de cidadãos e profissionais capazes de lidar com a complexidade do mundo contemporâneo.

Carecemos de apoio do MMA para a realização de encontros regionais ou locais das Salas Verdes. Além disso, seria oportuna a publicação de editais de pesquisa pelo Ministério direcionadas à educação socioambiental.

Jardineiros cuidadosos, apostamos no aprofundamento das discussões, reflexões e consequente ampliação das ações da Sala Verde UNIFESO em prol da disseminação de mais e mais cidadãos zelosos com o jardim/planeta Terra e seus habitantes.

7. Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Projeto Sala Verde. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/educacao/salas-verdes>>. Acesso em: 14 de setembro de 2016.

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS. PPI. Disponível em <<http://www.unifeso.edu.br/instituicao/documentos/ppi2.pdf>>. Acesso em: 14 de setembro de 2016.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez: Brasília, DF. UNESCO, 2000.

BRANCO, S. M. O meio ambiente em debate. (col. Polêmica). São Paulo. SP. Ed. Moderna, 1988.

RESGATANDO MEMÓRIA COM ARTE! DANDO VOZ ÀS VÍTIMAS SOBREVIVENTES DA TRAGÉDIA DE JANEIRO DE 2011. UM ESFORÇO DE SENSIBILIZAÇÃO E CIDADANIA.

Ronaldo Sávio Paes Alves - UNIFESO; Jeane Barbosa de Souza - UNIFESO; Natalia Pimentel de Queiroz - UNIFESO.

RESUMO

O Projeto de Extensão ora apresentado pretende contribuir com a necessária visibilidade das demandas sociais e estruturais das vítimas sobreviventes da tragédia de janeiro de 2011, em particular dos bairros da região do Caleme e de Santa Rita. As áreas escolhidas encontram-se entre aquelas que se manifestam como “abandonadas” pelo poder público, principalmente no que se refere à reestruturação material de suas vidas, em particular à relação moradia versus Aluguel Social. A proposta de contribuição passa pela sensibilização das autoridades locais e da sociedade civil teresopolitana, através do resgate da memória das vítimas sobreviventes, divulgadas através da exposição realização e divulgação da produção artística de tais memórias, Pretendemos também encetar um esforço de cidadania, acolhimento e respeito por estas pessoas, cumprindo o papel também cidadão da academia, de dar voz àqueles que se sentem preteridos na sociedade em que vivem.

Palavras-Chaves: Memória; Tragédia, Arte.

1. Introdução

A tragédia que se abateu sobre a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, no início do ano de 2011 ainda deixa marcas profundas no município de Teresópolis. A cidade foi vitimada por duas catástrofes diferentes em áreas distintas, numa mesma noite. Escorregamentos nos bairros Caleme, Campo Grande, Posse, Granja Florestal, Arriero, Santa Rita, entre outros; e transbordamento de rios nos bairros de Bonsucesso e Vieira, na região rural da cidade.

Para além do traumático, grande, e até mesmo obscuro número de vítimas fatais, os prejuízos materiais ainda são incalculáveis. A solidariedade tomou conta do país, materializando-se em forma de donativos das mais variadas espécies. Assim, o sentimento geral à época, é que o povo, local ou não, se empenhou em fazer a sua parte. E foi esta mesma mobilização solidária que deixou a sociedade alerta para as ações das autoridades locais, com relação à reconstrução da cidade e a normalização estrutural da vida dos sobreviventes. Na sequência do atendimento às vítimas que precisaram deixar suas residências, ou que as perderam, as autoridades municipais realizaram o cadastro das famílias para a concessão do benefício “Aluguel Social”. É exatamente neste contexto que se dá a intervenção deste projeto de extensão.

A mobilização do grupo de atingidos precisa encontrar ressonância na sociedade. Com estranheza, é possível se vivenciar nas ruas, certa rejeição às demandas destes atingidos, bem como, a insensibilidade de determinados grupos. Desta feita, entendemos ser mister a busca do apoio popular à causa comum a todos: receber o imóvel a que se tem direito.

Para tal esforço de sensibilização, buscaremos utilizar a expressão artística como instrumento de disseminação das demandas deste imenso grupo.

2. Justificativa:

A realização do presente Projeto de Extensão justifica-se, antes de tudo, pela necessidade premente de se acolher as demandas das vítimas sobreviventes dos eventos de janeiro de 2011. Temos visto ultimamente seus protestos e suas queixas com relação ao não investimento dos poderes públicos na resolução dos problemas mais emergenciais, oriundos da referida tragédia. No entanto, percebemos duas situações absolutamente preocupantes, quais sejam: certa naturalização da população teresopolitana que, não que tenha se esquecido do evento, mas parece não ouvir e acolher as demandas das vítimas sobreviventes, que vivem ainda em precárias condições. Da mesma forma, parece-nos que estas vítimas sobreviventes não conseguem ter voz ativa, capaz de se fazerem ouvir e sensibilizar a sociedade.

3. Objetivos:

GERAL:

- Promover o resgate da memória da tragédia de 2011 junto às vítimas sobreviventes como forma de sensibilização para as suas demandas junto à sociedade civil e aos órgãos competentes.

ESPECÍFICOS:

- Possibilitar o a expressão do resgate da memória da tragédia de 2011 das vítimas sobreviventes através das artes plásticas;
- Contribuir para a sensibilização da sociedade civil e dos órgãos públicos quanto ao não atendimento das demandas das vítimas sobreviventes;
- Estabelecer através das manifestações artísticas, uma via de comunicação entre as vítimas sobreviventes e à sociedade com relação a realidade ainda vivida por eles.

4. Materiais e Métodos:

A metodologia a ser desenvolvida neste projeto será a pesquisa ação que se insere no campo da pesquisa qualitativa. Com ela, pretendemos nos inserir no cotidiano das vítimas sobreviventes da tragédia em questão, e através da interação com os mesmos, agirmos como facilitadores do resgate e expressão artística de suas memórias. Serão usadas técnicas de debates in loco através de rodas de conversas e trabalhos de campo.

Num primeiro momento estabeleceremos contatos com moradores dos bairros das regiões do Caleme e arredores, e da Santa Rita e arredores. A escolha destas regiões justifica-se pela precariedade ainda enfrentada pelas vítimas sobreviventes com relação ao atraso/não pagamento do Aluguel Social, e suas reivindicações de abandono. Após estes contatos, faremos visitas aos bairros em questão para travarmos contato direto com seus moradores. Através de entrevistas semiestruturadas faremos um levantamento tanto das memórias, como das demandas destas pessoas.

Uma vez estabelecido o contato, promoveremos encontros entre moradores de diferentes áreas, para que possam estabelecer as semelhanças de suas experiências atuais, e memórias do evento. A partir daí, promoveremos o registro destas memórias através de artes plásticas, em particular pinturas.

Com o acervo de memórias coletado, prepararemos a exposição dos mesmos, inicialmente no âmbito interno da instituição, com a promoção de um grande debate, onde pretendemos convidar, além de representantes das comunidades participantes, outros membros da comunidade acadêmica do UNIFESO, e membros da sociedade civil (empresários, mídia, outras lideranças comunitárias, etc)

A partir daí, daremos início à exposição itinerante das obras produzidas, com a presença de seus autores, em regiões centrais da cidade, bem como nos bairros participantes do projeto.

Para cada uma das etapas, haverá produção de relatórios e o devido registro de imagens, com autorização prévia dos envolvidos.

5. Discussão;

Desde o mês de julho do corrente ano, temos nos deparado com uma difícil realidade na cidade de Teresópolis, qual seja: a situação de abandono dos atingidos pela tragédia de janeiro de 2011, por parte do poder público. Depois de pouco mais de cinco anos, temos um conjunto habitacional pronto, mas que não é entregue devido a questões burocráticas e estruturais, fora dos muros do mesmo. O recurso do Aluguel Social vem deixando de ser uma ação emergencial paliativa, e se transformou em mais um dos “suplícios” destes cidadãos, com frequentes atrasos, e a ameaça de sua extinção

Segundo a Secretaria de Estado Assistência Social e Direitos Humanos – SEASDH/RJ,

O Aluguel Social é um benefício assistencial de caráter temporário, instituído no âmbito do Programa Estadual Morar Seguro, destinado a atender necessidades advindas da remoção de famílias domiciliadas em áreas de risco, desabrigadas em razão de vulnerabilidade temporária, calamidade pública ou em razão de Obras do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), sendo coordenado pela Secretaria de Estado de Assistência Social e Direitos Humanos (SEASDH), por meio da Superintendência de Políticas Emergenciais (SUPEM). (SEASDH, s.d.)

A pensarmos a proposta de nosso projeto, identificamos a possibilidade de atuarmos junto às famílias atingidas pelos eventos nas regiões onde notadamente os poderes públicos não empreenderam nenhuma ação de vulto no sentido de abrigá-los permanentemente, com

alguma moradia. Após conhecer de perto sua realidade ante as dificuldades diárias no que tange a este aspecto em particular – moradia própria versus Aluguel Social -, buscamos atuar como colaboradores num processo de sensibilização da sociedade civil, diante de tal estado de coisas. As ações pretendidas referem-se ao uso da arte como elemento de resgate da memória e denúncia.

Segundo Michael Pollak (1989, Apud SAUTHIER, SANTOS, DORIA, 2009. p.2) a memória é constituída por acontecimentos, pessoas, personagens e lugares. Os acontecimentos podem ter sido vividos pessoalmente, ou pelo grupo ou pela coletividade à qual a pessoa se sente pertencer. As pessoas ou os personagens podem ou não ter participado do acontecimento naquele espaço-tempo, mas contribuem para o forjar da memória. Já os lugares são aqueles particularmente ligados a uma lembrança que favorece um sentido de pertencimento.

A investigação acerca do não investimento por parte dos órgãos públicos vem sendo realizado no âmbito do que a Controladoria Geral da União (CGU) chama de Controle Social. Por Controle Social, entendemos como sendo a participação direta da sociedade na gestão, planejamento e fiscalização da aplicação das verbas públicas. Enquadra-se também no esforço da Secretaria da Receita Federal em disseminar a Educação Fiscal, tanto na sociedade, de forma mais ampla possível. Conforme consta em seu site,

A Educação Fiscal é um processo que visa a construção de uma consciência voltada ao exercício da cidadania. O objetivo é propiciar a participação do cidadão no funcionamento e aperfeiçoamento dos instrumentos de controles social e fiscal do Estado. (ESAF, s.d.)

Espera-se do meio acadêmico, e de seus profissionais, o seu papel de formador de cidadãos críticos, participativos e reflexivos. Uma academia que forme para a sociedade, ampliando a percepção de mundo de seus alunos, inserindo-os em ações concretas de cidadania e vida pública. Cidadãos que cumpram os seus deveres para com a sociedade, e como agentes sociais, exerçam os seus direitos, inclusive de fiscalizar a gestão pública. Ainda segundo a Escola de Administração Fazendária,

É imprescindível que o cidadão compreenda o papel do Estado, seu financiamento e sua função social, o que lhe proporcionará o domínio dos instrumentos de participação popular e controle do gasto público. (ESAF, s.d.)

Entendemos que é preciso que a população se mobilize novamente. Não somente os sobreviventes de 2011, mas os demais cidadãos. A sociedade civil sabe o poder que tem, mas precisa ser lembrada a cada momento de tal poder. Manter viva a memória dos eventos de janeiro de 2011 é uma forma de contribuir no resgate da cidadania, do respeito e da autoestima destas pessoas. Da mesma forma, é também a possibilidade de participar da cobrança por atitudes dos órgãos competentes, em prol da solução imediata do problema. Esta é mais uma contribuição solidária, para quem tanto tem precisado. E acima de tudo, um exercício de cidadania.

6. Considerações Parciais

No atual momento de realização do projeto, é consenso que já superamos talvez a mais difícil das tarefas: aproximarmo-nos de um grupo de pessoas desconhecidas, conquistando a sua confiança, e a intenção de participar das atividades do projeto.

A aproximação a um determinado número de atingidos se deu inicialmente, e espontaneamente, num protesto ocorrido no dia 06/07, durante o desfile cívico em comemoração ao aniversário da cidade. Naquela ocasião, o responsável pelo projeto identificou as lideranças ali presentes, e, a partir da troca de contatos, começamos a fazer parte do grupo de discussão e planejamento das ações.

É possível se perceber o desalento e sensação de abandono dos componentes do grupo. No entanto, suas energias têm se renovado, com a presença e o incentivo de pessoas estranhas ao grupo, que neste momento pertencem a setores diferentes da sociedade: Professores, membros da diretoria do Sindicato Estadual dos Profissionais de Educação (SEPE), membros da União dos Estudantes de Teresópolis (UET) e a UNIFESO, representada por nossa inserção no grupo.

Até a presente data, participamos de três protestos, inclusive em reuniões de preparação para os mesmos, e ações de divulgação.

O passo seguinte, dentro das ações propostas no projeto, será a organização de uma oficina de pinturas, para que os atingidos possam manusear o material, e posterior produção de seus quadros sobre a tragédia.

Cabe destacar que o exercício de cidadania resultante das ações deste projeto tem sido muito profícuo, no sentido de dar significado às lutas sociais, por condições de dignas de vida. A experiência de se contribuir para a organização de um grupo que até então mal se conhecia nos dá a certeza de que é possível se vicejar em meio à desesperança.

7. Referências

<http://www.consocial.cgu.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.esaf.fazenda.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.cgu.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.tce.rj.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.gazetadopovo.com.br/chuvadevastadora/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.portaldatransparencia.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.rj.gov.br/web/seasdh> acessado em 20/06/2016)

BALTAZAR, A. H. L. *Direito Tributário e Controle Social*. Disponível em <http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/> (acessado em 20/06/2016)

GRZYBOVSKII, D. HAHN, T. G. *Educação fiscal*: premissa para melhor percepção da questão tributária. Rev. Adm. Pública vol.40 no.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2006. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122006000500005>. (acessado em 20/06/2016))

SAUTHIER, Helio Ricardo; SANTOS, Zelo Martins; DORIA, Lílian Maria Fleury, Resgate da Memória: construindo a trajetória histórica do Bacharelado em Artes Cênicas da FAP. In: *O Mosaico/FAP*, Curitiba, n.1, p.1-14, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.fap.pr.gov.br> (acessado em 20/06/2016)

DIAGNÓSTICO E DIVULGAÇÃO DA SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE TERESÓPOLIS/RJ: CONTRIBUIÇÕES PARA O OBSERVATÓRIO DE TERESÓPOLIS

Roberta Montello Amaral - UNIFESO; Patrick Fontaine Reis de Araújo - UNIFESO; Danilo Amaral da Fonseca - UNIFESO; Bárbara Teixeira Soares Couto - UNIFESO.

RESUMO

Estudar a evolução de indicadores é um esforço importante na formulação de análises para o funcionamento de determinado fenômeno. Trata-se de um instrumento essencial à fundamentação de diagnósticos e verificação estatística da realidade concreta. Esforços analíticos, além de tornarem mais claras as condições do presente, iluminam trajetórias possíveis e indicam soluções potenciais para se atingir objetivos desejados. Mapear o comportamento passado, e fazer uso de tal narrativa para prospectar e direcionar o futuro, é mais que simplesmente incorporar ferramentas matemáticas e estatísticas ao exercício científico; é também compreender que fenômenos, quaisquer que sejam, apresentam padrões e regularidades comportamentais, e que a aleatoriedade explica somente parte deles.

Desde a revolução cartesiana, a identificação de regularidades nos fenômenos tem orientado análises sobre a realidade, e permitido a organização da sociedade em torno de proposições e ideias que apontem causas, soluções e consequências para o contexto em que se vive. Este projeto tem como objetivo situar a avaliação de políticas públicas da cidade de Teresópolis no paradigma da modernidade científica, estabelecendo-se como instrumento para fomentar o debate sobre os rumos futuros da comunidade. Os indicadores servirão à elaboração de um diagnóstico sobre a trajetória recente da gestão pública na cidade, e à identificação de caminhos possíveis, buscando influir sobre o desenvolvimento local a partir do critério de melhoria do bem-estar dos residentes e visitantes da cidade. O projeto é composto de quatro etapas. Primeiro, será realizado um levantamento e consolidação de indicadores socioeconômicos para os municípios do estado do Rio de Janeiro. Em seguida, com base nos dados compilados, serão efetuadas análises comparativas entre os diferentes municípios. A partir da análise comparativa, será então possível identificar e detalhar as fragilidades socioeconômicas de Teresópolis. Por último, busca-se, através de instrumentos econométricos projetar cenários futuros, que deem base à formulação de metas e propostas para otimizar a gestão do município de Teresópolis. Todas as etapas serão realizadas em diálogo constante com a comunidade, e são esperados como produtos da pesquisa, a consolidação de indicadores, a produção de artigos, a proposta de ações para o poder público e a divulgação dos resultados para a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Indicadores socioeconômicos; avaliação de políticas públicas; *benchmark*.

1. INTRODUÇÃO

Estudar a evolução de indicadores é um esforço pertinente às ciências sociais e humanas e pode resultar num mapeamento de como funciona certo fenômeno. Trata-se de um instrumento essencial à fundamentação de análises e verificação estatística, ainda que incompleta, da realidade concreta. Este mapeamento atende a diversos fins, iluminando trajetórias e indicando possíveis soluções para se atingir objetivos desejados. Mapear o comportamento passado e usar essa narrativa histórica para prospectar e direcionar o futuro é mais que simplesmente incorporar ferramentas matemáticas e estatísticas ao exercício científico; é também compreender que fenômenos, quaisquer que sejam, apresentam padrões e regularidades comportamentais e que a aleatoriedade explica somente parte deles.

A proposta de estudar o passado para prognosticar o futuro parte da premissa que a casualidade é apenas um elemento do ordenamento social. Se isto é verdade, então podemos, a partir de certo ponto no tempo e espaço, estruturar padrões de progressão, e buscar, sempre consciente dos limites da ação humana e individual, interferir na realidade para encaminhá-la a um ponto desejado. Corrigir trajetórias é possível a qualquer momento, mas, quanto mais cedo ocorrem as intervenções, maiores são as chances de alcançar certo objetivo desejado.

São próprias da lógica de funcionamento de sociedades contemporâneas as oscilações conjunturais, que afetam de maneira sensível a evolução das contas públicas, em muitos casos prejudicando a execução orçamentária; e tais oscilações tendem a ser mais frequentes e profundas em economias periféricas. A Economia Brasileira, e seus principais entes públicos articuladores - Municípios, Estados e Governo Federal - vêm vivenciando fortes reduções arrecadatórias e uma conseqüente queda na capacidade de pagamento. Esse é também o caso do município de Teresópolis, cidade da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Após as repercussões em escala nacional resultantes da tragédia ocorrida em 2011, na qual várias centenas de pessoas perderam as vidas em uma catástrofe hidroecológica, o município vem passando por inúmeras crises políticas que certamente contribuíram para a trajetória que se percorreu até a atual situação de crise econômica e financeira. Como reflexo desse processo, o exercício de 2015 se encerrou sem que vários produtos e serviços prestados tenham sido devidamente remunerados, o que se faz mais dramático quando considerados os compromissos relativos ao pagamento de funcionários ativos e inativos, incluindo profissionais da educação.

2. JUSTIFICATIVA

É imprescindível que a sociedade se organize em torno de proposições e ideias que apontem causas, soluções e conseqüências para o contexto em que se vive. A avaliação de políticas públicas é um exercício de cidadania fundamental ao funcionamento democrático, que depende da circulação de informações de qualidade para nortear o processo eletivo de representantes.

3. OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é divulgar para a sociedade do Município de Teresópolis-RJ um estudo dos seus indicadores socioeconômicos, com foco na elaboração de um diagnóstico da gestão pública da cidade e na proposição de possíveis caminhos a serem seguidos de forma a melhorar o bem estar do cidadão teresopolitano.

Para se alcançar o objetivo desejado, será necessário realizar uma pesquisa prévia para determinação do cenário no qual Teresópolis encontra-se. Sendo assim, pretende-se compilar uma base de dados de indicadores de desenvolvimento socioeconômico, analisar investigar e verificar sua evolução antes de tornar público os resultados atuais e projetados. Assim, como objetivos secundários pretende-se:

- a) Efetuar um levantamento dos indicadores disponíveis sobre o desenvolvimento econômico, financeiro e social de Teresópolis.
- b) Consolidar uma base de dados para consulta pública sobre os indicadores determinados a partir do item a.
- c) Realizar uma análise histórica da base de dados utilizando ferramentas de estatística e econometria.
- d) Prospectar cenários para a evolução dos indicadores compilados.
- e) Identificar indicadores passíveis de melhora no curto-prazo e com baixo custo político-econômico, ou seja, indicar ações que promovam melhorias que possam ser operacionalizadas de forma ágil e com baixo custo financeiro.
- f) Comparar o desempenho da cidade com outras similares através da identificação de *benchmarks*.
- g) Efetuar análises conjuntas (município, universidade, e cidadãos interessados) para a estruturação de planos plurianuais de ação e mobilização da sociedade, contendo propostas de medidas a serem implementadas no longo prazo, com base em todas as informações levantadas, visando auxiliar no planejamento municipal continuado da administração pública.
- h) Elaborar uma agenda propositiva a partir do diagnóstico analítico da situação socioeconômica do município, estabelecendo metas e prazos.
- i) Estimular os estudantes de graduação dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Engenharia de Produção para o aprendizado de técnicas de avaliação de política pública e econométricas, despertando curiosidade científica em potenciais pesquisadores.
- k) Mobilizar e divulgar os ensinamentos adquiridos pelos estudantes partícipes, mediante a elaboração de artigos a serem enviados a revistas, congressos e outros fóruns.
- l) Manter constante diálogo com o poder público e a sociedade civil, utilizando o Observatório de Teresópolis como principal veículo.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos que darão suporte à propositura do projeto serão desenvolvidos em quatro etapas: levantamento dos dados, amostragem e análise, estudo comparativo e projeção de cenários futuros, que deem base à formulação de metas e propostas para a otimização da gestão do município de Teresópolis.

Para o levantamento dos dados, será feita uma pesquisa envolvendo os órgãos federais, estaduais, municipais e as iniciativas privadas com o intuito de colher os dados que são periodicamente coletados e disponibilizados com informações sobre o município. Tal levantamento deverá incluir tanto variáveis ligadas a questões econômico-financeiras, como arrecadação, gastos com pessoal, etc; assim como indicadores ligados a questões de interesse social, como evolução das taxas de mortalidade infantil, roubo de automóveis etc. As variáveis pesquisadas serão escolhidas com base em teorias de avaliação de políticas públicas.

A partir dos dados coletados, cada variável passará por um processo de identificação de sua trajetória, com o auxílio de ferramentas estatísticas e de econometria. A ideia é que cada variável passe por um filtro capaz de separar o que podemos atribuir a questões aleatórias e o que não está ligado a fenômenos casuais.

Identificada a parcela explicável (não aleatória), será possível traçar metas e indicar caminhos a serem seguidos de acordo com o desejável. Destaca-se a importância da definição, nesta etapa, de benchmarks para os diferentes indicadores eleitos como prioritários, uma vez que esta medida determinará se as metas propostas serão factíveis ou não.

Calculados os indicadores e apurados os resultados que se deseja para o Município, a etapa final consiste em divulgar e dar publicidade ao levantamento e às metas propostas através de ações junto à Prefeitura, ao Observatório Social de Teresópolis, entre outras ações.

5. DISCUSSÃO

Ao levantar-se um questionamento a respeito do desempenho de alguma entidade pública, o caminho intuitivo é explorar as bases de dados e avaliar a evolução destes ao longo do tempo, para então tecer uma análise. Dados, no entanto, descolados de alguma retórica que os contextualize, como alguma base de comparação, ou um objetivo a ser alcançado, não esclarecem a priori muito sobre a situação para além de uma informação numérica. É preciso que se tenha uma noção da ordem de grandeza, de movimento, de direcionamento, de comparabilidade para que os dados passem informações inteligíveis sobre o que se pesquisa (Jannuzzi, 2002; Reis, 2003). Nesse sentido, cada ciência tem sua práxis para a aplicação de dados, e o mesmo serve para a avaliação de políticas públicas, entendida como subárea da Ciência Política (Trevisan e Bellen, 2008).

Ainda que sejam muito recentes no Brasil os estudos a respeito de políticas públicas, nos países desenvolvidos se estabeleceram como prática sistematizada sobretudo a partir dos anos 1970. Os primeiros estudos a surgirem no Brasil se dedicavam a avaliar os impactos redistributivos do processo de modernização conservadora que ocorreu aceleradamente ao longo do regime militar (Trevisan e Bellen, 2008). O Estado, que vinha atuando como uma "caixa preta", começou a ser questionado quanto ao seu desempenho pela sociedade civil, especialmente após a passagem para a década de 1980, que marca o desencadeamento da Crise da Dívida Externa Latino-Americana. Os gastos públicos, financiados com endividamento externo, tornaram-se então um problema, e a eficiência desses gastos passou a ser uma questão relevante. As pesquisas, no entanto, só ganharam intensidade e corpo a partir dos anos 2000 (Jannuzzi, 2002; Arretche, 2003), possivelmente como resultado indireto da estabilização monetária e a consolidação do atual arcabouço macroeconômico.

Uma das consequências do estado prematuro em que o estudo das políticas públicas encontra-se no Brasil, é o fato não existirem metodologias e tipificações consistentes, difundidas e consolidadas, o que faz com que as diferentes análises não se comuniquem nos mesmos termos.

Levando-se em conta o que apontam Trevisan e Bellen (2008) e Jannuzzi (2002), este estudo tomará, como ponto de partida, a existência de informações empíricas a respeito do desempenho do aparato público. A compilação de indicadores permitirá a verificação de padrões no comportamento estatístico, e definir, a posteriori, um corte organizativo com base no cruzamento entre tais padrões e a sucessão de fatos históricos. Essa opção metodológica, no entanto, não resolve a necessidade de se entender qualitativamente os dados, além de tê-los contextualizados.

Consciente da necessidade de ter, lado a lado, indicadores e teorias, cabe levantar, em nível mais agregado, quais são as áreas de interesse desse trabalho. O caminho mais lógico parece ser tomar as atribuições básicas da administração pública como ponto de partida. Saúde, educação, emprego, habitação, segurança pública, renda, acesso à infraestrutura, desigualdade e pobreza absoluta são aspectos cruciais da gestão pública, mas cada uma dessas rubricas engloba diversos indicadores (Jannuzzi, 2002). O próximo passo seria, portanto, proceder com a compilação dos indicadores disponíveis em cada uma dessas rubricas, para em seguida categorizá-los, e por fim proceder com a sistematização de um conjunto de indicadores que permitam análises embasadas por arcabouços teóricos.

Depois de efetuada a escolha dos indicadores, este trabalho pretende usar a metodologia de estabelecimento de benchmarks. Segundo Amaral (2012), "O benchmark pode ser considerado um marco crível, uma medida que deve servir como meta a ser alcançada." Para estabelecimento destes marcos optou-se pela elaboração uma base de dados que comparasse o desempenho de Teresópolis aos demais Municípios do Estado do Rio de Janeiro e definir diferentes níveis de comparação com base na similaridade da Cidade de Teresópolis com as demais cidades fluminenses.

Na atual fase do projeto decidiu-se que a similaridade seria estabelecida conforme indicadores de renda e demografia, levando-se em conta, especificamente,

dados do PIB e de população residente. Para estabelecer o grau de similaridade, optou-se pelo uso de estatísticas robustas como quartis e decis para tornar a comparação mais justa.

6. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Considerando-se como alvo o objetivo geral descrito na introdução, atualmente este projeto encontra-se na fase de montagem do banco de dados, tendo se iniciado pelo objetivo intermediário de fazer um levantamento dos indicadores disponíveis sobre o desenvolvimento econômico, financeiro e social de Teresópolis.

Para determinar as metas dos indicadores já foi estabelecido o conjunto de Municípios que se deseja comparar a Teresópolis. Para isso observou-se a última informação oficial divulgada de PIB municipal e população residente, disponíveis no site da Fundação CEPERJ. Os dados de PIB a preços de mercado, PIB per capita, participação de serviços na composição do PIB total e população residente, todos de 2013, foram admitidos para a identificação do grau de similaridade, estabelecido conforme o percentil ou decil no qual Teresópolis se encaixa.

Como resultado, identificou-se cinco conjuntos de municípios:

- a) Maior grau de similaridade (C1): composto por aqueles municípios que apresentarem os quatro indicadores avaliados no mesmo nível;
- b) Médio grau de similaridade (C2): composto por aqueles municípios que apresentarem três indicadores avaliados no mesmo nível;
- c) baixo grau de similaridade (C3): composto por aqueles municípios que apresentarem dois indicadores avaliados no mesmo nível;
- d) baixíssimo grau de similaridade (C4): composto por aqueles municípios que apresentarem somente um indicador avaliados no mesmo nível;
- e) nenhum grau de similaridade (C5): composto por aqueles municípios que não apresentarem indicadores avaliados no mesmo nível.

Como resultados, C1 continha apenas 1 município (Angra dos Reis), C2 resultou em 5 cidades (Duque de Caxias, Petrópolis, Barra Mansa, Nova Friburgo e Itaboraí), C3 foi composto por 14 municípios, C4 por 26 cidades e C5 por 45 municípios.

Como próximos passos pretende-se finalizar a montagem de base de dados para a efetiva identificação dos benchmarks, levando-se em conta o grau de similaridade com Teresópolis.

8. REFERÊNCIAS

AMARAL, R. M., D'ALMEIDA, A.D.; MESQUITA, B. S. de; HEISS, M.; A AVALIAÇÃO DE RESULTADOS NO SETOR PÚBLICO: Teoria e Aplicação Prática no Estado do Rio de Janeiro, TCC, FGV, Rio de Janeiro, mar/2004.

AMARAL, R. M.; AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bento Gonçalves-RS, 2012.

ARRETICHE, M. Dossiê agenda de pesquisa em políticas públicas. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 7-9, fev. 2003.

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; Estudos Socioeconômicos dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro; Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; TCE-RJ, SGP, 2011.

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; Memória do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro; Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; TCE-RJ.

GUJARATI, D. N.; Econometria Básica, Bookman, 5ª Edição, 2011.

JANNUZZI, P.M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas. Revista de Administração Pública, 36(1), Janeiro/Fevereiro, 2002.

MESQUITA, R.; ALBUQUERQUE, G.; Planos e Instrumentos de Planejamento – PPA, LDO e LOA – Pontos Controversos; TCE-RJ; Rio de Janeiro. Mimeo.

REIS, E.P. "Reflexões leigas para a formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v.18 n.51, fev. 2003.

Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 15-20, fev. 2003.

SOUZA, C. "Estado do campo" da pesquisa em políticas públicas no Brasil.

SPIEGEL, Murray R., Estatística, 3ª edição, São Paulo: Makron Books, 1993.

TEIXEIRA, R.; O Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo e a Auditoria de Desempenho; Dissertação de Mestrado, FGV; Rio de Janeiro; 2001.

TREVISAN, A. P. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. Revista de Administração Pública, 42(3), Maio/Junho, 2008.

A ANÁLISE DA RELAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS COSTANTINO OTTAVIANO E O SUS

Francisco Jovando Rebelo de Albuquerque (UNIFESO); Cleyson de Souza Machado (UNIFESO).

Resumo: A pesquisa apresentada teve como objetivo realizar uma análise da integração dos sistemas de informação do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO) e o Sistema Único de Saúde (SUS). Para sua realização foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental da área de tecnologia da informação, os sistemas de informação utilizados pelo SUS e os sistemas de informação utilizados pelo HCTCO. Foram realizadas ainda entrevistas com funcionários do HCTCO. Pode-se concluir que no momento não existe a integração sistêmica automatizada entre o HCTCO e o SUS.

Palavras-chave: Sistemas de Informação, SUS, Hospital das Clínicas de Teresópolis.

1. Introdução

Criado em 1988 pela Constituição Federal, o Sistema único de Saúde (SUS) é definido com um grande sistema público de saúde. Considerado um dos maiores do mundo, ele garante o acesso integral, universal e gratuito para a população brasileira, abrangendo desde atendimentos ambulatoriais até procedimentos complexos (PORTAL DA SAÚDE, 2016).

O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) foi criado com o objetivo de gerenciar sistemicamente os assuntos pertinentes à área de Saúde no Brasil. Através de seus diversos sistemas integrados, ele busca coletar e transmitir dados entre o SUS e os demais órgãos/setores que o utilizam (DATASUS, 2016).

Um sistema de informação (SI) tem como objetivo processar dados e transformá-los em informação. Eles são compostos não apenas de máquinas e sistemas operacionais, mas também das pessoas que trabalham com eles e os processos utilizados para se adquirir e gerenciar as informações a que se destinam (FLORENTINO, 2016).

Como o HCTCO dispõe de vários serviços destinados à população, existe uma grande necessidade de uma total integração entre ele o SUS, para que todos sejam assistidos de forma satisfatória (UNIFESO, 2016).

Diante do exposto, a presente pesquisa realizou uma análise da relação sistêmica entre o HCTCO e o SUS.

1. Justificativa

Pode-se considerar que o tema da pesquisa é extremamente atual e importante. Tal afirmativa pode ser justificada pela afirmação do atual Ministro da Saúde, Sr. Ricardo Barros, em entrevista dada em maio do corrente ano, afirmando que uma das prioridades do Ministério da Saúde (MS) é o aperfeiçoamento dos sistemas de informação e de gestão do SUS (COLLUCCI, 2016).

Cabe ressaltar que uma gestão eficiente da informação é de suma importância para o HCTO. Pode-se afirmar que sem informação não há gestão.

Para o HCTCO a presente pesquisa apresentou o nível de integração sistêmica da empresa com o SUS. Dessa forma poderão ser identificados os pontos a desenvolver nesse processo de integração.

A pesquisa ainda proporcionou ao pesquisador a relação teoria versus prática, criando um maior conhecimento a respeito de SI para a gestão da saúde pública e os sistemas de informação utilizados para tal gestão.

2. Objetivos

O objetivo geral da pesquisa foi realizar uma análise da relação entre os sistemas de informação do HCTCO e do SUS. Para que a pesquisa pudesse alcançar o objetivo proposto foi necessário alcançar os seguintes objetivos específicos: conceituar sistemas de informação, apresentar o SUS e a importância para o país, dissertar sobre o DATASUS e alguns dos sistemas de informação mantidos por ele e utilizados pelo HCTO.

3. Materiais e Métodos

Segundo Beuren (2006), esta pesquisa pode ser classificada quanto aos objetivos, como pesquisa exploratória, pois parece existir pouco conhecimento sobre a integração sistêmica entre o HCTO e o SUS. Com isso, a presente pesquisa buscou conhecimento sobre o tema.

Quanto aos procedimentos, como um estudo de caso, pois a pesquisa teve como foco um único objetivo: explicar um único caso, ou seja, a relação sistêmica entre o HCTO e o SUS.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa pode ser classificada como qualitativa, pois não foram utilizados instrumentos estatísticos para a análise de dados coletados.

A coleta de dados para a análise foi feita através de entrevista não estruturada com gestores do HCTO e análise documental da empresa.

4. Discussão

O sistema de informação utilizado no HCTO é o TOTVS, é composto por alguns subsistemas, chamados de módulos.

Serão apresentados na presente pesquisa, os módulos RM Saúde e o RM Nucleos, módulos estes utilizados pelo setor de Núcleo de Vigilância.

No módulo RM Saúde são feitas as estatísticas referentes a atendimentos, exames, cirurgias, internações e óbitos, e consultas referentes a atendimento ambulatorial, óbitos, internações.

O outro módulo do sistema TOTVS que será apresentado é o RM Nucleus. Nesse módulo são feitas ações referentes ao setor financeiro do HCTO como o cadastramento das notas fiscais dos serviços prestados. Esse módulo atende ainda a requisição de material.

O Cadastro Nacional de Usuários do Sistema Único de Saúde (CADSUS) é o sistema de informação utilizado pelo HCTO para realizar o cadastramento de todos os usuários do SUS que serão atendidos pelo hospital e emitir o Cartão Nacional de Saúde (CNS).

Conforme o Portal de Cadastros Nacionais (2016), o cadastramento realizado pelo CADSUS permite ainda a construção de um banco de dados para diagnóstico, avaliação, planejamento e programação das ações de saúde.

A realização de um cadastramento domiciliar de base nacional, aliado à possibilidade de manutenção dessa base cadastral atualizada, pode permitir aos gestores do SUS a construção de políticas sociais integradas entre setores (educação, trabalho, assistência social, tributos etc.) nos diversos níveis do governo.

O SISCAN é o sistema de informação utilizado para cadastro e faturamento dos exames preventivos realizados pelo HCTCO.

Esse sistema disponibiliza, em tempo real, as informações inseridas pela Internet. No momento em que a unidade de saúde faz a solicitação do exame, o prestador que o realizará já terá disponível a solicitação para a inclusão do laudo. Assim que esse prestador fizer a inclusão do laudo, a unidade solicitante poderá visualizá-lo.

A cada novo atendimento do paciente são colocadas novas informações no SISCAN. É de extrema importância que as informações estejam sempre atualizadas e corretas para que o acompanhamento do tratamento não seja prejudicado.

O processo de entrada de informação realizado pelo HCTCO está descrito nos parágrafos e figuras subsequentes.

Com a autorização AIH em mãos, o HCTCO insere os dados do paciente e do exame preventivo necessário, conforme as telas apresentadas abaixo.

Na funcionalidade de dados do paciente, após a informação dos dados do paciente, é gerado um número de protocolo. Após a geração desse número, abre-se uma nova tela para o cadastramento das informações do resultado do exame.

O sistema SISCAN ainda, quando necessário, pode gerar um relatório consolidado com o número de exames feitos até o momento, agrupados por tipo e por mês.

Todos os protocolos ao final do mês são incluídos em um relatório que será enviado por e-mail para a central de regulação da Secretaria Municipal de Saúde (SMS). A SMS irá conferir a quantidade de exames através de um funcionário que irá até o HCTO para confrontar os dados recebidos com as AIHs dos pacientes. Essa é uma das principais razões da importância da organização das fichas de AIH.

Caso seja constatado que tudo está correto pela SMS, é gerado pelo HCTO um recibo dos serviços prestados.

Após a assinatura do recibo pelo funcionário da Secretaria de Saúde, ele é enviado por e-mail para a central de regulação da mesma.

Após o recebimento do e-mail com o recibo, a SMS disponibiliza o pagamento dos serviços prestados pelo HCTO.

O sistema de informação utilizado para faturamento das internações realizadas no HCTO é o SISAIH01. Nesse sistema são cadastrados todos os dados das autorizações de internações do HCTO referentes ao SUS.

O único faturamento que não é feito através do SISAIH é o dos exames preventivos, que são realizados pelo já mencionado SISCAN.

O trâmite realizado pelos sistemas de informação é parecido. A AIH chega para o faturamento e é feito um rascunho com todas as informações que serão necessárias para facilitar a digitalização e inserção dos dados no sistema, pois a maioria dos campos que serão preenchidos dependerá de códigos específicos.

Após a identificação do paciente é acionada funcionalidade que coletará os dados da internação. O próximo passo é a coleta dos dados do paciente. Após é realizada a coleta da informação dos procedimentos que são realizados no paciente internado.

Após os todos os dados informados no sistema SISAIH01, é gerado o espelho da AIH, que contém todos os dados da internação do paciente, inclusive serviços e materiais utilizados.

É possível ainda que exista alguma glosa, ou seja, uma negativa de pagamento, em relação aos procedimentos cobrados ao SUS. Caso ocorra alguma glosa, independente do motivo, o HCTO recebe um relatório com os procedimentos rejeitados.

Ao receber este relatório, o HCTO analisa onde se cometeu o erro, e então se reapresenta aquele procedimento no próximo mês, para que então ocorra o pagamento pela SMS.

5. Considerações Finais

Através da pesquisa realizada pode-se notar a importância dos SI para a gestão das organizações. Como visto, é necessária uma total integração não só dos softwares, como também das informações coletadas.

Os gestores das organizações principalmente do setor privado, tendem a sentir a necessidade da otimização dos SI para que se possa obter um bom gerenciamento de toda a organização. Essa necessidade se faz muito presente na área da saúde.

Foi percebida no HCTCO que para o bom e regular funcionamento de todos os setores do hospital é imprescindível a utilização dos SI.

Durante a pesquisa não foi encontrada nenhuma forma de integração entre os sistemas do HCTCO e do SUS.

Devido ao fato de que não há integração entre os sistemas, alguns problemas podem ocorrer durante a entrada dos dados, pois primeiramente são inseridos no sistema interno do hospital e posteriormente nos sistemas do SUS. Esse procedimento é totalmente passível de erro humano, pois os mesmos dados são inseridos por diversas pessoas de setores diferentes, além de representar claramente um retrabalho.

O objetivo geral foi realizar uma análise da integração dos sistemas de informação do HCTCO e do SUS.

Os autores entendem que o objetivo proposto foi alcançado, pois foi realizada uma análise, mesmo que superficial, dos sistemas do HCTCO e dos sistemas do SUS utilizados pelo HCTCO, independente do fato de não existir integração sistêmica entre eles.

É importante ressaltar alguns pontos e caracterizá-los como limitação da presente pesquisa.

Toda informação obtida e analisada pelo autor limita-se apenas ao hospital pesquisado, no caso o HCTCO, não podendo ser aplicado a qualquer outra instituição.

Apesar de existir a opção de exportar os dados de faturamento do RM Saúde diretamente para o SISAIH01, atualmente esta ação não é realizada.

Os sistemas de informação apresentados são utilizados no Núcleo de Vigilância, Patologia e Faturamento, setores da empresa estudada nos quais os pesquisadores tiveram acesso.

Diante do exposto e analisado na pesquisa, é importante recomendar a continuidade e aprofundamento dessa investigação. É importante que os sistemas de informação sejam analisados com um olhar de um profissional técnico juntamente com um conhecedor do negócio.

Para finalizar, proponho como o estudo para o desenvolvimento de uma proposta de integração entre os sistemas do HCTCO e do SUS.

6. Referências

BEUREN, Ilse Maria. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. 3º ed. – São Paulo: Atlas, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. *DATASUS Trajetória de 1991-2002*. Série G, Estatística e Informação, Brasília, 2002. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/trajetoria_datusus.pdf. Acesso em 22 Mar. 2016.

_____. Portal Brasil. População teve acesso a 1,4 bi de consultas médicas pelo SUS em um ano. 05 Jun. 2015. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/saude/2015/06/populacao-teve-acesso-a-1-4-bi-de-consultas-medicas-pelo-sus-em-um-ano>. Acesso em 18 Abr 2016.

_____. Portal da Saúde. Entenda o SUS. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/entenda-o-sus>>. Acesso em 19 Mar. 2016.

COLLUCCI, Claudia. Tamanho do SUS precisa ser revisto. **Folha de São Paulo** (online), São Paulo, 17 de maio de 2016. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/05/1771901-tamanho-do-sus-precisa-ser-revisto-diz-novo-ministro-da-saude.shtml>>. Acesso em: 28 de junho de 2016.

DATASUS. Portal de Cadastros Nacionais. Disponível em <http://cartaonet.datasus.gov.br/>>. Acesso em 27 Mai. 2016.

SALA VERDE UNIFESO: *educação socioambiental, responsabilidade social e cidadania*

Ana Maria Gomes de Almeida - UNIFESO
Hosana Carreiro Carvalho - UNIFESO

“Havendo um jardineiro, cedo ou tarde, um jardim aparecerá. Mas um jardim sem jardineiro, cedo ou tarde, desaparecerá. O que é um jardineiro? Uma pessoa cujo pensamento está cheio de jardins. O que faz um jardim são os pensamentos do jardineiro.” (Rubem Alves).

RESUMO

Este trabalho objetiva apresentar a relevância da Sala Verde UNIFESO no contexto institucional e locorregional como espaço de educação socioambiental, em coerência com os princípios de responsabilidade social, cidadania e sustentabilidade apontados no projeto pedagógico institucional. A Sala Verde UNIFESO, projeto de extensão institucional, insere-se nesse contexto de formação humana onde os diferentes sujeitos são reconhecidos como de fundamental importância. “Com responsabilidades e atuações diferenciadas, todos são importantes e essenciais para o processo ensino-aprendizagem o qual, dialeticamente, é constituído e constituinte da realidade social. Dessa forma, inaugura-se um eixo estruturante de formação pautado na relação estudante, professor, técnico administrativo e comunidade.” (FESO, 2016, p.25). Para isso, são apresentadas algumas das atividades realizadas sob a chancela da Sala Verde Unifeso desde 2014, momento de sua instalação. Embora a ampliação do número de pessoas envolvidas em suas atividades consolide-a como espaço de educação socioambiental, consideramos que ainda se faz necessária maior divulgação do que ali tem sido desenvolvido mesmo tendo percebido um crescente interesse pela Sala Verde UNIFESO, seus objetivos e área de atuação.

Palavras-chave: educação socioambiental; responsabilidade social; cidadania.

1. Introdução

O Projeto Sala Verde, coordenado pelo Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA/MMA), consiste no incentivo à implantação de espaços socioambientais para atuarem como potenciais centros de informação e formação ambiental (Brasil, 2014). Conta atualmente com 357 espaços distribuídos no país, dentre os quais se encontra a Sala Verde UNIFESO.

Instalada no início do ano de 2014, após aprovação de projeto pedagógico de acordo com edital do DEA/MMA, a Sala Verde UNIFESO pouco a pouco tem conseguido fortalecer as reflexões e discussões a respeito da temática ambiental e, com isso, procurado incentivar ações de educação socioambiental não só na instituição mas também na região circunvizinha.

Sua inserção no Programa de Sustentabilidade Ambiental previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional traz às suas ações coerência de princípios em correlação com a Missão do UNIFESO: “Promover a educação, a ciência, a tecnologia e a inovação, constituindo-se num polo de desenvolvimento regional de modo a contribuir para a

construção de uma sociedade justa, solidária e ética”. A diversidade de atividades realizadas denuncia esse fazer e anuncia uma tendência à ampliação e fortalecimento do que até então vem sendo desenvolvido. (FESO, 2016, p.17)

Mais do que se preocupar com a conservação do meio ambiente, a educação socioambiental vem a ser uma proposta de sensibilização à mudança de valores e posturas na vertente da educação para a cidadania. Como tal, preconiza uma nova visão empresarial de integração da ideia de conservação ao benefício econômico no espaço competitivo da economia globalizada. Assim, vem a ser um processo cultural que objetiva a formação de indivíduos capacitados a coexistir em equilíbrio com o meio. (BRANCO, 1998)

Pautada na reflexão, mudança de atitudes e comportamentos, revisão de valores e pensamento sistêmico, exige ações constantes de mobilização, disseminação e conscientização.

2. Justificativa

A complexidade do mundo atual nos impõe o desafio de desenvolver a consciência antropológica, a consciência ecológica, a consciência cívica terrena e a consciência espiritual da condição humana (MORIN, 2001). Necessário à vida, por seu caráter essencial, o desenvolvimento dessas consciências deve estar presente na educação, em espaços formais e não formais.

Nessa vertente caminha a educação socioambiental e, por extensão, a prática da responsabilidade socioambiental. A política corporativa deve apontar para práticas consonantes com as demandas sociais e as questões da sociedade, de utilização consciente dos recursos disponíveis no meio ambiente e de forma sustentável. Se pensarmos que os consumidores estão procurando cada vez mais organizações comprometidas com a responsabilidade socioambiental, nos damos conta de que esta também pode melhorar os negócios.

Em interligação, os aspectos social, ambiental e econômico necessitam de difusão em escolas, empresas e comunidades. Parte da Terra, os seres humanos podem viver com ela harmonicamente. No bojo do modelo de desenvolvimento baseado no lucro e na exclusão social, vem a destruição da capacidade de utilizar em benefício de sua qualidade de vida os produtos comercializados. “Enquanto aumenta o volume de brinquedos tecnológicos nas lojas, escasseiam o rio limpo para nadar ou pescar, o quintal com as suas árvores, o ar limpo, água limpa, a rua para brincar ou passear, a fruta comida sem medo de química, o tempo disponível, os espaços de socialização informal. O capitalismo tem necessidade de substituir felicidades gratuitas por felicidades vendidas e compradas” (Ladislau Dowbor in Freire, 1995: 12-13).

O UNIFESO, atento a essas questões, ao revisitar o Projeto Pedagógico - PPI, reafirmou sua opção filosófica de se marcar como uma instituição em que a responsabilidade social se materializa nas atitudes adotadas de promoção do bem-estar de todos os que, direta ou indiretamente, dele participam. “Trata-se de postura institucional voluntária que se preocupa e se envolve na satisfação das necessidades do ser humano e da comunidade, na sua convivência social e na sua relação com o planeta.” (FESO, 2016, p.23)

Coerente com esse princípio, o PPI preconiza ainda a cidadania e a sustentabilidade como princípios norteadores da conduta institucional e da formação nele ofertada. “Ao eleger a cidadania como um conceito orientador, o UNIFESO se compromete com o direito à vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade perante a lei e o exercício da democracia”. (Idem, Ibidem) Quanto à concepção de sustentabilidade, “defendida como um princípio de ação e formação no UNIFESO, pressupõe uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana.” (Idem, p.24)

A Sala Verde UNIFESO, projeto de extensão institucional, insere-se nesse contexto de formação humana onde os diferentes sujeitos são reconhecidos como de fundamental importância. “Com responsabilidades e atuações diferenciadas, todos são importantes e essenciais para o processo ensino-aprendizagem o qual, dialeticamente, é constituído e constituinte da realidade social. Dessa forma, inaugura-se um eixo estruturante de formação pautado na relação estudante, professor, técnico administrativo e comunidade.” (Idem, p. 25)

3. Objetivos

Este trabalho objetiva apresentar a relevância da Sala Verde UNIFESO no contexto institucional e locorregional como espaço de educação socioambiental, em coerência com os princípios de responsabilidade social, cidadania e sustentabilidade apontados no Projeto Pedagógico Institucional.

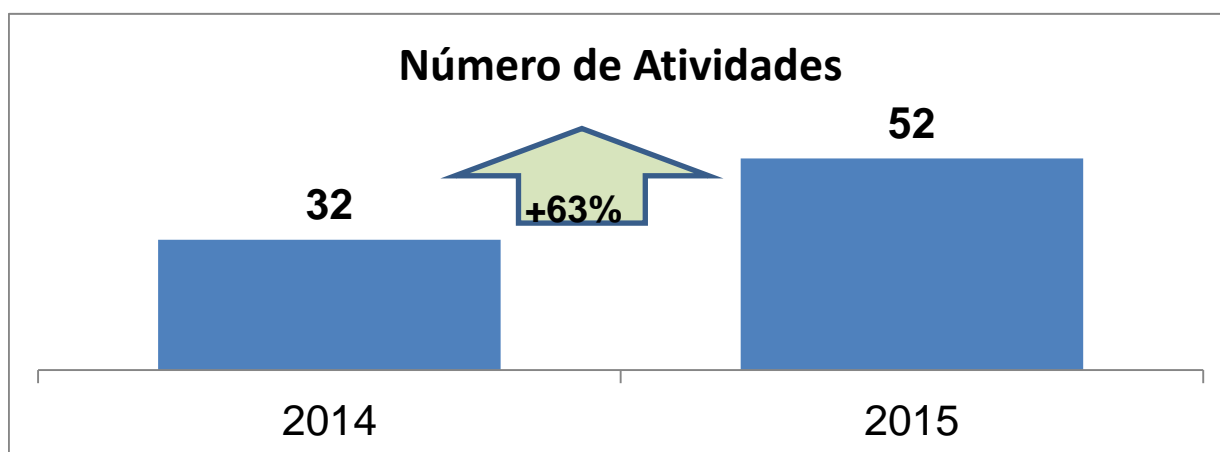
4. Metodologia

Para isso, são apresentados alguns números referentes às atividades realizadas sob a chancela da Sala Verde UNIFESO desde 2014, momento de sua instalação.

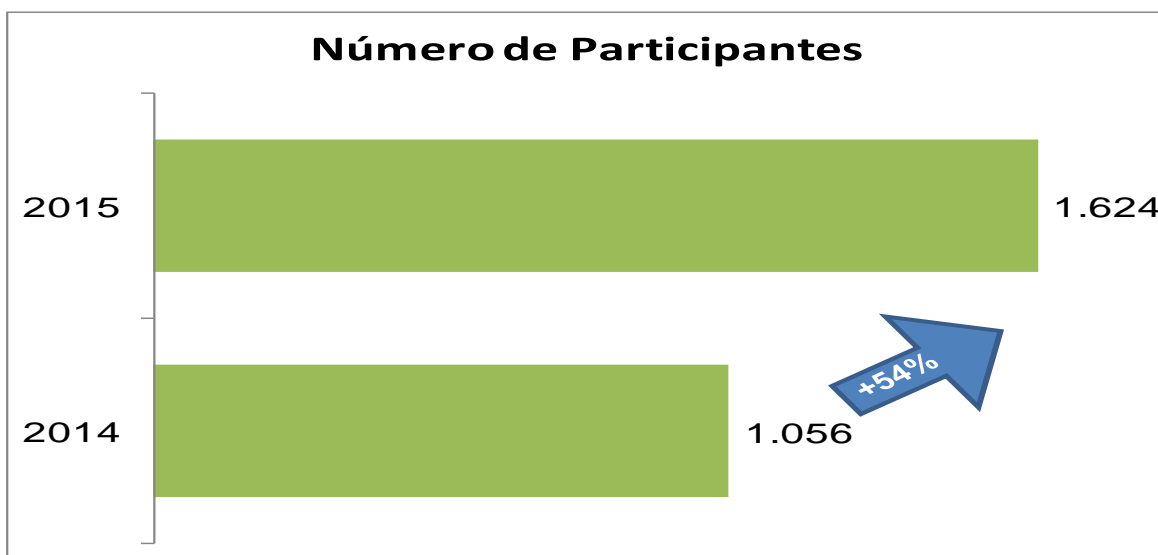
5. Atividades

Entre as inúmeras atividades realizadas, desde a implantação da Sala Verde UNIFESO, podemos destacar: a realização de cafés científicos, visitas técnicas, palestras, seminários, visitas de campo, semana do meio ambiente e a I Feira de Ciência e Tecnologia da Sala Verde UNIFESO, que foi realizada em 2015.

No quadro abaixo, podemos verificar o aumento nas atividades realizadas entre 2014 e 2015.

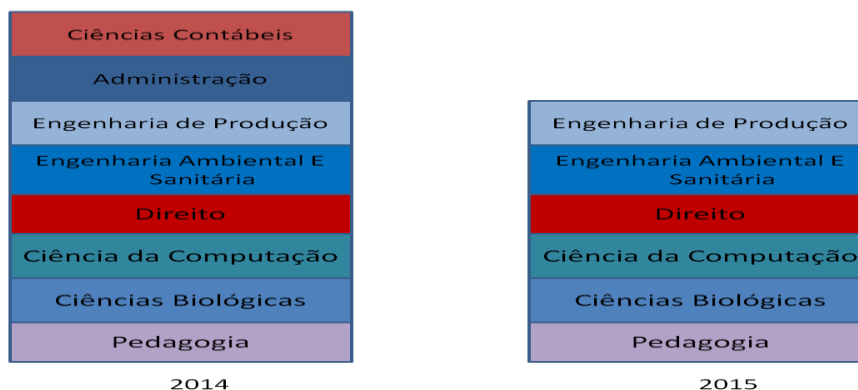


Como também no número de participantes, no quadro abaixo:



Mesmo tendo havido uma pequena redução dos cursos envolvidos

CURSOS ENVOLVIDOS



6. Considerações

A Sala Verde UNIFESO já se tornou um espaço assumido institucionalmente como pertencente à área da extensão, por vezes, indissociando-se da pesquisa e, seguramente, incorporado às atividades de ensino. Assumido progressivamente e incorporado ao cotidiano, devido à dinâmica empreendida por seus participantes e o envolvimento paulatino de diferentes atores, institucionais ou não, tem procurado ser fiel aos propósitos afirmados nos seus documentos fundadores, assim como aos princípios institucionais.

Embora a ampliação do número de pessoas envolvidas em suas atividades consolide-a como espaço de educação socioambiental, consideramos que ainda se faz necessária maior divulgação do que ali tem sido desenvolvido mesmo tendo percebido um crescente interesse pela Sala Verde UNIFESO, seus objetivos e área de atuação. A crescente escassez de recursos hídricos, a vulnerabilidade referente à energia elétrica, as visíveis mudanças climáticas, por exemplo, e as consequências sociais advindas daí, sem dúvida, apontam para a Sala Verde UNIFESO como espaço potente às reflexões da relação do homem com o meio ambiente e da formação de cidadãos e profissionais capazes de lidar com a complexidade do mundo contemporâneo.

Carecemos de apoio do MMA para a realização de encontros regionais ou locais das Salas Verdes. Além disso, seria oportuna a publicação de editais de pesquisa pelo Ministério direcionadas à educação socioambiental.

Jardineiros cuidadosos, apostamos no aprofundamento das discussões, reflexões e consequente ampliação das ações da Sala Verde UNIFESO em prol da disseminação de mais e mais cidadãos zelosos com o jardim/planeta Terra e seus habitantes.

7. Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Projeto Sala Verde. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/educunicacao/salas-verdes>>. Acesso em: 14 de setembro de 2016.

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS. PPI. Disponível em <<http://www.unifeso.edu.br/instituicao/documentos/ppi2.pdf>>. Acesso em: 14 de setembro de 2016.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez: Brasília, DF. UNESCO, 2000.

BRANCO, S. M. O meio ambiente em debate. (col. Polêmica). São Paulo. SP. Ed. Moderna, 1988.

NASCE UM OBSERVADOR: UM OLHAR SOBRE AS ATIVIDADES DO OBSERVATÓRIO SOCIAL DE TERESÓPOLIS E SUA RELAÇÃO COM A EXTENSÃO NO UNIFESO.

*Ana Maria Gomes de Almeida - UNIFESO
Manuela de Almeida Castor do Amaral – OST
Telma de Amorim Freitas Silva – UNIFESO*

RESUMO

Este trabalho se propõe a apresentar as ações do OST em parceria com o UNIFESO, em suas atividades de extensão, na prática cidadã e ética da gestão pública municipal. Coerente com sua Missão de “Promover a educação, a cultura e a ciência, a tecnologia e a inovação constituindo-se num pólo de desenvolvimento regional, de modo a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética.” (FESO, 2016, p.17), o UNIFESO vem desenvolvendo ações de extensão em conjunto com o Observatório Social de Teresópolis – OST. “Espaço para o exercício da cidadania, que deve ser democrático e apartidário e reunir o maior número possível de entidades representativas da sociedade civil com o objetivo de contribuir para a melhoria da gestão pública.” (OST, 2014), é integrado por cidadãos reunidos por ações a favor da transparência e da qualidade na aplicação dos recursos públicos. Planejamos avançar em outras atividades de extensão, quer na Prefeitura, quer na Câmara Municipal de Teresópolis, onde temos vasto material para proporcionar aos nossos estudantes um diferencial na formação teórico-prática. Ao permitir que usem os conhecimentos técnicos para análise da gestão pública e vislumbrem que é possível a economia e o uso correto do erário público, com o olhar crítico do observador, estaremos constantemente atendendo e ajudando a sociedade teresopolitana e dando exemplo aos demais municípios.

Palavras-chave: gestão pública; responsabilidade social; cidadania

1. INTRODUÇÃO

O saber universitário contemporâneo transcende a formação técnico-científica. Ele pauta-se (ou deveria pautar-se) também na formação de cidadãos inseridos de forma ativa e crítica na sociedade. No entanto, a universidade “termina na maior parte das vezes por ser cega, porque destrói todas as possibilidades de compreensão e reflexão, eliminando na raiz as possibilidades de um juízo crítico e também as oportunidades de um juízo corretivo ou de uma visão a longo prazo”. (MORIN, 2007, p. 19).

Este é um grande desafio ao saber universitário: tornar-se instrumento de reelaboração do cotidiano nas relações que envolvem as subjetividades, os espaços domésticos, as forças de produção e a cidadania.

Fecundo espaço à participação direta de estudantes e professores na gestão social e na colaboração para superar as demandas e desafios da sociedade, a extensão propicia ao saber universitário agir como alternativa qualificada. Organizada em indissociabilidade à pesquisa e ao ensino pode constituir-se uma rede capaz de, conjuntamente aos saberes da comunidade, transformar a realidade.

À educação no ensino superior contemporânea cabe o conhecimento pluriversitário (SANTOS, 2004) em que a partilha entre a universidade e a sociedade resulta na formulação dos problemas a serem resolvidos bem como na determinação dos

seus critérios de relevância. Para Boaventura de Souza Santos, “A sociedade deixa de ser um objecto das interpelações da ciência para ser ela própria sujeito de interpelações da ciência” (Idem, p. 30).

Ele chama a atenção para o que denomina o terceiro protagonista das reformas a serem vividas pelas universidades: cidadãos individual ou coletivamente organizados, grupos sociais, sindicatos, movimentos sociais, organizações não governamentais e suas redes, governos locais progressistas. Seria o que ele denomina “conhecimento pluriversitário solidário” (Idem, p. 44), que vem a ser a contribuição das instituições de ensino superior na definição e solução coletivas dos problemas sociais.

Tal mudança paradigmática aponta para a responsabilização social da universidade, pois os interesses sociais e os científicos universitários apresentam-se articuladamente encaminhados.

2. JUSTIFICATIVA

Coerente com sua Missão de “Promover a educação, a cultura e a ciência, a tecnologia e a inovação constituindo-se num polo de desenvolvimento regional, de modo a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética.” (FESO, 2016, p.17), o UNIFESO vem desenvolvendo ações de extensão em conjunto com o Observatório Social de Teresópolis – OST.

O OST, “Espaço para o exercício da cidadania, que deve ser democrático e apartidário e reunir o maior número possível de entidades representativas da sociedade civil com o objetivo de contribuir para a melhoria da gestão pública.” (OST, 2014), é integrado por cidadãos reunidos por ações a favor da transparência e da qualidade na aplicação dos recursos públicos.

Preocupadas com o bem-estar coletivo, as duas instituições encontram-se estreitamente vinculadas desde as iniciais discussões de instalação do OST. A disposição dos envolvidos com o OST em desenvolver ações em prol da sociedade teresopolitana encontrou eco nos princípios norteadores da conduta e formação no UNIFESO de responsabilidade social e cidadania (FESO, 2016).

Empenham-se na concretização dos interesses da sociedade teresopolitana em seus direitos e deveres coletivos e públicos. Permeiam suas ações conjuntas o reforço à coesão social e o desenvolvimento de um senso de sabedoria e responsabilidade social importantes aos objetivos sociais e políticos. “Nessa situação, a capacidade de que temos mais necessidade para oferecer à esfera pública uma justa possibilidade de renascimento é a capacidade de interação com os outros: o diálogo, a negociação, a gestão e a resolução dos conflitos, inevitáveis em todos os exemplos de vida em comum.” (BAUMAN, 2009, p.13)

Assim, o desenvolvimento de ações de extensão relacionadas às de ensino em que o compromisso cívico aparece de forma potente associado à visibilidade dos valores públicos aumenta o alcance da liberdade dos cidadãos e dos seus direitos a fim de ampliar os atos de uma verdadeira democracia (BAUMAN, 2009).

3. OBJETIVOS

Este trabalho se propõe a apresentar as ações do OST em parceria com o UNIFESO, em suas atividades de extensão, na prática cidadã e ética da gestão pública municipal.

4. A PARTICIPAÇÃO CONJUNTA DO OST E DO UNIFESO

Observatórios Sociais (OS) são organizados em rede, coordenados pelo Observatório Social do Brasil (OSB), que assegura a disseminação da metodologia padronizada para atuação dos observadores, promovendo a capacitação e oferecendo o suporte técnico aos OS, além de estabelecer as parcerias estaduais e nacionais para o melhor desempenho das ações locais. A Rede OSB está presente em mais de 110 cidades, em 19 estados brasileiros. (<http://osbrasil.org.br>).

O Observatório Social de Teresópolis é instituição sem finalidade lucrativa formada por membros da sociedade civil e representantes de instituições representativas da cidade, entre elas OAB – Ordem dos Advogados do Brasil, CRC – Conselho regional de Teresópolis, ACIAT – Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Teresópolis, FESO – Fundação Educacional Serra dos Órgãos, através de participação ativa de seus cursos de graduação, principalmente os vinculados ao CCHS – Centro de Ciências Humanas e Sociais: Administração, Ciências Contábeis, Direito e Pedagogia.

Foi criado em assembleia aberta ao público em 22 de outubro de 2014 na sede da ACIAT, onde ocupa hoje uma sala para o exercício e administração de suas atividades, que são exercidas por uma coordenadora e uma auxiliar administrativa.

Atuando como pessoa jurídica, em forma de associação, os OS primam pelo trabalho técnico, fazendo uso de uma metodologia de monitoramento das compras públicas em nível municipal, desde a publicação do edital de licitação até o acompanhamento da entrega do produto ou serviço, de modo a agir preventivamente no controle social dos gastos públicos. Além disso, os OS atuam em outras frentes, como:

- a educação fiscal, demonstrando a importância social e econômica dos tributos e a necessidade do cidadão acompanhar a aplicação dos recursos públicos gerados pelos impostos.

- a inserção das micros e pequenas empresas nos processos licitatórios, contribuindo para geração de emprego e redução da informalidade, bem como aumentando a concorrência e melhorando qualidade e preço nas compras públicas.

- a construção de indicadores da gestão pública, com base na execução orçamentária e nos indicadores sociais do município, fazendo o comparativo com outras cidades de mesmo porte. Além de, a cada 4 meses, realizar a prestação de contas do seu trabalho à sociedade.

O OST iniciou suas atividades efetivamente em janeiro de 2015 através do envio de ofícios aos mais variados órgãos (principalmente Prefeitura Municipal de Teresópolis e Câmara Municipal de Vereadores) com a finalidade de realizar o monitoramento das compras públicas e desempenhar suas atividades. Nesse quesito, pode-se dizer que o maior desafio enfrentado pela entidade de controle social foi em relação à obtenção das informações públicas produzidas pelo Executivo e Legislativo Municipal, já que muitas delas não se encontravam disponíveis conforme determinado pela Lei n.º 12.527 de 2011, diploma normativo que regulamenta o direito fundamental de acesso à informação.

Dentre as diversas atividades, destacamos no primeiro ano o acompanhamento das licitações e análise de processos do Pregão Presencial N.º 006/2015 (aquisição de material hospitalar), em que o OST, ao analisar o edital da respectiva licitação, observou alguns aspectos que estavam em desconformidade com a legislação.

Assim, conforme metodologia proposta pelo OSB, o OST encaminhou ofício à Prefeitura Municipal apontando o que havia sido observado e solicitando a suspensão da compra dos referidos aparelhos, tendo sido o respectivo pregão adiado sem data para nova realização.

Contudo, poucos meses depois, essa licitação voltou a ser publicada na imprensa oficial, sendo remarcada. O Observatório Social, ao realizar nova análise do edital

publicado, verificou que os aspectos anteriormente observados não haviam sido modificados, razão pela qual a Câmara de Vereadores e o Ministério Público foram oficiados pela entidade de controle social.

O órgão ministerial, ao tomar conhecimento da situação relatada, instaurou Inquérito Civil Público (ICP 067/2015-T-CID) e recomendou que o Executivo Municipal suspendesse o processo licitatório a fim de adequar o procedimento à legislação.

Acatadas as recomendações, a Prefeitura Municipal realizou o certame e, apesar de ter reduzido a quantidade dos aparelhos previstos, optou por não comprá-los, o que significou, ao final, uma economia de R\$ 133.600.00 aos cofres públicos municipais.

Já no segundo ano de atuação, tivemos o foco de atuação no acompanhamento da execução dos contratos e ações legislativas, para os quais destacamos as denominadas “verbas indenizatórias”, a pesquisa ainda em andamento sobre a produção legislativa, e o acompanhamento dos almoxarifados da Prefeitura Municipal de Teresópolis.

Parte de um dos programas que integram a metodologia de trabalho dos OS (*Qualidade na Aplicação dos Recursos Públicos*), o OST realiza, desde 2015, o acompanhamento para diagnóstico dos almoxarifados pertencentes à Prefeitura Municipal, verificando a forma de armazenamento das mercadorias adquiridas pelo Município, bem como o modo de controle do estoque existente.

Durante essas visitas, observamos precárias condições em relação a esses locais, tendo, assim, o OST oficiado o Poder Executivo Municipal para a resolução das questões apresentadas, bem como apresentado o resultado no 1º Relatório Quadrimestral.

Em agosto daquele ano, o OST realizou novas visitas aos almoxarifados municipais, momento em que verificou que as instalações apresentavam poucas mudanças. Tal situação, mais uma vez, foi relatada à sociedade, no 2º Relatório Quadrimestral.

Diante da inércia do Poder Público, ofícios foram encaminhados à Câmara de Vereadores e ao Ministério Público Estadual, que, ao receber este relato, determinou a sua juntada ao ICP 126/2015-T-CID, o qual já tratava da situação dos almoxarifados do Município. Vale ressaltar que o referido inquérito havia sido instaurado pela Promotoria de Tutela Coletiva do Núcleo de Teresópolis assim que tomou conhecimento dos relatórios quadrimestrais da entidade de controle social.

Já no ano de 2016, o Ministério Público Estadual determinou que fossem feitas diversas diligências aos almoxarifados municipais para verificar a adequação aos problemas apresentados (como, por exemplo, extintores com validade vencida, falta de higiene e manutenção, produtos com data de validade expirada, falta de uma central de controle e regulação – apesar de ter a Prefeitura Municipal de Teresópolis contratado softwares para a gestão dos almoxarifados, dentre outras).

Em agosto, o OST foi oficiado pelo Ministério Público, haja vista o Executivo Municipal ter informado ter feito as adaptações necessárias. No entanto, e mais uma vez, verificou que ainda não havia controle nem manutenção de estoque feito de maneira unificada e informatizada, que os galpões encontravam-se sem manutenção, com produtos vencidos (inclusive medicamentos), sem a devida armazenagem (por exemplo, em uma geladeira havia produtos hospitalares e médicos, juntamente com temperos e alimentos).

Diante de tal fato, o OST encaminhou novo relatório ao Ministério Público Estadual e está aguardando as providências a serem tomadas, eis que o Inquérito continua em trâmite.

Outra atuação em que o OST teve destaque foi em relação às “**Verbas Indenizatórias**”. Em junho de 2015, verificou-se a existência de processos administrativos da Câmara Municipal de Teresópolis, do período de fevereiro de 2014 a

abril de 2015, por meio dos quais os vereadores solicitaram o reembolso de despesas alegadas despendidas no desempenho de seus mandatos, baseando-se em resolução editada pela própria Câmara de Vereadores do Município.

Embora a possibilidade de os agentes políticos receberem os valores despendidos no desempenho de seus mandatos, desde que prevista em lei, esteja presente na Constituição Federal, tais “parcelas indenizatórias” não podem ser computadas para efeito do teto de remuneração, eis que a parcela indenizatória tem como único objetivo ressarcir o agente político a fim de compensar a redução de seu patrimônio, decorrente da função que ocupa (sendo, assim, necessário que as despesas estejam diretamente relacionadas ao exercício da função e, conseqüentemente, vinculadas ao atendimento do interesse público municipal).

Ocorre que, ao analisar os mencionados processos administrativos, o OST verificou que a verba de natureza indenizatória, que deveria ser eventual, excepcional e transitória, apresentava características ordinárias e corriqueiras, sendo repetida todo mês, sempre no limite máximo do teto estipulado para cada vereador, qual seja: R\$ 8000,00 (oito mil reais). Desta forma, o OST oficiou o Ministério Público Estadual que instaurou o Inquérito Civil Público 122/2015-T-CID, no qual expediu recomendação à Câmara de Vereadores para que suspendesse o pagamento das verbas indenizatórias aos vereadores, tendo a Câmara Municipal suspenso em novembro o pagamento das verbas indenizatórias. Em fevereiro de 2016, publicou a Resolução n°. 001/2016 revogando as Resoluções n°. 001/2014 e 003/2014 referentes à verba indenizatória do exercício parlamentar da Câmara Municipal de Teresópolis.

Por fim, destacamos a pesquisa ainda em andamento que relaciona os custos de cada gabinete à produção legislativa e de fiscalização feita pelos vereadores. A necessidade da garantia do direito de acesso às informações tem sido a principal fundamentação para as ações do OST, e, mais uma vez, se mostrou como uma violação pelos edis. Dos 13 vereadores teresopolitanos, apenas três responderam aos ofícios em que foram solicitadas informações acerca da produção legislativa, da quantidade e lotação dos cargos vinculados aos gabinetes e dos funcionários constantes da folha de pagamento da Câmara de Vereadores.

O OST também oficiou o Ministério Público Estadual e está no aguardo que este instaure Inquérito Civil Público no intuito de apurar violação da Lei n° 12.527/2011, denominada Lei de Acesso à Informação, também conhecida por Lei da Transparência do Poder Público.

Dentre outras, segundo a metodologia do OSB, destacamos as seguintes atividades do OST, sempre em parceria com o UNIFESO através do trabalho conjunto com professores e estudantes.

- participação em todas as reuniões de fundação do OST;
- participação na assembléia de fundação da instituição, figurando como membro efetivo do Conselho Fiscal;
- participação nas palestras de sensibilização realizadas em diversos locais, principalmente em nossos *campi*, para estudantes de todos os cursos do CCHS e para pais/responsáveis de estudantes do CESO;
- participação de todos os centros com seus cursos na “Semana da Cidadania” realizada na Praça Baltazar da Silveira;
- participação efetiva do grupo de pesquisa do curso de Direito – com o tema *Compliance*, em todos os processos de licitações encaminhados para análise;
- apresentação do relatório de pesquisa do grupo pela Prof^a Caroline Pinheiro, em evento do OST;

- atividades de extensão, desenvolvidas em disciplinas dos cursos de Administração e de Ciências Contábeis pelos estudantes, com acompanhamento dos professores, de análise do portal da Câmara de Vereadores, de entendimento de seu organograma e das disposições de cargos e salários desta repartição.

5. CONSIDERAÇÕES

Muito mais temos a fazer no desenvolvimento de propostas de reorganização, planejamento, gestão e economia de erário público com os conhecimentos dos estudantes e professores do UNIFESO, do OST e da comunidade.

Planejamos avançar em outras atividades de extensão, quer na Prefeitura, quer na Câmara Municipal de Teresópolis, onde temos vasto material para proporcionar aos nossos estudantes um diferencial na formação teórico-prática. Ao permitir que usem os conhecimentos técnicos para análise da gestão pública e vislumbrem que é possível a economia e o uso correto do erário público, com o olhar crítico do observador, estaremos constantemente atendendo e ajudando a sociedade teresopolitana e dando exemplo aos demais municípios.

6. REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt: entrevista sobre a educação. Desafios pedagógicos e modernidade líquida. (www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742009000200016), acessado em 10/09/2016.

CENTRO DE ESTÍMULOS PEDAGÓGICOS ESCÁRCEGA CAMPECHE - TUUGO -Cad. Pesqui. vol.39 no. 137 São Paulo May/Aug. 2009 http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742009000200016, acesso em 10/09/2016.

FESO. PPI. <http://www.unifeso.edu.br/instituicao/documentos/ppi2.pdf>. acesso em 10/09/2016.

MORIN, Edgar; ALMEIDA, M^a da Conceição; CARVALHO, Edgar de Assis. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2007.

OBSERVATORIO SOCIAL DO BRASIL. <http://osbrasil.org.br/o-que-e-um-observatorio-social-os/> acesso em 10/09/2016.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A universidade no século XXI - para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. São Paulo : Cortez, 2004.

COMPLIANCE: OS MECANISMOS DE CONTROLE INTERNO E A ORGANIZAÇÃO DAS PESSOAS JURÍDICAS NO COMBATE À CORRUPÇÃO

Caroline da Rosa Pinheiro¹²
Leonardo Figueiredo Barbosa¹³
Victor Eduardo da Silva Lucena¹⁴
Suzana Okuma de Oliveira Soares¹⁵
Rafaela Gomes Carvalho¹⁶
Josimar Domingues Teixeira¹⁷
Chayene Tavares de Carvalho¹⁸

RESUMO

A presente pesquisa estuda os desdobramentos e a implementação do *compliance* no âmbito das pessoas jurídicas de direito privado e como este mecanismo influencia a Administração Pública e as instituições de fomento nas suas relações com as empresas. Além disso, analisa quais instrumentos podem ou devem ser instituídos pelas empresas e que contribuem para algum tipo de eficiência na realização da atividade empresarial, considerada a necessidade da redução das práticas corruptivas no âmbito das negociações entre as empresas com a Administração Pública.

Palavras-chave: Sociedade Empresária, Anticorrupção, *Compliance*, Licitação.

1. INTRODUÇÃO

A Lei nº 12.846/2013 ressalta a importância da adoção de um programa de *compliance* eficaz nas pessoas jurídicas de direito privado ao prever que a existência de código de ética e de procedimentos internos de integridade e auditoria poderá, caso a empresa ou organização sejam investigadas por corrupção, servir como fator de redução das penalidades aplicadas.

A previsão da referida lei quanto ao *compliance* se baseia na premissa de que este fator contribui para a sustentabilidade das instituições, na medida em que a promoção da

¹² Doutoranda em Direito pela UERJ. Mestre pela Fundação Getúlio Vargas - FGV/Direito-Rio. Especialista em Advocacia Empresarial pela Universidade Gama Filho, docente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO.

¹³ Doutor e Mestre em Filosofia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Atualmente é doutorando em Direito na UERJ, docente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO.

¹⁴ Mestrando em Direito pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP). Especialista em Direito Constitucional pela Universidade Cândido Mendes, docente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO.

¹⁵ Discente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO e bolsista PICPE/UNIFESO

¹⁶ Discente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO e bolsistas PICPE/UNIFESO

¹⁷ Graduado em Direito pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos, Funcionário do Corpo técnico do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO e Advogado.

¹⁸ Estudante secundarista e Bolsista do programa Jovens Talentos da FAPERJ

ética e da integridade como conduta organizacional resultam em uma menor exposição à ocorrência de atos de corrupção.

A lei pretende, dessa forma, fomentar a adoção ou o aprimoramento de sistemas de controle interno pelas pessoas jurídicas. Com isso, se abre a possibilidade de uma mudança real no relacionamento entre o particular e o Poder Público.

Nos âmbitos institucional e corporativo, *compliance* é o conjunto de disciplinas para fazer cumprir as normas legais e regulamentares, as políticas e as diretrizes estabelecidas para o negócio e para as atividades da instituição ou empresa, bem como evitar, detectar e tratar qualquer desvio ou inconformidade que possa ocorrer no processo de contratação entre a Administração Pública e o setor privado.

A expressão “*compliance*” deriva do verbo em inglês “*to comply*”, que significa cumprir ou satisfazer as regras impostas e pode ser definida como o conjunto de medidas adotadas por determinada pessoa jurídica para garantir o cumprimento de exigências legais e regulamentares e implementar princípios de ética e integridade no ambiente negocial.

A introdução de mecanismos dessa natureza parece ser uma tendência mundial e tem o condão de melhorar a governança corporativa, através da implementação de padrões éticos à conduta pelas pessoas jurídicas, o que contribui para um ambiente negocial mais limpo e em conformidade com as regras éticas e jurídicas. Desta forma, faz todo o sentido incentivar a existência de programas de *compliance*, garantindo àqueles que instituem o mecanismo que essa circunstância será levada em consideração na hipótese de a pessoa jurídica vir a se defrontar com um processo no âmbito judicial ou administrativo.

Por ora, uma boa base de orientação para programas de *compliance* pode ser o *Anti-Corruption Ethics and Compliance Handbook for Business* da OCDE, que dá boas práticas em controle interno, ética e *compliance*. Esse Manual, que teve uma edição em novembro de 2013¹⁹, enfatiza que um programa efetivo de *compliance* deve contemplar o comprometimento da alta direção da empresa com uma clara e transparente política anticorrupção, além de assegurar, entre os diversos níveis da empresa, autoridade e independência para o monitoramento do programa.

Atualmente, esse assunto é amplamente debatido, sobretudo no âmbito das Controladorias e Corregedorias Estaduais e Municipais, que estão em momento de implementação das diretrizes para funcionamento de programas anticorrupção e de *compliance* nos estados e municípios, tudo buscando estimular àqueles que contratam com o Poder Público para que adotem mecanismos eficientes que corroborem com a redução dos atos de corrupção.

2. JUSTIFICATIVA

Nesse diapasão, o presente projeto se justifica na medida e que estuda o moderno fenômeno da adequação das empresas a essa nova realidade, na qual a adoção de mecanismos de *compliance* passa a ser um diferencial atenuante nos casos de processos administrativos e judiciais. Além disso, a presente pesquisa sobre *compliance* e mecanismos anticorrupção com enfoque no município de Teresópolis mostra-se relevante para o contexto social e econômico da cidade, o que contribui diretamente para o desenvolvimento local.

¹⁹ Disponível em <http://www.oecd.org/corruption/anti-corruption-ethics-and-compliance-handbook-for-business.htm>. Acesso em 24 set 2014.

Importante também ressaltar que a pesquisa se vincula a área temática do Direito, sub-área Ética e controle de políticas públicas, e tem aderência com as linhas de pesquisa "Ética e Relações Sociais", "Gestão Pública", "Planejamento e Controle Gerencial das Organizações" e "Auditoria e Perícia nas Organizações".

Alguns marcos teóricos são considerados para o desenvolvimento do trabalho, tais como: (i) a obra de Michael Silverman, que versa sobre o estudo da governança e do *compliance*; (ii) os estudos de Alessandra Del Debbio, Bruno Carneiro Maeda e Carlos Henrique da Silva Ayres, que tratam do combate à corrupção e da sua respectiva prevenção e (iii) escritos de Fábio Konder Comparato, Calixto Salomão Filho e Modesto Carvalhosa que versam sobre o desenvolvimento da governança corporativa e do *compliance* no Brasil, desde adoção da Lei 6.404, de 1976 até a entrada em vigor da Lei Anticorrupção, tendo em vista os impactos ocasionados pela aplicação da responsabilidade objetiva, civil e administrativa às pessoas jurídicas por atos de corrupção.

3. OBJETIVOS

O principal objetivo do presente trabalho é verificar se e como o *compliance*, se adotado pelas pessoas jurídicas de direito privado que contratam com a Administração Pública, pode contribuir para o combate à corrupção.

Além disso, o presente trabalho tem os objetivos secundários de pesquisar o estado atual da implementação do instituto do *compliance* nas sociedades empresárias; debater sobre as regras de governança corporativa e de *compliance*; verificar, no município de Teresópolis, se as pessoas jurídicas envolvidas no processo de contratação com a administração municipal, conhecem ou implementam internamente algum critério de governança e *compliance*²⁰; analisar os processos licitatórios disponibilizados pelo Observatório Social de Teresópolis; e discutir os meios para a implementação da Lei Anticorrupção no âmbito dos municípios.

4. METODOLOGIA

A análise sobre a implementação do instituto do *Compliance* no direito brasileiro e os efeitos de sua aplicação pelas pessoas jurídicas de direito privado que contratam com a Administração Pública é desenvolvida a partir de revisão bibliográfica e tem como base a adoção dos critérios de Governança Corporativa no nosso ordenamento jurídico entre a década de 70 – quando ocorreu a intensificação do Mercado de Capitais – até 2014 com a entrada em vigor da Lei 12.846/2013 “Lei Anticorrupção”.

Num segundo momento, a pesquisa dedicou-se à forma de implementação da Lei Anticorrupção a partir de sua regulamentação pelo Decreto 8.420/2015, em vigor desde de abril deste ano. Nesse mesmo momento, a pesquisa também voltou sua atenção para a regulamentação da lei anticorrupção no âmbito dos municípios e para o tratamento diferenciado dado às pequenas e microempresas no combate à corrupção.

A pesquisa também inclui, desde o primeiro semestre de 2015, a análise de alguns processos licitatórios em trâmite na Prefeitura Municipal de Teresópolis, para verificar,

²⁰ Considerando que um dos objetivos da pesquisa é a verificação das empresas contratadas pela Administração Pública em Teresópolis, a pesquisa também se dedica à análise de processos licitatórios em curso no Município, tudo com o objetivo de traçar o perfil das empresas licitantes e sua compatibilidade com as leis atuais de combate à corrupção, o que possibilita, por fim, a análise dos critérios adotados pela prefeitura de Teresópolis como padrão para contratação.

de forma inicial, se os critérios mínimos legalidade e os aspectos preconizados pela Lei Anticorrupção, acerca da implementação de mecanismos de *compliance*, são – em alguma medida – observados na realização das contratações municipais.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No primeiro semestre de 2016, o grupo se dedicou precipuamente à revisão de bibliografia sobre o tema, realizando reuniões periódicas, leituras de textos e seminários sobre obras e temas referentes ao *compliance* e ao combate à corrupção.

A partir do aprofundamento dos temas e da apresentação dos seminários, dois artigos foram produzidos: o primeiro, “ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS MEDIDAS DE *COMPLIANCE* EXIGIDAS PELA LEI BRASILEIRA E PELAS LEIS NORTE-AMERICANA E INGLESA” *foi aprovado e apresentado no XXV Encontro Nacional do Conpedi*, no dia 08 de julho, em Brasília/DF e o segundo, “O *COMPLIANCE* E A GOVERNANÇA GLOBAL: OS DESAFIOS DO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO NO COMBATE À CORRUPÇÃO” *foi aprovado e apresentado no 14º Congresso Brasileiro de Direito internacional*, no dia 02 de setembro, em Gramado/RS.

Além da produção acadêmica, o grupo também se dedicou, ao monitoramento das licitações municipais, que foi realizado em conjunto com o Observatório Social de Teresópolis. No início do segundo semestre, foram analisados três processos, todos da modalidade Pregão Presencial: 1) Proc. 644/2016 - Serviços de software específico em gestão pública; 2) Proc. 2.660/2016 - Contratação de empresa para instalação de equipamentos e prestação de serviços de nefrologia e 3) Proc. 7.107/2016 - Locação de equipamentos de impressão e sistema de gerenciamento com fornecimento de materiais. A análise dos processos considerou apenas o conteúdo dos certames.

Após o estudo dos textos e a verificação da legislação, em relação aos processos acima mencionados concluiu-se que: (i) as contratações não observaram alguns requisitos estabelecidos pela L. 8666/93 (Lei de Licitações e Contratos); (ii) não há informação (seja nos editais ou mesmo nos documentos apresentados pelas empresas participantes) sobre a adoção de qualquer mecanismo de governança corporativa ou *compliance* e (iii) as informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Teresópolis sobre as licitações são incompletas²¹.

Verifica-se, nesse sentido, o mesmo resultado apresentado nos processos referentes ao ano de 2015.

Por último, com objetivo de apresentar e debater os resultados obtidos, o grupo também inscreveu a pesquisa no SEMINÁRIO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PESQUISADORES E INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DIREITO DA FEPODI (FEDERAÇÃO NACIONAL DOS PÓS-GRADUANDOS EM DIREITO) *e foi aprovado para apresentação em 10 e 11 de outubro de 2016*²².

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Ainda é cedo para afirmar como os mecanismos de governança corporativa e de *compliance* contribuirão para o desenvolvimento de uma cultura negocial com menos

²¹ De acordo com as informações obtidas com o Observatório Social de Teresópolis, a Prefeitura Municipal tem melhorado na questão do acesso à informação. Entretanto, em quase todos os processos disponibilizados faltavam algumas páginas.

²² <https://drive.google.com/file/d/0By3WmoFAQ0z9Z1ZZREhVamJhRVE/view>

corrupção. É certo, entretanto, que as medidas propostas de forma expressa a partir da Lei 12.846/2013 intentam auxiliar na resolução desse problema, que tem sido – há tempos – demasiado oneroso para sociedade.

O robustecimento dos mecanismos de controle interno nas organizações para o alcance de resultados passou a ser tema da ordem do dia das empresas e também dos órgãos de fiscalização.

Da mesma forma, existe um crescente clamor por uma cultura de maior transparência nas relações estabelecidas entre o Poder Público e a iniciativa privada. Contudo, não obstante as pressões popular e política, os desdobramentos decorrentes da adaptação das instituições às regras de governança e *compliance* dependerão também do grau de eficácia da aplicação da própria Lei Anticorrupção nos estados e municípios.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELI, Alzira Ester. **Visão geral das agências norte-americanas contra a corrupção numa análise comparativa com a Controladoria Geral da União**. In Revista da CGU / Presidência da República, Controladoria-Geral da União. - Ano IV, n.º 7, Dezembro/2009. Brasília: CGU, 2009, pp. 79-95. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/Publicacoes/gestao-do-conhecimento/arquivos/7edicao.pdf>>.

BAUMGARTNER, Samuel P. **Does Access to Justice Improve Countries' Compliance with Human Rights Norms? – An Empirical Study**. Pp. 441-491.

BENVENISTI, Eyal. **The Law of Global Governance**. The Hague, All Pocket, 2014.

BITTENCOURT, Sidney. **Comentários à Lei Anticorrupção, Lei 12.846/2013**. Ed. Revista dos Tribunais, São Paulo, 2014.

CANDELORO, Ana Paula P., **Os 9 passos essenciais para fortalecer o compliance e a governança corporativa nas empresas**. In: Harvard Business Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.hbrbr.com.br/materia/os-9-passos-essenciais-para-fortalecer-o-compliance-e-governanca-corporativa-nas-empresas>>.

CARVALHOSA, Modesto. **Considerações sobre a Lei Anticorrupção das pessoas jurídicas**. São Paulo: 2014. Editora Revista dos Tribunais.

CHAYES, Abram; CHAYES, Antonia Handler. **On Compliance**, 47 (2) Int'l Org., 175 (1993).

COMPARATO, Fábio Konder . **O Poder de Controle da Sociedade Anônima**. São Paulo: FORENSE, 1983.

DEBBIO, Alessandra del, MAEDA, Bruno Carneiro e AYRES, Carlos Henrique da Silva. **Temas de Corrupção e Compliance**, Rio de Janeiro, ed. Elsevier, 2013.

DOS SANTOS JR., Belisário e PARDINI, Isabella Leal. **Lei Anticorrupção gera incertezas, mas consolida a necessidade do compliance**. **Interesse Nacional**. ano 6. n. 24. jan.-mar. 2014.

FERREIRA, Luciano Vaz. **A Construção do Regime Jurídico Internacional Antissuborno e seus Impactos no Brasil: Como o Brasil Pode Controlar o Suborno Praticado por Empresas Transnacionais.** Disponível em <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/109268/000950746.pdf?sequence=1>>.

FILHO, Roberto Stuckert. **Lei anticorrupção é regulamentada.** Notícia publicada no site na Controladoria Geral da União – CGU, em 18/03/2015. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/noticias/2015/03/lei-anticorruptcao-e-regulamentada>>.

GIACOMUZZI, José Guilherme. **A moralidade e a boa-fé da administração pública.** São Paulo: Editora Malheiros, 2002.

GLOEKNE, Ricardo Jacobsen; SILVA, David Leal da. **Criminal Compliance, controle e lógica atuarial - relativização do nemo tenetur se detegere.** In Revista de Direito da Universidade de Brasília. janeiro – junho de 2014, volume 1, número 1. Disponível em: <<http://revistadireito.unb.br/index.php/revistadireito/article/view/22/19>>.

KORKOR, Samer.; RYZNAR, Margaret. **Anti-Bribery Legislation in the United States and United Kingdom: A Comparative Analysis of Scope and Sentencing** (August 4, 2011). Missouri Law Review, Vol. 76, No. 2, pp. 415-453, 2011. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=1903903>

LUCCA, Newton De. **Da ética geral à ética empresarial.** São Paulo: Quartier Latin, 2009.

MADHANI, Pankaj M. **Corporate Governance: Compliance of Competitive Advantage?.** ICFAI Business School, Ahmedabad.

MAGALHÃES, José Marcelo Rego. **Aspectos Relevantes da Lei Anticorrupção Empresarial Brasileira.** Revista Controle, XI, nº 2. Ceará: Tribunal de Contas do Ceará, 2013.

MALLOY, Timothy F. Regulation, **Compliance and the Firm.** 76 Temp. L. Ver (2003).

MITCHELL, Ronald B. **Institutional Aspects of Implementation, Compliance and Effectiveness.** MIT Press, Pp. 221-244.

MIYOSHI, Roberto Kazuo. NAKAO, Silvio Hiroshi. **Riscos de conformidade tributária: um estudo de caso no estado de São Paulo.** Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rco/article/view/45400/49012>>.

NETO, Diogo de Figueiredo Moreira; FREITAS, Rafael Vêras. **A juridicidade da Lei Anticorrupção – Reflexões e interpretações prospectivas.** Disponível em: <http://www.editoraforum.com.br/ef/wp-content/uploads/2014/01/ART_Diogo-Figueiredo-Moreira-Neto-et-al_Lei-Anticorruptcao.pdf>.

OLIVEIRA, Luciana Dutra; ROQUETE, Cristiana. **A nova lei anticorrupção no Brasil e os exemplos estrangeiros.** Migalhas.

<<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI193224,91041-A+nova+lei+anticorruptao+no+Brasil+e+os+exemplos+estrangeiros>>.

OSÓRIO, Fábio Medina. **Teoria da improbidade administrativa: má gestão pública: corrupção: ineficiência.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.

ROSENAU, J.; CZEMPIEL, E. **Governance without government: Order and Chance in World Politics.** Cambridge University Press, 1992.

SANTOS, Edilene Santana. **A relação entre os níveis de *compliance* e o desempenho das empresas.** Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/apgvpesquisa/article/view/58224/56694>>.

SANTOS, José Anacleto Abduch, BERTONCINI, Mateus, COSTÓDIO FILHO, Ubirajara. **Comentários à Lei 12.846/2013. Lei Anticorrupção.** Ed. Revista dos Tribunais. São Paulo. 2014.

SIEBER, Ulrich. **Programas de “compliance” en el Derecho Penal de la empresa: Una nueva concepción para controlar la criminalidad económica.** In: OLAECHEA, Urquizo;

SILVEIRA, Luciana Dutra de Oliveira; CASTRO, Cristiana Roquete Luscher. **A nova lei anticorrupção no Brasil e os exemplos estrangeiros.** Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI193224,91041-A+nova+lei+anticorruptao+no+Brasil+e+os+exemplos+estrangeiros>>.

SILVERMAN, Michael G. **Compliance Managment for Public, Privet, or Nonprofit Organizations.** New York : McGraw-Hill , c2008

STUCKE, Maurice E. In Search of Effective **Ethics & Compliance Programs.** Journal of Corporation Law. v. 39, n.769, 2014.

SYKES, Alan O. **The boundaries of vicarious liability: an economic analysis of the scope of employment rule and related legal doctrines.** Harvard Law Review. v. 101, n. 563, p. 563-609, 1988.

VÄYRYNEN, Raimo. Norms, **Compliance and Enforcement in Global Governance.** Rowman Littlefield Publishers, 1999. Cap. 2. Pp. 25-46.

ZAEELKE, D.; KANIARU, D.; KRUIZL. **Making Law Work: Environmental Compliance & Sustainable Development.** Chapter Two. Compliance Theories. Introduction, Pp. 53-62. Disponível em: <<http://www.eolss.net/Sample-Chapters/C14/E1-37-05-03.pdf>>.

AS CONEXÕES ENTRE ÉTICA E DIREITO EM DECISÕES DO STF: possibilidade de execução da pena após a decisão de segunda instância

*Leonardo Figueiredo Barbosa*²³ e *Caroline da Rosa Pinheiro*²⁴ – Docentes do Curso de Direito do UNIFESO.

Jean Carlos Souza (bolsista PICPE/UNIFESO), *Tayná Cunha do Canto* (bolsista PIBIC/CNPq), *Camila Ferreira de Almeida* (bolsista IC/FAPERJ), *Pedro Paulo Lopes*, *Alice Carolina Moura* – Discentes do Curso de Direito do UNIFESO.
Victor Emanuel Ribeiro de Oliveira – Discente do ensino médio vinculada ao Programa Jovens Talentos da FAPERJ

Resumo

A pesquisa pretende questionar o papel que a ética exerce na busca das soluções dos conflitos por parte do Poder Judiciário brasileiro hodierno, no momento da construção das decisões judiciais.

O marco teórico se divide em dois eixos: a) o debate entre Herbert Hart e Ronald Dworkin, especificamente no que concerne à divergência sobre a tese da conexão necessária entre direito e ética; b) a disputa entre Robert Alexy e Eugenio Bulygin cujo objeto refere-se à possibilidade de uma relação conceitual entre o direito e a moral. Ambos os debates têm a mesma questão central, entretanto, sua análise em paralelo pode colaborar para permitir uma compreensão melhor do assunto através da comparação de uma visão anglo-americana (Hart-Dworkin) a outra que alberga tanto o espectro alemão quanto o prisma latino (Alexy-Bulygin).

Também será efetuada análise jurisprudencial de casos emblemáticos do Supremo Tribunal Federal para verificar a possível existência de adequação entre a atuação desta corte e as propostas contrárias acerca da influência dos valores morais no momento da aplicação do direito.

Diversas questões de extrema complexidade (onde não existem normas claras acerca da opção política escolhida – ou há normas que, aparentemente, violam determinados princípios explícitos ou implícitos do ordenamento – e nas quais a opinião pública não apresenta consenso sobre a decisão a ser tomada) foram e continuam sendo decididas pelo Supremo, gerando grande repercussão social, política e moral.

Neste contexto, onde a capacidade de influência do Poder Judiciário na sociedade aumenta de forma tão expressiva, o estudo sobre os tipos de padrões empregados como justificção das decisões que determinarão os direitos e obrigações de pessoas e instituições é de suma relevância. É fundamental para o Direito saber se critérios éticos estão entre aqueles utilizados para decidir questões jurídicas e, se assim for, de que modo isto ocorre.

Palavras-chave: Ética, Direito, Decisões Judiciais.

²³ Bacharel em Direito, mestre e doutor em Filosofia (UFRJ), mestre e doutorando em Direito (UERJ).

²⁴ Bacharel em Direito (UCAM-RJ), mestre em Poder Judiciário (FGV) e doutoranda em Direito (UERJ).

1. Introdução

A pesquisa questiona qual o papel que os valores morais²⁵ exercem na identificação do conceito de Direito, bem como seu papel em decisões concretas tomadas pelo Poder Judiciário no momento da construção das decisões judiciais. Esta pesquisa vem se desenvolvendo ao longo de alguns anos, buscando avançar na análise de diferentes teóricos e estudar alguns casos emblemáticos que foram ou estão sendo julgados pelo Supremo Tribunal Federal.

Na tentativa de compreender melhor a relação entre legalidade e moralidade, a pesquisa pretende abordar tanto um aspecto teórico quanto a prática das decisões jurisdicionais. Com este intuito, o corte teórico específico iniciará com uma análise do debate entre **Herbert Lionel Adolphus Hart** e **Ronald Myles Dworkin** (também denominado debate “Hart-Dworkin”), bem como do debate entre **Eugenio Bulygin** e **Robert Alexy** (citado, a partir de agora, como o debate “Alexy-Bulygin”), especificamente focado nos pontos de relevância para o estudo da relação entre direito e moral.

Quanto à análise específica da jurisprudência pátria, buscaremos verificar alguns casos emblemáticos julgados pelo Supremo Tribunal Federal (STF) brasileiro no intuito de vislumbrar como a prática jurídica de nossa suprema corte poderia ser tipificada quando comparada ao debate teórico entre positivistas e não-positivistas (ou entre positivistas e pós-positivistas, já que também existe divergência sobre a denominação das próprias correntes que disputam a primazia sobre o tema) no que concerne a relação necessária entre o campo jurídico e o campo moral.

2. Justificativa

Vivemos um momento em nosso país onde fatores como a busca por justiça social; as reivindicações de efetivação de direitos individuais, coletivos ou de segmentos sociais específicos; diversas disputas que colocam em conflito interesses públicos e/ou privados; e outras questões complexas de filosofia do direito e política têm desaguado com maior frequência e intensidade nas mãos de magistrados que devem decidir sobre esses temas polêmicos.

Aliás, essa utilização de meios judiciais e tribunais para tratar de dilemas morais fundamentais, questões de políticas públicas e de controvérsias políticas – conhecida pelo termo “judicialização da política” – não tem ocorrido somente no Brasil, sendo apontada como um dos fenômenos mais significativos dos governos de boa parte do mundo do final do século XX e do começo do século XXI (HIRSCHL, 2008). Conforme afirma Barroso (2012), mesmo na Europa, a visão que era prevalecente nas democracias parlamentares tradicionais quanto à necessidade de evitar “governo de juízes”, reservando ao Judiciário apenas uma atuação como legislador negativo, já não corresponde à prática política atual, onde os magistrados decidem, em caráter final, questões relevantes do ponto de vista político, social ou moral.

Diante das decisões proferidas – em assuntos significativamente controvertidos sobre temas relativos à economia, política e moralidade – têm sido recorrentes questionamentos sobre o papel do Poder Judiciário na efetiva resolução destas questões e no desenvolvimento da sociedade e do país. Termos como “ativismo judicial”, “judicialização da política”, “alargamento da competência constitucional” e

²⁵ Embora exista vasta bibliografia debatendo a existência ou não de diferenças entre os conceitos de ética e moral, para construção do presente trabalho não analisaremos tal discussão e tomaremos os termos como sinônimos.

“protagonismo político do Judiciário” estão na ordem do dia não só na área acadêmica, mas também nos meios de comunicação – com seus defensores e seus detratores.

O reconhecimento deste processo de transferência de parte do poder decisório dos poderes Executivo e Legislativo para os juízes e tribunais – ou seja, de expansão decisória do Judiciário – é ainda mais expressivo, no caso brasileiro, quando focamos nossa atenção no STF.

Conforme afirma Oscar Vilhena Vieira (2008), em seu artigo provocativamente denominado *Supremocracia*, “raros são os dias em que as decisões do Tribunal [STF] não se tornam manchete dos principais jornais brasileiros, seja no caderno de política, economia, legislação, polícia (e como!) e eventualmente nas páginas de ciências, educação e cultura”.

Diversas questões de extrema complexidade (onde não existem normas claras acerca da opção política previamente efetivada – ou existem normas que, aparentemente, violam determinados princípios explícitos ou implícitos em nosso sistema constitucional – e nas quais a opinião pública não apresenta consenso sobre a decisão que deveria ser tomada) foram e continuam sendo decididas pelo Supremo, gerando grande repercussão social, política e moral.

Neste contexto, onde a capacidade de influência do Poder Judiciário na sociedade aumenta de forma tão expressiva, **o questionamento sobre os tipos de padrões empregados como justificativa para a construção e/ou fundamentação das decisões que determinarão os direitos e obrigações de pessoas e instituições é de suma relevância**. Dentre estes padrões, conforme afirmado por Dworkin (2010), trata-se de uma questão fundamental para o Direito saber se critérios éticos “estão entre os critérios que os juízes e outras autoridades devem usar para decidir” quando as proposições jurídicas são verdadeiras “e, se assim for, de que modo isso ocorre”.

3. Objetivos

- Pesquisar o estado atual dos debates Hart-Dworkin e Alexy-Bulygin no que concerne a existência de relações entre a ética e direito para compreender, em termos teóricos, os critérios que devem ser/são utilizados na aplicação do direito pelos magistrados.

- Evidenciar os tipos de padrões e critérios estão sendo empregados como justificativa das decisões judiciais e que, portanto, determinarão os direitos e obrigações de pessoas e instituições.

- Analisar alguns casos emblemáticos do STF do período recente que possam envolver conflitos morais ou utilização mais expressiva de valores morais na aplicação do direito, no intuito de aumentar a compreensão sobre a possível existência de adequação entre a atuação desta corte e as propostas contrapostas do positivismo e do não positivismo jurídicos.

4. Metodologia

A análise da influência que a ética *tem/deve ter* na aplicação do direito compreende o estudo crítico das doutrinas contrapostas de Hart-Dworkin e Alexy-Bulygin – que são referências no conflito entre o positivismo e o não-positivismo jurídico, pois discutem o papel dos valores morais/éticos na definição do conceito de direito – visando apreender a lógica do sistema jurídico, as diferentes concepções do que se

entende como “relação entre ética e direito” e as vantagens e desvantagens de cada uma das propostas.

Quanto à escolha do marco teórico, embora o embate entre Hart e Dworkin percorra uma diversidade significativa de temas, podemos afirmar que um dos pontos centrais, senão mesmo o cerne da querela, encontra-se na divergência acerca da relação necessária entre direito e ética.²⁶ Diversos autores,²⁷ incluindo os próprios, concordam que esse debate é um marco expressivo na teoria do direito de forma geral e que um dos temas centrais consiste na análise da relevância dos valores morais para a legalidade, fomentando posições acaloradas contra e a favor dessa relação. Ademais, não obstante a contenda entre Hart e Dworkin tenha surgido em 1967 – quando Ronald Dworkin publicou “*The model of rules*”²⁸ com suas críticas seminais à teoria juspositivista de H. L. A. Hart –, durante as últimas quase cinco décadas a Filosofia do Direito, não só anglo-americana, mas de todo o mundo²⁹, tem se preocupado com os temas advindos das controvérsias que surgiram entre os autores. Muitos livros e artigos foram escritos por defensores e detratores das respectivas teorias propostas; programas de faculdades de direito – na graduação e na pós-graduação, inclusive no Brasil – analisam as teses desses autores, que transformaram de maneira profunda a visão contemporânea sobre a relação entre o direito e a moral, o papel dos juízes na aplicação do direito e o próprio conceito de direito.³⁰ Tudo isso justifica não só a relevância do tema como também a importância dos autores.

Já no que concerne a discussão entre Alexy e Bulygin, embora esta não seja tão conhecida em nosso país – quando comparada ao debate Hart-Dworkin – o tema é bem mais difundido internacionalmente, mormente nos países anglofalantes.

Robert Alexy representa doutrina recorrentemente citada em diversas decisões pátrias, mormente em ações junto ao Supremo Tribunal Federal, o que justifica uma maior compreensão sobre suas opiniões específicas quanto à definição do conceito de direito e a relação deste com os valores morais. Já no que concerne a Eugenio Bulygin, o fato de ser um estudioso latino-americano pode fornecer elementos que contribuam para uma compreensão do debate sobre as conexões entre direito e moralidade e para um aprofundamento sobre o conceito de direito que não apenas incorpore elementos das teorias europeias ou anglofalantes, mas *que leve em conta as especificidades do contexto dos países da América do Sul* e, desta forma, possam contribuir para uma teoria mais adequada a nossa realidade.

Ademais – com o falecimento tanto de Hart (1992) como, mais recentemente, de Dworkin (2013) –, estabelecer uma continuidade do debate a partir de autores ainda

²⁶ Aqui há que se tecer reconhecimento ao jurista estadunidense Lon L. Fuller (1902-1978) – famoso professor de Teoria do Direito na *Harvard Law School* – que iniciou o debate com Hart por discordar da sua tese da separação entre direito e moral (“*Positivism and Fidelity to Law. A Replay to Professor Hart*”). In: *Harvard Law Review*, vol. 71, 1957-1958). Debate esse que seria retomado por Dworkin.

²⁷ MACEDO (2010), (SHAPIRO, 2010; 2007), (MOREIRA, 2009), (BARROSO, 2001), dentre outros.

²⁸ “*The Model of Rules*” (1967) publicado originalmente na *University of Chicago Law Review* n. 35, p.14-46. Esse artigo foi reimpresso como “*Is Law a System of Rules*” em *Essays in Legal Philosophy*, p. 25 (Summers ed. 1968) e como “*The Model of Rules I*”, capítulo 2 do livro *Taking Rights Seriously* (1978).

²⁹ Apenas para exemplificar o reconhecimento da importância dos autores, também no oriente, podemos citar dois fatos relevantes. Primeiramente a existência do “*The Kobe Lectures*”, evento que consiste em um programa internacional de palestras criado em 1988 para comemorar o 13º Congresso Mundial de Filosofia do Direito e Filosofia Social, realizado em agosto de 1987 em Kobe (Japão) e onde, a cada dois anos, um grande nome da academia envolvido em pesquisas na área de filosofia jurídica, política ou social é convidado para ministrar palestras, geralmente, em duas grandes cidades japonesas. O primeiro convidado foi, justamente, Ronald Dworkin. O segundo fato relevante é que Yasutomo Morigiwa, professor de filosofia do direito Universidade de Nagoya, ex-professor da Universidade de Tóquio e ex-presidente do IVR (Associação Internacional de Filosofia do Direito e Filosofia Social) de 2009 a 2011, trabalhou em teorias do direito e da linguagem na Universidade de Oxford com os professores Hart, Dworkin e Raz.

³⁰ Basta apontar que um dos temas centrais da Filosofia do Direito e do Direito Constitucional – o neoconstitucionalismo – deita suas raízes no debate Hart-Dworkin.

atuantes pode colaborar para um entendimento mais atual sobre o estado da arte da discussão.

Por derradeiro, é importante enfatizar que o reconhecimento do papel dos princípios nos sistemas jurídicos ocidentais atuais – uma das principais características dos estados constitucionais contemporâneos, que pode ser bem compreendida através do estudo do debate entre Hart-Dworkin, bem como por intermédio da teoria de Robert Alexy (que é rejeitada por Bulygin) sobre a pretensão de correção do direito – tornou mais robusta a afirmação de existência de valores morais no ordenamento jurídico, sendo necessário compreender se sua presença é contingente ou essencial, de que forma tais valores morais influenciam o conceito de direito e a consequente aplicação deste pelos magistrados.

A presente pesquisa também inclui análise jurisprudencial de alguns casos emblemáticos decididos ou em processo de deliberação no âmbito do Supremo Tribunal Federal para verificar, de forma inicial, a possível existência de adequação entre a atuação desta corte e as propostas contrárias acerca da influência dos valores morais e padrões éticos no momento da aplicação do direito, mormente através da busca de correlação entre os votos dos Ministros do STF e as teorias analisadas.

Foram escolhidos casos específicos com base em temas que podem envolver, de forma mais expressiva, a utilização de valores morais como critério de identificação do direito ou de justificação para escolhas feitas no momento da decisão judicial: a) o ***Habeas Corpus (HC) 126.292*** onde, em fevereiro de 2016, decidiu, o Plenário do Supremo Tribunal Federal decidiu, por maioria de votos (7 a 4), sobre a possibilidade de início da **execução da pena condenatória após a confirmação da sentença em segundo grau** o que, segundo alguns juristas, violaria princípios constitucionais relevantes, dentre os quais o da presunção da inocência; e b) o ***Recurso Extraordinário (RE) 601.314*** – em conjunto com quatro Ações Diretas de Inconstitucionalidade – que questiona a **possibilidade da Receita Federal receber dados bancários de contribuintes fornecidos diretamente pelos bancos, sem prévia autorização judicial**, o que supostamente violaria o direito à privacidade e ao sigilo, salvo por ordem judicial.

5. Resultados e Discussões

O presente trabalho obviamente não tem o audacioso - e certamente irrefletido - objetivo de esgotar o tema, mas apenas o intuito de colaborar com o assunto que é tão relevante para o avanço de nossa compreensão acerca do direito e das decisões judiciais.

A contenda acadêmica entre Hart e Dworkin é vista como central para o debate jurídico-filosófico no que concerne a uma mudança de paradigma, de um direito incontestavelmente positivista, baseado unicamente em regras, infenso a presença de valores e, portanto, inacessível a uma influência ética, para um direito composto também por princípios, que alberga valores dentro de sua estrutura e, desta forma, passível de uma inspiração por valores éticos. Destarte, no intuito de buscar analisar o debate sobre *se e de que forma* a ética influencia – ou, ainda, se na verdade se trata de um debate acerca de como a ética *deveria* influenciar – nas decisões judiciais, é relevante que analisemos as teorias de Hart e de Dworkin e as respectivas críticas que são cruciais nesse suposto processo de (re)inserção dos valores no mundo jurídico.

No que concerne ao segundo marco teórico, uma das principais teorias defendidas por Robert Alexy, em diversas publicações,³¹ consiste na tese da vinculação necessária entre direito e moral. Tal argumentação, desde então e até escritos mais atuais, é defendida

³¹ Em especial o artigo escrito em 1989, na revista *Ratio Juris*, vol. 13, nº 2, "On necessary relations between law and morality", que serviu como alvo para as primeiras críticas de Bulygin.

através do que o autor denomina “*argumento da correção*” que afirma que “os sistemas jurídicos como um todo formulam necessariamente a pretensão à correção. Sistemas normativos que não formulam explícita ou implicitamente essa pretensão não são sistemas jurídicos” (ALEXY, 2009, p. 43).

Bulygin – desde suas primeiras críticas, em 1993, nesse debate que persiste até os dias de hoje – publica o artigo “*Alexy und das Richtigkeitsargument*”³² (Alexy e o argumento da correção) alegando que os argumentos do professor alemão poderiam ser considerados contraditórios em determinados pontos principalmente ao confundir conexões contingentes ou fáticas (qualificadoras) com relações necessárias ou conceituais (classificadoras). Para Bulygin, as relações entre legalidade e moralidade seriam meramente contingentes e não conceituais como defendido por Alexy. O argumento da correção, segundo o professor da Universidade de Buenos Aires, não teria sido suficientemente justificado e a tese da vinculação careceria de uma base sólida e, por isso, estaria “flutuando no ar” (ALEXY; BULYGIN, 2001, p. 51).

Outros tópicos foram levantados ao longo dos últimos anos em diferentes artigos publicados pelos dois autores, sendo que em maio de 2010, foi organizada – pelas Universidades de Girona e Pompeu Fabra, em conjunto com a editora Marcial Pons – a *1st Conference on Philosophy and Law: Neutrality and Theory of Law* onde, mais uma vez, Bulygin apresentou novas críticas e Alexy buscou rebatê-las. Para demonstrar a relevância do evento, basta citar alguns dos mais influentes professores ligados à área de Teoria e Filosofia do Direito que proferiram palestras durante o evento: Brian Bix, Jules L. Coleman, Riccardo Guastini, Brian Leiter, Frederick Schauer, Scott J. Shapiro e Wilfrid J. Waluchow.

Sobre a análise jurisprudencial, o estudo inicial dos votos no HC 126.292 indica decisão majoritária (7 x 4) com elementos que, *aparentemente*, mais se aproximam da teoria não positivista. Nesse sentido, argumentam que há, no caso, uma colisão de princípios constitucionais, de modo que seria necessária a aplicação da técnica de ponderação, o que acarreta um juízo de valor acerca do *peso relativo* dos princípios em conflito.

A presunção de inocência é **princípio (e não regra)** e, como tal, pode ser aplicada com maior ou menor intensidade, quando ponderada com outros princípios ou bens jurídicos constitucionais colidentes. No caso específico da condenação em segundo grau de jurisdição, na medida em que já houve demonstração segura da responsabilidade penal do réu e finalizou-se a apreciação de fatos e provas, o princípio da presunção de inocência **adquire menor peso ao ser ponderado com o interesse constitucional na efetividade da lei penal** (CF/1988, arts. 5º, caput e LXXVIII e 144). (grifo nosso).

Os votos vencidos, por outro lado, apresentam posição que mais se adequa à teoria positivista. Nesse sentido, entendem que a Constituição Federal de 1988 é clara, em seu art. 5º, inciso LVII, ao definir que a sentença penal condenatória somente terá efeitos após o seu trânsito em julgado. Dessa forma, não caberia ao Supremo Tribunal Federal atribuir ao dispositivo interpretação diversa daquela que se depreende da literalidade do texto constitucional.

O preceito, a meu ver, **não permite interpretações**. Há uma máxima, em termos de noção de interpretação, de hermenêutica, segundo a qual, **onde o texto é claro e preciso, cessa a interpretação**, sob pena de se reescrever a norma jurídica, e, no caso, o preceito constitucional. Há de vingar o princípio da autocontenção. Já disse, nesta bancada, que, quando avançamos,

³² BULYGIN, Eugenio. 1993. Alexy und das Richtigkeitsargument. In: AULIS, Aarnio et al (Eds.). **Rechtsnorm und Rechtswirklichkeit**: Festschrift für Werner Krawietz zum 60. Berlin: Duncker & Humblot, 1993. p. 19-24.

extravasamos os limites que são próprios ao Judiciário, como que se lança um bumerangue e este pode retornar e vir à nossa testa.

6. Considerações Finais

Esta fase da pesquisa ainda está em seu início, motivo pelo qual aprofundamentos e análises mais detalhadas ainda se fazem necessários.

Exemplificativamente, conforme indicado, a análise inicial dos votos majoritários no presente caso, parecem indicar a aproximação do STF com a teoria não positivista. Entretanto, há que se verificar de forma mais aprofundada se realmente se trata de uma decisão vinculada às teses não positivistas ou meramente um discurso de justificação para uma posição que foi tomada, pelos magistrados, com base em *argumentos de política* (no sentido dworkiniano) ao invés de *argumentos de princípios*.

Além disso, conforme já indicado em fases anteriores dessa pesquisa, é necessária a análise contínua de diferentes processos relevantes, para se identificar a existência ou não de coerência teórica nas decisões dos ministros e do próprio Supremo Tribunal Federal.

7. Referências

ALEXY, Robert. **Conceito e validade do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

ALEXY, Robert; BULYGIN, Eugenio. **La pretensión de corrección del derecho: La polémica sobre la relación entre derecho y moral**. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2001.

BARBOSA, Leonardo. **A influência da ética na identificação e aplicação do direito: uma análise do debate Hart vs. Dworkin**. 2013. 267 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

_____. Ronald Dworkin: uma homenagem a um filósofo porco-espinho / Ronald Dworkin: a tribute to a hedgehog philosopher. **Revista Direito e Práxis** v. 4 n. 7, dez. 2013, Rio de Janeiro: UERJ. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.12957/dep.2013.8348>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

BARROSO, Luís Roberto. Constituição, democracia e supremacia judicial: direito e política no Brasil contemporâneo. In: **RFD - Revista da Faculdade de Direito da UERJ**, v. 2, n. 21, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rfduerj/article/view/1794/2297>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

_____. Fundamentos teóricos e filosóficos do novo direito constitucional brasileiro (Pós-modernidade, teoria crítica e pós-positivismo). **Revista Diálogo Jurídico**, Salvador, CAJ - Centro de Atualização Jurídica, v. I, nº. 6, set. 2001. Disponível em: <<http://www.direitopublico.com.br>>. Acesso em: 20 de jul. 2012.

DWORKIN, Ronald. **A justiça de toga**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

_____. **A raposa e o porco-espinho: justiça e valor**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

_____. **Levando os direitos a sério**. Trad. Nelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

- _____. **O Império do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- HART, Herbert Lionel Adolphus. HART, H. L. A. El nuevo desafío del positivismo jurídico. Trad. Liborio Hierro, Francisco Laporta i Juan Ramón Páramo. **Sistema: Revista de ciencias sociales (Madrid)**. nº 36, Mayo 1980, p. 3-18.
- _____. **O conceito de direito**. 4ª ed. Trad. A. Ribeiro Mendes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.
- HIRSCHL, Ran. The judicialization of mega-politics and the rise of political courts. In: **Annual Review of Political Science**. vol. 11, 2008. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1138008>>. Acesso em: 03 de ago. 2014.
- MACEDO, Ronaldo Porto Macedo Jr. Apresentação. In: HART. H.L.A. **Ensaio sobre teoria do direito e filosofia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- MAIA, Antônio Cavalcanti. Sobre a teoria constitucional brasileira e a carta cidadã de 1988: do pós-positivismo ao neoconstitucionalismo. **Quaestio Iuris** Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UERJ, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/3692>>. Acesso em: 10 de out. 2012.
- MOREIRA, Eduardo Ribeiro. Do positivismo ao neoconstitucionalismo. In: MOREIRA, Eduardo Ribeiro; PUGLIESI, Marcio. **20 anos da Constituição brasileira**. São Paulo: Saraiva, 2009. p.440-454.
- SHAPIRO, Scott J. **The “Hart-Dworkin” Debate: a Short Guide for the Perplexed**. University of Michigan Public Law Working Paper No. 77. February 2, 2007.
- _____. **What is law (and why should we care)?**. In: 1ST CONFERENCE ON PHILOSOPHY AND LAW: NEUTRALITY AND THEORY OF LAW. Girona: Universitat de Girona, 2010. Disponível em: <http://www.te.gob.mx/ccje/Archivos/scott_j_Shapiro.pdf>. Acesso em: 02 de out. 2011.
- HIRSCHL, Ran. The judicialization of mega-politics and the rise of political courts. In: **Annual Review of Political Science**. vol. 11, 2008. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1138008>>. Acesso em: 03 ago. 2012.
- VIANNA, Luiz Werneck. Direito, democracia e república. **Valor Econômico**. Rio de Janeiro, 03 de maio 2010. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/arquivo/822011/direito-democracia-e-republica>>. Acesso em: 15 de ago. 2014.
- VIEIRA, Oscar Vilhena. Supremocracia. **Rev. direito GV**, São Paulo, v. 4, n. 2, Dec. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1808-24322008000200005>>. Acesso em: 11 ago. de 2014.

**RESUMOS EXPANDIDOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CCT**

MOBILIZAÇÃO AMBIENTAL PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL DAS ÁREAS DAS NASCENTES DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO PRÍNCIPE - TERESÓPOLIS-RJ

Profa. Dra. Cátia Araujo Farias; Prof^a. MS. Flávia Bartoly Rosa; Prof. MS. José Roberto de Castro Andrade; Lucas Alves Almeida Dos Santos; Ana Carolina da Silveira; Anderson Cahet Elias.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo promover ação de conscientização de proteção das áreas de preservação permanente das áreas das nascentes da Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe -Terésópolis-RJ, junto à comunidade local urbana, em decorrência da ameaça da falta de cobertura vegetal e, conseqüentemente, redução de água, utilizando-se de levantamentos de dados e análise dos impactos ambientais deflagrados, ou seja, a partir da investigação de campo, propondo estudos e ações intervenientes que possam auxiliar no retorno da vegetação nativa nesses ambientes, de forma a garantir a conservação dos mananciais, bem como o aumento da capacidade de armazenamento e de oferta de água na bacia hidrográfica. Para tanto, busca-se realizar um levantamento de dados geográficos sobre a área de pesquisa, os quais receberão tratamento para confecção de mapa temático, bem como o fotográfico, com o objetivo de identificar e verificar os impactos ambientais observados. Com os dados obtidos, a tarefa seguinte será criar condições de traduzi-los para uma linguagem mais acessível, de forma que sejam utilizados em algumas práticas de trabalho de educação ambiental, tendo em vista ser esta uma ferramenta indispensável de formação de opinião e conduta, pretendida aos atores sociais (moradores da área e poder público local), que diretamente encontram-se como depositários desses domínios, no sentido de inspirar sentimento de responsabilidade ambiental quanto à proteção, melhoria e manejo sustentável do meio ambiente em toda sua dimensão humana. Na etapa em que se encontra as atividades de campo, pode-se observar que algumas nascentes foram “apropriadas” pelas habitações de entorno, impossibilitando a verificação “in loco” das condições ambientais das mesmas. As consideradas de difícil acesso, constatou-se que este indicativo não pode ser um parâmetro de garantia de qualidade para as nascentes, tendo em vista que tais habitações não possuem sistema de esgotamento sanitário, havendo, portanto, a prática sumidouros.

PALAVRAS-CHAVE: Microbacia Hidrográfica; Educação Ambiental; APP

1. INTRODUÇÃO

Em decorrência da crise hídrica agravada em 2014, resultante dos baixos índices pluviométricos registrados, desde 2012, no país, bem como do aumento da degradação das áreas de entorno de nascentes e supressão de matas ciliares em grande parte dos corpos hídricos, devido ao descaso da importância desses ambientes na produção e reservatório de água, ou mesmo pelo uso indevido, faz-se necessário estudos e ações intervenientes que possam auxiliar no retorno da vegetação nativa nesses ambientes, de

forma a garantir a conservação dos mananciais e, conseqüentemente, o aumento da capacidade de armazenamento e de oferta de água na bacia hidrográfica.

O entorno de nascentes e faixas marginais de cursos d'água são Áreas de Preservação Permanente - Lei 12.651/2012 (Novo Código Florestal), que representam locais estratégicos para gestão hídrica, sobretudo para as bacias hidrográficas que contribuem direta ou indiretamente com seus corpos d'água para o abastecimento de reservatórios responsáveis pelo tratamento da água para o consumo humano, são áreas que ultimamente vem sendo devastadas em decorrência da falta de planejamento ambiental pelo poder público, caracterizado pelo uso e ocupação do solo de forma desordenada e descomprometida com o ordenamento jurídico ambiental, bem como com as técnicas de engenharia, necessitando que haja mobilização por parte de todos os seguimentos administrativos, sejam públicos ou privados, bem como as comunidades, tendo em vista os impactos ambientais negativos relacionados a essa degradação ambiental. As antigas práticas de planejamento e condução do desenvolvimento urbano estão por demais enraizadas na cultura urbana, oferecendo ainda grandes desafios que não foram vencidos, mesmo com os mecanismos legais (Estatuto das Cidades). Em consequência, o crescimento da malha urbana de forma desordenada nas cidades vem favorecendo uma somatória de fatores que comprometem a qualidade de vida da população. Neste aspecto, inclui-se a ocupação de áreas instáveis, consideradas de risco na região serrana do Estado do Rio, sobretudo às áreas de APP.

Para que medidas intervenientes possam ser adotadas de forma a estabelecer melhorias naquele ambiente, faz-se necessário a adoção da práticas de Educação Ambiental (MARCATTO, 2002), tendo em vista ser um processo que consiste em reconhecer valores e aclarar conceitos, com o fim de fomentar as aptidões e atitudes necessárias para compreender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu meio biofísico, conforme definição da Comissão de Educação da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). A adoção de tal prática conduz o indivíduo a tomar decisões e a elaborar medidas comportamentais relacionadas com a qualidade do seu meio ambiente.

2. JUSTIFICATIVA

Em decorrência da crise hídrica agravada em 2014, resultante dos baixos índices pluviométricos registrados, desde 2012, no país, bem como do aumento da degradação das áreas de entorno de nascentes e supressão de matas ciliares em grande parte dos corpos hídricos, devido ao descaso da importância desses ambientes na produção e reservatório de água, ou mesmo pelo uso indevido, faz-se necessário estudos e ações intervenientes que possam auxiliar no retorno da vegetação nativa nesses ambientes, de forma a garantir a conservação dos mananciais e, conseqüentemente, o aumento da capacidade de armazenamento e de oferta de água na bacia hidrográfica.

Há necessidade de se estabelecer esforços em conjunto na adoção de metodologias de conservação das APP's, mediante à crise hídrica deflagrada, na atualidade, problema este agravado pela degradação ambiental, quer seja pela diminuição da cobertura florestal desses ambientes, quer seja pelo uso desordenado e manejo do solo e, conseqüentemente, redução do domínio das APP's, ocasionando a escassez de águas nas regiões rurais e metropolitanas. Neste aspecto, o entendimento da necessidade de garantir tais espaços como componentes essenciais à captação e retenção de água tende ser objetivo geral de trabalho de educação ambiental, tendo em vista ser esta uma ferramenta indispensável de formação de opinião e conduta, dirigida a todas as gerações

e atores sociais, que diretamente encontram-se nestes locais, no sentido de inspirar sentimento de responsabilidade ambiental quanto à proteção, melhoria e manejo sustentável do meio ambiente em toda sua dimensão humana. Nesse sentido, o processo educativo da educação ambiental faz-se relevante, ao considerar o indivíduo de forma integral, inserindo-o no seu meio de forma vivencial, em que seja priorizado o aprendizado por meio da percepção e interação sobre as relações ecossistêmicas, mediante a transmissão de informações e métodos e vivências tradicionais, transmitidas de geração a geração. A partir do reconhecimento da necessidade de se manter tais áreas protegidas da degradação ambiental oriunda das práticas antrópicas, poder-se-á garantir uma reserva hídrica para os períodos de seca severas no país.

3. OBJETIVO

Promover ação de conscientização da proteção das áreas de preservação permanente das nascentes da Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe - Teresópolis-RJ, ameaçadas pela falta de cobertura vegetal e, conseqüentemente, pela redução de água.

3.1 Objetivos Específicos alcançados

- a) Conduzir um experimento em campo que mapeie as áreas das nascentes, identificando os locais de perda de solos por erosão hídrica pluvial.
- b) Divulgar e integrar os ensinamentos adquiridos nas visitas de campo e laboratórios dos estudantes partícipes, mediante a organização de seminários nas reuniões de trabalho.

4. METODOLOGIA

4.1 Localização

A área de estudo compreende a Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe (Figura 1), correspondente aos bairros Posse, Parque do Imbuí, Cascata do Imbuí, Golf e Jardim Salaco no município de Teresópolis-RJ, onde se pretende que a comunidade possa configurar como atores sociais partícipes de oficinas de Educação Ambiental sobre o manejo e conservação das APP's.

Figura 1: Localização da área



Fonte: BERNARDINO (2015)

4.2 Procedimento experimental

Os procedimentos metodológicos estão divididos em etapas de trabalho, considerando o cronograma de execução (Figura 2) e plano de trabalho em execução dos bolsistas de PICPq (Figura 3), em execução, conforme a seguir:

Figura 2: Cronograma em Execução (X)

ATIVIDADES	1º ANO (2016)											
	1º TRI			2º TRI			3º TRI			4º TRI		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Divulgação do Resultado do Edital						X						
Entrevista e seleção das estudantes de para composição da equipe do projeto.						X						
Levantamento de material de pesquisa						X	X	X	X			
Aquisição de materiais								X	X			
Aquisição de equipamentos								X	X			
Campanhas de campo							X	X	X	X		
Cálculo e análise dos dados								X		X	X	
Avaliação da realidade geográfica e social									X	X		
Análise do estado de conservação, riscos ambientais da área do projeto												X
Participação no I CONFESO com artigo expandido										X		
	1º TRI			2º TRI			3º TRI			4º TRI		
	1º ANO											

Figura 3: Plano de Trabalho da Equipe em Execução (X).

EQUIPE	FUNÇÃO NO PROJETO	PLANO DE TRABALHO	PRAZO (Meses)						
			1	2	3	4	5	6	
Aluno de Graduação	Bolsista PICIPq	<p>Vistorias de campo, técnicas de coleta de material e documentação fotográfica; elaboração de relatório de campo. Dinâmicas; Programas de divulgação extracurricular</p> <p>Discussão dos aspectos práticos sobre a conservação das áreas de nascentes, relacionando a produção de água na bacia hidrográfica e interações práticas na temática das matérias de geografia física e educação ambiental para a comunidade</p> <p>Checagem de equipamentos de campo; acompanhamento em campo; amostragem; acondicionamento das amostras; preparo de amostras; análise das amostras; confecção de relatórios e seminário.</p>		X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X	X	X	X

4.2.1 Etapas em Execução:

Os procedimentos metodológicos estarão divididos em etapas de trabalho, conforme a seguir:

1ª etapa – Levantamento de dados geográficos sobre a área de pesquisa:

Para o levantamento da área a ser pesquisada foram utilizadas as informações em órgãos públicos responsáveis pelo mapeamento básico e aplicado das características ambientais, tais como: federais - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), Ministérios das Cidades (BRASIL, 2011), Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2014), Agência Nacional de Águas (ANA, 2014); estaduais - Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro (DRM, 2011), Instituto Estadual do Ambiente (INEA, 2015), bem como do município, ambos disponibilizados para consulta em seus respectivos sites.

Após leitura minuciosa dos documentos mencionados, procedeu-se a ida ao campo para identificação da área a ser levantada na Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe- Teresópolis-RJ, onde buscou-se realizar o levantamento dos dados de campo, os quais estão recebendo tratamento para confecção do mapa temático. Na ocasião, foi realizado levantamento fotográfico para identificação e verificação dos impactos ambientais observados.

2ª etapa – Levantamento, seleção e padronização dos dados da área de estudo:

Para o levantamento, seleção e padronização dos dados da área de estudo, serão empregados equipamentos como GPS e comandos do software software ARCGIS FOR DESKTOP 10.3, conforme ESRI (2014) apud BERNARDINO (2015).

4.2.2 Etapas a serem Executadas:

3ª etapa – Análise dos dados:

Tendo feito a seleção e padronizados dos dados, buscar-se-á inseri-los em ambiente SIG, possibilitando seu processamento, operação e visualização. Após a manipulação e edição dos dados será acionada a área de layout de mapas, onde todas as informações disponíveis serão habilitadas para a construção do mapa (BERNARDINO, 2015). A partir disso, buscar-se-á confeccionar o material didático a ser trabalhado nas oficinas de Educação Ambiental.

4ª etapa – Divulgação do dados em oficina de Educação Ambiental:

Mediante os resultados alcançados, promover-se-á oficinas de mobilização, junto à comunidade residente na área de entorno da microbacia hidrográfica do Rio do Príncipe, no município de Teresópolis-RJ, a partir de ações educativas e de comunicação por meio de programas de ações não estruturais e, para além destas, uma oferta de serviços que envolvam atividades extensionistas do curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO, sobretudo nas práticas de educação ambiental, de modo a criar nos partícipes um profundo sentido de responsabilidade socioambiental referente à produção de água, no que tange a conservação das APP's. Na ocasião, buscar-se-á promover o entendimento da necessidade de se comprometer com as atividades de recuperação das APP's, para a garantia da produção de água da microbacia, associando atitudes reflexivas com a ação proposta; teoria com a prática; o pensar com o fazer, utilizando recursos audiovisuais e de campo pela equipe envolvida no projeto da UNIFESO.

Dessa forma, o método de trabalho a ser utilizado conjugará, portanto, os princípios básicos gerais da educação ambiental (FREIRE, 1979; SMITH, apud SATO, 1998), considerando a unidade de estudo; propondo práticas que levem à capacitação e competência ao público-alvo nas ações de manejo e conservação das APP's.

As estratégias de metodologia pedagógica, que serão adotadas, seguem as orientações do documento “Apoio à implementação do Programa de educação ambiental e agricultura familiar nos territórios: volume 1 – Educação ambiental e agricultura familiar no Brasil: aspectos Introdutórios; volume 2 – Cenário socioambiental rural brasileiro; volume 3 – Sustentabilidade e agroecologia: conceitos e fundamentos; volume 4 – Fundamentos e estratégias para a educação ambiental na agricultura familiar e volume 5 – Organização da oficina territorial de educação ambiental e agricultura familiar do MMA (2015).

5. DISCUSSÃO

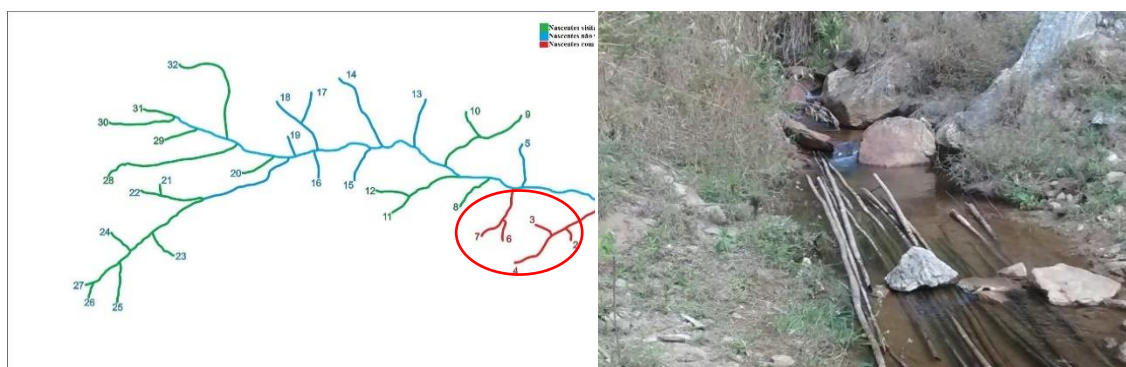
Os trabalhos de campo tem demonstrado a fragilidade em que se encontram as nascentes visitadas (Figura 4), até o presente momento, na Microbacia Hidrográfica do

Rio do Príncipe da bacia, tendo em vista a “apropriação” das áreas de APP pelo assentamento de lotes. As análises das amostras coletadas demonstraram um elevado grau de degradação no bairro visitado (Campo Grande).

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O levantamento em campo ainda não foi finalizado, tendo em vista o tempo de pesquisa programado. Espera-se que, no decorrer dos trabalhos, com a finalização da visitação das nascentes da Microbacia Hidrográfica do Rio Príncipe e avaliação dos impactos ambientais devido a pressão antrópica, poder-se-á preparar o material de educação ambiental de modo a replicá-lo junto aos moradores focando a necessidade de preservação dessas áreas para produção de água local e, conseqüentemente, melhoria na capacidade de suporte do sistema hídrico.

Figura 4: Destaque das nascentes visitadas (em destaque).



7. REFERÊNCIAS

BERNARDINO, A. da S. Mapeamento e Avaliação de Impacto Ambiental por Matriz de Interação na Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe, Teresópolis – RJ. 2015. 86 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso – TCC em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Centro Educacional Serra dos Órgãos - UNIFESO.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Relatório de Inspeção: Área atingida pela tragédia das chuvas Região Serrana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011. 85p

CPRM. Mapa hidrogeológico do Brasil. 2014. Disponível em http://www.cprm.gov.br/publique/media/Hidrologia/mapas_publicacoes/MHB/Mapa.pdf

DRM-RJ - SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Megadesastre da Serra Jan 2011. Disponível em <http://www.drm.rj.gov.br/> Acesso em 06/05/2016.

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2010. 223p

INEA. Revista Ineana. Vol 3. Jul-dez. 2015. Disponível em http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_vpres_geiat/documents/document/zeww/mte4/~edisp/inea0118222.pdf. Acesso em 15.05.2016

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar. Volume 1: Educação ambiental e agricultura familiar no Brasil: aspectos Introdutórios; Volume 2: Cenário socioambiental rural brasileiro; Volume 3: Sustentabilidade e agroecologia: conceitos e fundamentos; Volume 4: Fundamentos e estratégias para a educação ambiental na agricultura familiar; Volume 5: Organização da oficina territorial de educação ambiental e agricultura familiar. 2015. Disponível em <http://www.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/153-programa-de-educacao-ambiental-e-agricultura-familiar>. Acesso em 24.05.2016

MARCATTO, C. Educação ambiental: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 1998.

AMBIENTE GRÁFICO PARA A CONSTRUÇÃO DE SOLUÇÕES DE APOIO À DECISÃO BASEADAS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

Eugênio Silva (UNIFESO); Anne Vaz de Oliveira (UNIFESO); Gabriel Lagoa Duarte (UNIFESO).

Resumo: A Inteligência Computacional (IC) é um ramo da Computação que reúne um conjunto de técnicas que se inspiram em comportamentos observados na natureza para tentar reproduzir habilidades que são consideradas inteligentes. Dentre essas habilidades estão: raciocínio, aprendizagem, generalização, percepção, adaptação, otimização, planejamento e previsão. Essas habilidades, quando reproduzidas computacionalmente, são úteis para a criação de soluções de apoio à tomada de decisão para diversas áreas do conhecimento como: saúde, marketing, finanças, engenharia e a própria computação. No entanto, apesar da amplitude de áreas em que podem ser aplicadas, geralmente o uso dessas técnicas demanda não só conhecimentos sobre os seus fundamentos, mas também conhecimentos de programação de computadores. Essa necessidade dificulta o uso dessas técnicas por profissionais que, mesmo tendo bons conhecimentos sobre os fundamentos de uma técnica de interesse, não tenha conhecimentos de programação. Atualmente existem ambientes gráficos de alto nível que permitem explorar técnicas de apoio à decisão sem a necessidade (ou com necessidade mínima) de programação, o que populariza a construção de soluções entre as diferentes áreas. Contudo, nenhum desses ambientes oferece as três principais técnicas de IC (Redes Neurais, Lógica Nebulosa e Algoritmos Genéticos). Diante disso, este trabalho se propõe a avaliar os ambientes disponíveis, em particular aqueles com licença de “Software Livre”, identificar o mais apropriado para a incorporação das três técnicas de IC e efetivamente incorporá-las. Com isso, o ambiente deve se tornar mais abrangente quanto às possibilidades de construção de soluções de apoio à decisão. Além disso, essa abrangência deve proporcionar um ambiente extremamente útil para fins didáticos, em especial para a disciplina de Inteligência Computacional do curso de Ciência da Computação do UNIFESO.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Computacional, mineração de dados, tomada de decisão.

Introdução

A Computação tradicional tem como elemento básico o conceito de “algoritmo”. Há diversas definições para o termo, mas, em linhas gerais, um algoritmo pode ser entendido como uma sequência finita de instruções não ambíguas que, uma vez executadas, produzem o resultado que se espera. Nessa definição é preciso enfatizar duas características essenciais, a “finitude” e a “não ambiguidade”. A primeira pressupõe que todo algoritmo, em algum momento, deve parar e devolver um resultado, enquanto a segunda indica que qualquer instrução que compõe o algoritmo deve ser descrita de maneira que não haja qualquer margem para dupla interpretação. Essas características são fundamentais para que as instruções possam ser executadas por algum tipo de “mecanismo”, que pode ser um dispositivo abstrato, representado por lápis e papel; um

dispositivo mecânico, composto por engrenagens, alavancas, parafusos etc.; ou ainda um dispositivo eletrônico, como é o caso dos computadores modernos.

Como a finalidade de um algoritmo é descrever uma tarefa que possa ser executada mecanicamente, conclui-se que essa tarefa deve ser inerentemente mecanizável. Tarefas mecanizáveis estão presentes o tempo todo no dia a dia das pessoas. Um bom exemplo que ilustra esse conceito é o cálculo da folha de pagamento dos funcionários de uma empresa. Esse cálculo é regido por regras muito bem definidas, e acima de tudo precisas, que estabelecem os proventos aos quais cada funcionário tem direito, bem como os encargos que incidem sobre os ganhos. Uma vez que essas regras sejam descritas na forma de um algoritmo, e que esse algoritmo seja codificado em uma linguagem de programação, o que se obtém é um programa de computador capaz de automatizar a execução da tarefa desejada. Esse programa pode ser executado quantas vezes forem necessárias e, além de ser incrivelmente mais rápido que um ser humano na execução dos cálculos, não comete erros.

Do ponto de vista das tarefas ditas mecanizáveis, é incontestável a superioridade dos computadores em relação aos humanos na realização delas. Entretanto, cotidianamente as pessoas desempenham uma infinidade de tarefas que não são, pelo menos até o momento, passíveis de serem descritas por meio de algoritmos. Essa impossibilidade de mecanização faz com que os seres humanos sejam inegavelmente mais eficientes que os computadores na execução dessas tarefas. As habilidades de raciocínio, aprendizagem, generalização, percepção, adaptação, otimização, planejamento e previsão são bons exemplos disso. São habilidades que demandam um ingrediente a mais, denominado “inteligência”, que vai além das capacidades da Computação tradicional. É na busca pela capacidade de reproduzir essas habilidades em um computador que a Inteligência Artificial (IA) investe seus esforços. Em (RUSSEL; NORVIG, 2013) há diversas definições para a IA, mas uma que sintetiza bem os objetivos dessa área de estudo é encontrada em (RICH; KNIGHT, 1993) e diz:

“A IA é o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas em que, no momento, as pessoas são melhores.”

A IA reúne várias técnicas que se propõem a reproduzir, ou pelo menos tentar reproduzir, comportamentos considerados inteligentes. Na grande área da IA, destaca-se uma vertente denominada Inteligência Computacional (IC) que se caracteriza por reunir técnicas que se inspiram em comportamentos observados na natureza para tentar reproduzir habilidades que demandam inteligência para a sua execução. As técnicas de IC de maior destaque são as Redes Neurais Artificiais (HAYKIN, 2001), os Algoritmos Genéticos (MICHALEWICZ, 1996) e a Lógica Nebulosa (YEN; LANGARI, 1999). Enquanto as Redes Neurais se baseiam no modo como funciona o cérebro humano, os Algoritmos Genéticos se apoiam no Princípio da Seleção Natural proposto por Charles Darwin. A Lógica Nebulosa, por sua vez, se baseia nas imprecisões comumente presentes no discurso em linguagem natural, ou seja, na linguagem do dia a dia das pessoas. Há ainda outras técnicas inspiradas, por exemplo, no comportamento de enxames, de colônias de formigas e até mesmo no modo como funciona o sistema imunológico humano.

O êxito na empreitada de conseguir reproduzir comportamentos inteligentes em um computador é de grande importância para viabilizar a construção de sistemas que possam, por exemplo, auxiliar pessoas na tomada de decisões em diversas áreas do conhecimento. De maneira geral, dificilmente uma tarefa que envolve a tomada de algum tipo de decisão pode ser descrita precisamente por meio de um conjunto de instruções

bem delineadas. O diagnóstico médico é um exemplo disso. Afinal, para que se emita um parecer a respeito do estado de saúde de um paciente a partir de um conjunto de evidências (sintomas), o médico recorre a uma série de recursos que vão muito além de um procedimento previamente estabelecido. A decisão também levará em consideração toda a sua experiência pregressa no tratamento de casos semelhantes, a sua capacidade de relacionar aquela situação atual com as anteriores e talvez até mesmo certa dose de intuição.

Os avanços obtidos até o momento em IA, e especificamente em IC, já permitiram a criação de ferramentas computacionais de alto valor agregado que auxiliam na tomada de decisões mais acertadas em diversas áreas como: saúde, marketing, finanças, engenharia e na própria computação. Atualmente, o desenvolvimento de soluções dessa natureza tem demandado menos esforço de programação devido à disponibilidade de algumas bibliotecas (ou *frameworks*) na Internet que já fornecem as implementações de boa parte das técnicas de IC. Muitos desses recursos, como por exemplo, as bibliotecas Cilib (CILIB, 2016) e AForge.NET (AFORGE, 2016) são licenciadas como “Software Livre” e, portanto, podem ser usadas e modificadas livremente por qualquer desenvolvedor. Mesmo com essas facilidades, o uso desses recursos está restrito a profissionais que, além dos conhecimentos a respeito do funcionamento e da parametrização das técnicas de interesse, são obrigados a ter bons conhecimentos de programação. Portanto, isso impede (ou pelo menos dificulta) o uso desses recursos por profissionais de outras áreas que, mesmo tendo bons conhecimentos do *modus operandi* de uma determinada técnica de IC, podem não ter qualquer experiência em programação.

Existem alguns ambientes de mais alto nível que oferecem técnicas estatísticas e de aprendizagem de máquina para apoio à tomada de decisões. Essas técnicas podem ser exploradas sem a necessidade de programação, pois, a implementação de qualquer recurso de interesse é transparente ao usuário final e o acesso a ele se dá por meio de uma interface gráfica amigável e intuitiva. Assim, o conhecimento exigido do usuário se limita aos conceitos e à configuração dos parâmetros da técnica e, posteriormente, à interpretação dos resultados obtidos. Isso aumenta a abrangência de profissionais que possam criar suas próprias soluções em suas áreas de atuação. No entanto, em geral esses ambientes são voltados especificamente para processos de mineração de dados. Alguns exemplos são: KNIME Analytics Platform (KNIME, 2016) e Orange (ORANGE, 2016).

A Figura 1 exibe um fragmento de uma tela do ambiente do Orange em que o diagrama estabelece o fluxo de trabalho para a utilização de um método de agrupamento denominado *k-means*. De uma forma bastante intuitiva o diagrama mostra que os dados armazenados no arquivo são fornecidos como entrada para o *k-means* e em seguida os resultados são exibidos em um gráfico.

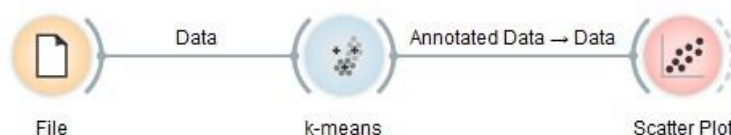


Figura 1: exemplo de fluxo de trabalho no ambiente Orange

Para cada componente exibido no diagrama há uma tela correspondente para a manipulação/visualização de seus respectivos parâmetros. A Figura 2 mostra especificamente a tela em que os parâmetros de execução do *k-means* são configurados:

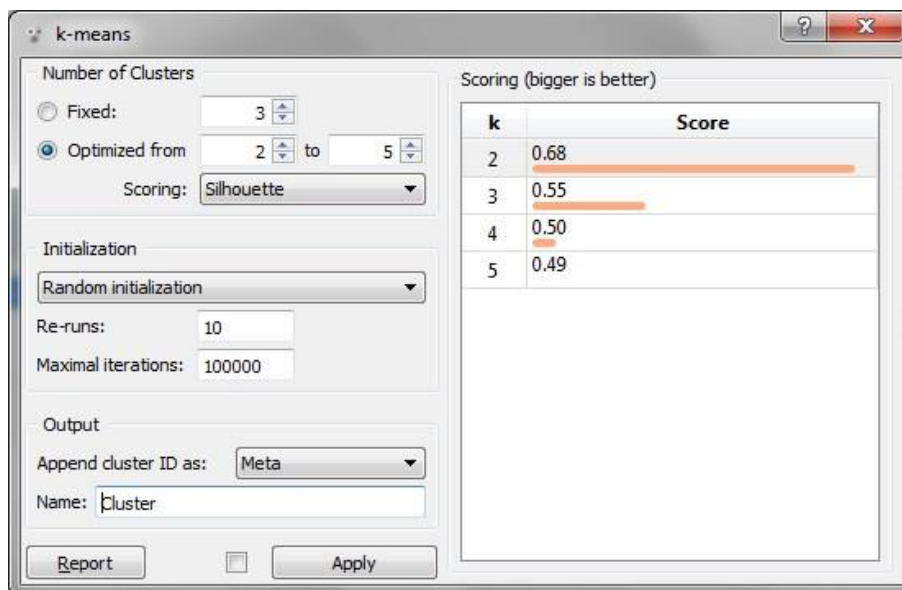


Figura 2: tela de configuração dos parâmetros do *k-means*

Justificativa

Embora alguns dos ambientes gráficos disponíveis também ofereçam uma ou outra das técnicas de IC citadas (Redes Neurais, Algoritmos Genéticos e Lógica Nebulosa), nenhum reúne todas elas. A presença de todas no mesmo ambiente tornaria esse ambiente bem mais abrangente quanto às possibilidades de soluções de apoio à decisão que poderiam ser construídas. Afinal, as técnicas de IC em questão se aplicam não só a processos de mineração de dados, mas também ao desenvolvimento de outros tipos de soluções que envolvem, por exemplo, reconhecimento de padrões, otimização e controle. Além do mais, um ambiente que contemple as três técnicas seria de extrema utilidade para fins didáticos, principalmente para a disciplina de Inteligência Computacional que compõe a grade curricular do curso de Ciência da Computação do UNIFESO.

Objetivos

O objetivo geral do trabalho consiste em incorporar as técnicas de IC (Redes Neurais, Algoritmos Genéticos e Lógica Nebulosa) em algum ambiente gráfico de mineração de dados para que essas técnicas possam ser usadas sem a necessidade (ou pelo menos com uma necessidade mínima) de programação. Com isso, espera-se obter um ambiente mais abrangente para o desenvolvimento de soluções de apoio à decisão que será útil não só para profissionais de várias áreas além da de Exatas como também para fins didáticos.

Materiais e Métodos

O trabalho proposto se encontra em estágio embrionário e, por isso, ainda está na etapa inicial de pesquisa e estudo sobre ambientes gráficos para tomada de decisão e sobre bibliotecas que implementem uma ou mais das técnicas de IC de interesse. Em uma pesquisa inicial foram encontradas várias opções para esses recursos. Dentre as opções mais populares na Internet e que são devidamente documentados e licenciados como “Software Livre” foram selecionados os ambientes KNIME, Orange, RapidMiner

(RAPIDMINER, 2016), Tanagra (TANAGRA, 2016) e Weka (WEKA, 2016) e as bibliotecas AForge.NET, CILib, GALib (GALIB, 2016), Shark (SHARK, 2016) e TensorFlow (TENSORFLOW, 2016). As informações básicas dos ambientes e bibliotecas selecionados são exibidas nos Quadros 1 e 2, respectivamente.

Quadro 1: informações básicas sobre os ambientes selecionados

Ambiente	Última versão	Sistema operacional	Linguagem de desenvolvimento
KNIME	3.2.1	Linux, Mac e Windows	Java
Orange	3.37	Linux, Mac e Windows	C++ e Python
RapidMiner	Studio 7.2	Linux, Mac e Windows	Java
Tanagra	1.4.50	Windows	C++
Weka	3.8.0	Linux, Mac e Windows	Java

Quadro 2: informações básicas sobre as bibliotecas selecionadas

Ambiente	Última versão	Sistema operacional	Linguagem de desenvolvimento
AForge.NET	2.2.5	Windows	C#
CILib	2.0.0	Linux, Mac e Windows	Java
GALib	2.4	Linux, Mac e Windows	C++
Shark ML	3.0	Linux, Mac e Windows	C++
TensorFlow	r0.10	Linux, Mac e Windows	C++ e Python

Discussão

Após a seleção dos ambientes e das bibliotecas foram estabelecidos alguns critérios para avaliação desses recursos. No caso dos ambientes foram considerados aspectos de usabilidade e de experiência do usuário e no caso das bibliotecas considerou-se a disponibilidade de uma ou mais das técnicas de interesse. Os resultados das avaliações são exibidos nos Quadros 3 e 4.

Quadro 3: critérios avaliados nos ambientes selecionados

Ambiente	Indicado para usuários iniciantes	Interface simples	Interface intuitiva	Interface atrativa
KNIME	Não	Sim	Sim	Sim
Orange	Sim	Sim	Sim	Sim
RapidMiner	Não	Não	Sim	Sim
Tanagra	Sim	Sim	Sim	Não
Weka	Sim	Sim	Não	Não

Quadro 4: critérios avaliados nas bibliotecas selecionadas

<i>Framework</i>	Algoritmos Genéticos	Lógica Nebulosa	Redes Neurais
AForge.NET	Sim	Sim	Sim
Cilibr	Sim	Não	Sim
GAlib	Sim	Não	Não
Shark ML	Não	Não	Sim
TensorFlow	Não	Não	Sim

Considerações Parciais

Conforme mencionado, o trabalho ainda está em sua etapa inicial. Por isso, a pesquisa e o estudo de ambientes e bibliotecas ainda será estendido e novos critérios serão incluídos na avaliação.

Com essa pesquisa preliminar foi possível observar que os principais ambientes se preocupam em oferecer interfaces gráficas que prezam pela usabilidade e interatividade. Além disso, há também a preocupação em fornecer documentação completa, voltada não só para o usuário final, mas também para quem pretende estender suas funcionalidades e, portanto, precisa entender o código fonte. Para complementar, ainda há grupos de discussão e fóruns que possibilitam a obtenção de qualquer tipo de suporte.

Na continuidade do estudo, alguns dos critérios que devem ser incluídos na avaliação dos ambientes são os seguintes:

- Extensibilidade: para novas funcionalidades, verificar se há a necessidade de alteração explícita no código fonte ou se o ambiente oferece interfaces para a inclusão de novos módulos;
- Flexibilidade: verificar se, além da construção visual de soluções, o ambiente tem suporte para a criação de *scripts*, o que permite que usuários com alguma experiência em programação possam tirar maior proveito da ferramenta;
- Confiabilidade: identificar os casos de estudo, de preferência reais, sejam eles acadêmicos ou não, em que o ambiente tenha sido aplicado;
- Pré-processamento: variedade de métodos de pré-processamento presentes no ambiente para a preparação dos dados a serem utilizados nas técnicas de interesse;
- Visualização: variedade de gráficos e de tabelas presentes no ambiente para a exibição e interpretação de resultados.

As principais bibliotecas também oferecem guias de referência para o uso de suas funções, em geral acompanhados de exemplos, além de grupos e fóruns para troca de experiências e esclarecimento de dúvidas. Os outros critérios que devem ser considerados na avaliação das bibliotecas são, principalmente, a confiabilidade e a interoperabilidade. Nesse último a intenção é verificar a facilidade de integração da biblioteca com os ambientes.

Ao final dessa avaliação será possível escolher, com base em argumentos mais consistentes, o ambiente e a biblioteca mais adequados para que os objetivos estabelecidos no trabalho sejam alcançados.

Referências

AFORGE, AForge.NET Framework. Disponível em: <http://www.aforgenet.com/>. Acesso em: 14/07/2016.

CILIB. Cilib – Computational Intelligence Library. Disponível em: <http://ci.cs.up.ac.za/?page=Cilib>. Acesso em: 14/07/2016.

GALIB. Galib – A C++ Library of Genetic Algorithm Components. Disponível em: <http://lancet.mit.edu/ga/>. Acesso em: 21/09/2016.

HAYKIN, Simon. Redes Neurais: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

KNIME. KNIME Analytics Platform. Disponível em: <https://www.knime.org/>. Acesso em: 21/09/2016.

MICHALEWICZ, Zbigniew. Genetic Algorithm + Data Structures = Evolution Programs. 3. ed. Germany: Springer-Verlag, 1996.

ORANGE. Orange – Data Mining Fruitful and Fun. Disponível em: <http://orange.biolab.si/>. Acesso em: 14/07/2016.

RAPIDMINER. RapidMiner – Data Science Platform. Disponível em: <http://rapidminer.com/>. Acesso em: 14/07/2016.

RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Inteligência Artificial. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. 3. ed. traduzida. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SHARK, Shark Machine Learning Library. Disponível em: http://image.diku.dk/shark/sphinx_pages/build/html/index.html. Acesso em: 21/09/2016.

TANAGRA. Tanagra – A free data mining software for teaching and research. Disponível em: <http://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/tanagra/en/tanagra.html>. Acesso em: 14/07/2016.

TENSORFLOW. TensorFlow – Open Source Software Library for Machine Intelligence. Disponível em: <https://www.tensorflow.org/>. Acesso em: 21/09/2016.

WEKA, Weka – Data Mining Software in Java. Disponível em: <http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>. Acesso em: 14/07/2016.

YEN, John; LANGARI, Reza. Fuzzy Logic – Intelligence, Control and Information. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: A CULTURA ORGANIZACIONAL DA INOVAÇÃO SUPERANDO AS CONFUSÕES CONCEITUAIS COM A CRIATIVIDADE INDIVIDUAL E A INVENÇÃO

Anne Caroline Azevedo Benter; Kamilla Leite Villa; Liliane Soares Custódio; Fernando Luiz Goldman.

Resumo

A inovação radical, que deve sempre ser diferenciada da contínua ou incremental, é largamente reconhecida como importante motor do crescimento e desenvolvimento de empresas e nações, sendo objeto de estudos da Economia e da Engenharia de Produção, na disciplina usualmente denominada Gestão da Inovação Tecnológica. Numa sociedade cada vez mais baseada em intangíveis, a Cultura Organizacional da Inovação vem sendo reconhecida como a raiz da inovação radical, porém a compreensão de sua dinâmica, apesar de décadas de intensas pesquisas, tem ainda importantes aspectos sem resposta, deixando espaço para confusões conceituais. Assim, há necessidade de melhor entender como a Gestão da Inovação Tecnológica constrói a Cultura Organizacional da Inovação, capaz de superar as confusões conceituais com a criatividade individual e a invenção. Esta pesquisa tem por objetivo geral analisar conceitos e construtos que permitam melhor entender como a Cultura Organizacional da Inovação pode ser vista como sendo composta de diferentes níveis de rotinas, os blocos de construção e aperfeiçoamento das competências viabilizadoras da inovação radical. Os objetivos específicos são: diferenciar a inovação radical da simples inovação contínua ou incremental; diferenciar rotinas estáticas e dinâmicas; e mostrar que a Cultura Organizacional da Inovação viabiliza reflexões críticas estratégicas e sistemáticas. A pesquisa de caráter teórico-conceitual: caracteriza-se como qualitativa e exploratória; faz revisão de uma literatura pertinente sobre o tema abordado, com ênfase na inovação radical, buscando proporcionar um panorama atualizado do assunto pesquisado; e propicia discussões de ponta visando identificar o conjunto de fatos ou elementos que contribuem para a inovação radical. Espera-se que a pesquisa de iniciação científica, em fase inicial, mostre que a Cultura Organizacional da Inovação deve ser entendida como um ecossistema favorável à inovação, superando as confusões conceituais da inovação com a criatividade individual e a invenção.

Palavras-chave: Inovação Radical; Cultura Organizacional; Gestão da Inovação

1. Introdução

A inovação é comumente confundida com a criatividade individual e a invenção (KUSIAK, 2016, p. 255), principalmente por administradores, psicólogos, pedagogos, sociólogos e outros profissionais envolvidos no fenômeno organizacional. A criatividade – entendida aqui como habilidade humana de gerar ideias, conceitos e objetos originais (KUSIAK, 2016, p. 255), sendo uma característica fundamental de artistas – propicia a invenção, seja nas artes, seja em áreas de tecnologias e negócios (MONTEIRO JR, 2010).

Enquanto isso, engenheiros de produção e economistas, especialmente os de orientação neoschumpeteriana, sem desconsiderar a importância da criatividade e da invenção, focam suas atenções em um terceiro elemento: sucesso de mercado (KUSIAK, 2016, p. 255). A invenção, conforme a definição seminal de Dosi (1982), só se torna uma

inovação, quando alcança a sua primeira aplicação comercial. Vale lembrar que “a comercialização da inovação é um requisito para a sua adoção” (TELLIS; PRABHU; CHANDY, 2009, p. 3). Esta gênese da inovação é objeto de estudos da Economia e da Engenharia de Produção, na disciplina usualmente denominada Gestão da Inovação Tecnológica (GIT).

A história contém muitos exemplos de criatividade individual originando invenções que se tornaram sucessos de mercado, sendo comum atribuir-se a Louis Pasteur a ideia de que “a sorte favorece a mente bem preparada” para explicar certos espasmos de inovação, porém as inovações radicais sistematizadas são bem mais raras. A inovação radical – que deve sempre ser diferenciada da contínua, também chamada de incremental (TIDD; BESSANT; PAVIT, 2008) – é largamente reconhecida como importante motor do crescimento e desenvolvimento de empresas e nações, sendo importante identificar o conjunto de fatos ou elementos que contribuem para produzi-la.

Infelizmente, a maioria dos manuais sobre como inovar sistematicamente apontam caminhos extremamente vagos. Simplesmente, não há ainda compreensão profunda da inovação, em especial da inovação radical, que é, quase sempre, resultado de um processo complexo, ainda não bem captado ou formalizado.

Segundo Stiglitz (2014), “há um século, o economista e cientista político Joseph Schumpeter argumentou que a vantagem central de uma economia de mercado era sua capacidade de inovar”. Inovar torna-se assim um tema de crescente relevância para pesquisadores acadêmicos e executivos empresariais. No entanto, até hoje, não existe ainda uma teoria unificada ou um modelo confiável, em suma, um tratamento científico largamente aceito para se gerir as inovações (KUSIAK, 2016, p. 255), em especial as radicais.

Na atual sociedade, cada vez mais baseada em bens intangíveis, a Cultura Organizacional da Inovação – que na representação neoschumpeteriana assume o papel de rotinas, ativos e competências (CORAZZA; FRACALANZA, 2004) – vem sendo reconhecida como a raiz da inovação radical (TELLIS; PRABHU; CHANDY, 2009).

Desde a década de 1980, autores de orientação neoschumpeteriana, que elegem as rotinas organizacionais como elemento central de sua análise (CORAZZA; FRACALANZA, 2004), enfrentam as teorias mais “leves”, focadas em criatividade individual e invenções, com novas teorias, baseadas na Cultura Organizacional da Inovação, reconhecendo as dependências de trajetória, os paradigmas tecnológicos e mais recentemente as emergências e a autoorganização (CORAZZA; FRACALANZA, 2004), ou seja, a complexidade.

Para se alcançar a inovação radical de forma sistemática e organizacional é necessário conhecer sua dinâmica (TIGRE, 2014), ou seja, as forças que influenciam sua criação (GOLDMAN, 2013, p. 24). Um construto, uma força, fundamental para o entendimento da construção de uma cultura de inovação em uma empresa e que vem se consolidando nas últimas décadas é o das Capacitações Dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). A ideia de Capacitações Dinâmicas é entendida como uma evolução a partir da chamada Visão Baseada em Recursos (VBR) (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE, 2007) e tem sido descrita como a chave para desempenhos superiores da empresa a longo prazo. Elas, as Capacitações Dinâmicas, são entendidas como permitindo a criação, desenvolvimento e proteção dos ativos intangíveis no nível da empresa, em particular, os ativos do conhecimento (TEECE, 2007).

É suposto que elas dêem suporte às vantagens competitivas da empresa, mas nem as

ciências sociais nem as comportamentais vêm tendo sucesso na tentativa de especificar a sua natureza e seus microfundamentos (TEECE, 2007). Esses microfundamentos são por vezes difíceis de identificar e analisar, mas são reconhecidos como aspectos importantes para as empresas inovadoras. Estas não só se adaptam a seus ambientes de negócios, como também moldam aqueles ambientes, através da inovação e da colaboração com outras empresas (NONAKA; TOYAMA, 2003).

Na teoria das Capacitações Dinâmicas, algumas empresas são mais capazes do que outras de alterar a sua base de recursos adicionando, reconfigurando e excluindo recursos ou competências (DANNEELS, 2008, p. 519). Para Danneels (2008, p. 519), a primeira forma de Capacitação Dinâmica seria a competência para construir novas competências.

De um modo geral, a literatura produzida nas últimas décadas sobre as empresas – nas diferentes áreas que vêm buscando entender o fenômeno organizacional – não tem sido eficaz na construção de pontes entre as capacitações dinâmicas e os processos de Aprendizado Organizacional, caracterizados pelas inovações que, segundo a Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional (TCCO), devem ser consideradas processos de criação do conhecimento organizacional (NONAKA, 1994). Deve ser destacado, que para Nonaka (1994) a inovação é a criação dinâmica do Conhecimento Organizacional, um axioma da TCCO.

Uma análise da dinâmica da criação do Conhecimento Organizacional não deve se prender a seu estado presente, mas sim, aos mecanismos que propiciam sua constante criação. A percepção do caráter dinâmico do conhecimento aponta para que o foco de análise deva ser na constante criação do Conhecimento Organizacional, que seria o processo de tornar disponível e ampliar o conhecimento criado pelos indivíduos, bem como cristalizá-lo e ligá-lo a um sistema de conhecimento do arranjo organizacional. (NONAKA; VON KROGH, 2009, p. 635)

Devido a suas características especiais, como fenômeno emergente, o Conhecimento Organizacional só pode ser corretamente entendido se utilizadas ferramentas adequadas, que levem em conta a emergência e a auto-organização características da complexidade, tal como descrita em Agostinho (2003). Assim, reconhece-se que os agentes, e, em particular, as organizações analisadas na pesquisa estarão imersos em contextos de Incerteza Knightiana e Racionalidade Limitada (GOLDMAN, 2013).

Para análise da dinâmica da inovação radical, na pesquisa, serão levados em conta esses dois pressupostos, se apoiando fundamentalmente no conceito de rotinas organizacionais, que é central em toda representação neoschumpeteriana (CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 129). Nelson e Winter (1982), ao apresentarem o programa de pesquisas evolucionário, neoschumpeteriano, propuseram o uso do termo “rotinas” de maneira bastante flexível, com referência a “uma atividade repetitiva que se consubstancia no interior de uma organização e que decorre fundamentalmente da mobilização e da expressão de competências individuais” (CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 129).

Assim, apesar de ter sua origem nas competências individuais, em especial no conhecimento tácito dos indivíduos, as rotinas são organizacionais. Uma síntese adequada entre as considerações em termos de indivíduos isolados e em termos de indivíduos mais as relações entre eles no âmbito organizacional – o que segundo Hodgson (2007) significaria a superação das ambiguidades na utilização do termo "individualismo metodológico" – também permitirá o reconhecimento do Conhecimento Organizacional como uma metáfora que pode ajudar a entender como as empresas criam as rotinas de diferentes níveis, na busca de vantagens competitivas sustentáveis.

Vromen (2011) argumenta que as rotinas podem ser proveitosamente concebidas como mecanismos de vários níveis. Segundo ele, o mérito dessa visão é que isto ajuda a montar um quadro coerente do que as rotinas são, o que rotinas fazem e como elas o fazem. Em particular, ajuda na obtenção de uma imagem mais clara de como as habilidades (competências/ capacitações) e as rotinas são ontologicamente – em vez de metaforicamente, como inicialmente propuseram Nelson e Winter (1982) – relacionados entre si.

De um modo geral, a compreensão da Cultura Organizacional da Inovação e sua dinâmica, ou seja, do papel: das rotinas como mecanismos de vários níveis; do Conhecimento Organizacional; e o que são Capacitações Dinâmicas – apesar de décadas de intensas pesquisas sobre esses temas – tem ainda importantes aspectos sem resposta deixando espaço para as citadas confusões conceituais com a criatividade individual e a invenção.

Em função desse contexto, tem-se a seguinte questão de pesquisa: como a Gestão da Inovação Tecnológica constrói a Cultura Organizacional da Inovação, capaz de superar as confusões conceituais com a criatividade individual e a invenção?

2. Justificativa

O tema da pesquisa aqui descrita se mostra atual na medida que gestores de diferentes tipos de arranjos organizacionais querem cada vez mais que suas organizações sejam inovadoras e por isso participam de eventos, submetem-se a cursos, leem pilhas de livros e devoram artigos a respeito da criatividade e da inovação, num frenesi que pode ser facilmente entendido como uma nova busca pelo “Santo Graal”.

Infelizmente, esse culto fácil da criatividade individual, em detrimento de uma Cultura Organizacional da Inovação, produz uma análise rasa, deixando muitos impressionados com os resultados das empresas de ponta, que constantemente criam produtos, serviços e formas organizacionais inovadores. As iniciativas pouco relevantes resultantes do discurso vazio da inovação, como a moderna panacéia e fruto da criatividade individual, aumentam também a admiração por grandes empresas veteranas, que se reinventam década após década, fazendo com que muitos se perguntem: como elas conseguem isso?

Hoje, muitos arranjos organizacionais se apropriam da sedutora ideia da inovação usando-a em seus nomes, slogans e marcas, tornando-a um elemento central em suas teorias proclamadas, aguçando a curiosidade de pesquisadores sobre mudanças econômicas e tecnológicas, fazendo com que se consumam milhões e milhões de dólares em pesquisas sobre a inovação no mundo. No entanto, pode-se afirmar que a base de evidências para esses esforços é ainda quase nenhuma. Simplesmente sabe-se muito pouco sobre como a inovação radical realmente acontece de forma sistemática. (KUSIAK, 2016, p. 255)

Justifica-se assim que mais pesquisa teórica em Engenharia de Produção seja feita para caracterizar uma gestão intencional da inovação, apesar de décadas de atenções recebidas pelo tema no âmbito tanto das pesquisas acadêmicas, quanto de consultores prescritivos.

3. Objetivos

A pesquisa tem por objetivo geral analisar conceitos e construtos que permitam melhor entender como a Cultura Organizacional da Inovação pode ser vista como sendo composta de diferentes níveis de rotinas, os blocos de construção e aperfeiçoamento das

competências viabilizadoras da inovação radical.

Os objetivos específicos serão: diferenciar a inovação radical da simples inovação contínua ou incremental; diferenciar rotinas estáticas e dinâmicas; e mostrar que a Cultura Organizacional da Inovação viabiliza reflexões críticas estratégicas e sistemáticas.

4. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa de caráter teórico-conceitual: caracteriza-se como qualitativa e exploratória; faz revisão de uma literatura pertinente sobre o tema abordado, com ênfase na inovação radical, buscando proporcionar um panorama atualizado do assunto pesquisado; e propicia discussões de ponta visando identificar o conjunto de fatos ou elementos que contribuem para uma Cultura Organizacional da Inovação.

5. Discussão

A partir do último quartil do século XX, uma mudança, de enorme impacto, vem sendo sentida com relação à inovação. No novo paradigma econômico – marcado pela transição da Economia Industrial para a Sociedade da Informação e do Conhecimento – a Teoria Evolucionária da Mudança Econômica reforça as ideias de Schumpeter, da primeira metade do século XX, sobre a importância do papel da inovação no desenvolvimento de empresas e nações, mas sua base já não é mais a atividade de Pesquisa e Desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Este seria o jogo do passado, o da Organização Industrial, o atual é o da Cultura Organizacional da Inovação, entendida como um ecossistema favorável à inovação, indo além das analogias propostas, pelos primeiros neoschumpeterianos, entre a Economia e a concepção evolutiva das Ciências Biológicas.

A pesquisa aqui descrita, ainda em sua fase inicial, pretende mostrar que as empresas realmente inovadoras precisariam de um ambiente similar ao de uma “floresta tropical”, com grande diversidade, não podendo ter sua competência para inovar explicada apenas pela presença de criatividade individual e suas invenções, características da genialidade, mas, sim, por uma adequada interação de todos os seus elementos, que encoraje a criação de rotinas e competências organizacionais como soluções coletivas, em novas e inesperadas “formas de vida”, caracterizando uma Cultura Organizacional da Inovação.

6. Considerações Parciais

Espera-se que a pesquisa de iniciação científica, que está em sua fase inicial, mostre que a Cultura Organizacional da Inovação viabiliza reflexões críticas, estratégicas e sistemáticas, e enfatize a importância dessas reflexões críticas sobre as atividades relacionadas à criação do Conhecimento Organizacional, em especial as Capacitações Dinâmicas, superando as confusões conceituais com a criatividade individual e a invenção.

7. Referências.

AGOSTINHO, M. C. E. Administração complexa: revendo as bases científicas da administração. RAE eletrônica, São Paulo, v.2, n.1, 2003.

CORAZZA, R. I.; FRACALANZA, P. S. Caminhos do pensamento neo-schumpeteriano: para além das analogias biológicas. Nova Economia, v. 14, n. 2, p. 127-155, maio-agosto

de 2004.

DANNEELS, E. Organizational antecedents of second-order competences. *Strategic Management Journal*, v. 29, n. 5, p. 519-543, 2008.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, v. 11, p. 147-162, 1982.

EISENHARDT, K. M. ; MARTIN J. Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, v. 21, edição especial, p. 1105-1121, 2000.

GOLDMAN, F. L. The Dynamics of Organizational Knowledge: a Framework for Innovation. In: DRUID Academy Conference, 2012, Cambridge. Anais... Cambridge: DRUID, 2012.

_____. A dinâmica da criação do conhecimento organizacional: um estudo sobre inovação no Sistema Eletrobras. Rio de Janeiro, 2013. 243 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

_____. A cultura da inovação como uma revolução silenciosa: a abordagem das Capacitações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 34., 2014, Curitiba. Anais... Curitiba: ABEPRO, 2014.

HODGSON G. M. Meanings of Methodological Individualism. *Journal of Economic Methodology*, v. 14, n. 2, p. 211-226, 2007.

KUSIAK A. Put innovation science at the heart of discovery. *Nature*, v. 530, p. 255-255, 2016.

MONTEIRO JR, J. G. Criatividade e Inovação. São Paulo: Pearson, 2011. 133 p. ISBN 9788576058847

NELSON, R.; WINTER, S. An evolutionary theory of economic change. Cambridge: Harvard University Press, 1982. 437 p.

NONAKA I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA I. ; TOYAMA R. The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research & Practice*, v.1, p. 2-10, 2003.

NONAKA I.; VON KROGH G. Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, v. 20, n. 3, p. 635-652, 2009.

STIGLITZ, J. E. A criação de uma sociedade do aprendizado. *Jornal O Globo*, Rio de Janeiro, 10 jun. 2014. Disponível em <http://oglobo.globo.com/opinia0/a-criacao-de-umasociedade-do-aprendizado-12711222>. Acesso em: 01 abr. 2016.

TEECE D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, *Strategic Management Journal*, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TELLIS G. J.; PRABHU J. C.; CHANDY R. K. Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture. *Journal of Marketing*, v. 73, n. 1, p. 3-23, 2009.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVIT, K. *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 p.

TIGRE, P. B. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VROMEN, J. J. Routines as multilevel mechanisms. *Journal of Institutional Economics*, v. 7, n. 2, p. 175–196, 2011.

SISTEMA DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL ESTRATÉGICO PARA A MICROBACIA HIDROGRÁFICA RURAL DO RIO BONSUCESSO

Phillipe Ribeiro e Silva – Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO;

Larissa Manso Staub Lisardo – Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO;

Maria Isabel Lopes da Costa – Prof.º Adjunta de Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia de Produção do UNIFESO;

Daniele Avilez Duó – Prof.º Adjunta de Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO;

Flavia Bartoly Rosa – Prof.º Assistente de Engenharia de Produção do UNIFESO;

Guilherme Hissa Villas Boas – Prof.º Adjunto de Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO.

RESUMO

Este projeto de pesquisa tem por objetivo uma proposta de um modelo de Sistema de Gestão Socioambiental Ecológico Estratégico Integrativo para a Microbacia Hidrográfica Rural do Rio Bonsucesso, localizada em um Ecossistema de Montanha Tropical, Serra dos Órgãos, considerada neste estudo como produtora de água de boa qualidade para a produção agrícola do município de Teresópolis. Considera-se para este sistema que a interação e a integração de Arranjos Produtivos Agrícolas, formais e informais, Arranjos Sociais, Arranjos Institucionais, Arranjos Territoriais, Arranjos de Áreas Protegidas, Microbacia Hidrográfica e Ecossistemas, como uma Unidade de Análise Transdisciplinar Ecossistêmica Estratégica Integrativa perceptiva, cognitiva e analítica que permite uma nova realidade teórica, conceitual e prática ao revelar novos aspectos, impactos, variáveis e atores para este modelo de Sistema de Gestão. Para tal o arcabouço metodológico proposto, partindo da premissa do conceito de Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE), irá integrar a Avaliação Ambiental Integrada e Estratégica para Bacia Hidrográfica, Matriz de Indicadores Força-Pressão-Estado-Impacto-Resposta (FPEIR) e o Pagamento por Serviços Ambientais em Microbacias Hidrográficas Rurais de forma a fundamentar este sistema de gestão e planejamento adequados à dinâmica e à realidade local.

PALAVRAS-CHAVE: Ecossistema de Montanha; Microbacia Hidrográfica; Sustentabilidade

INTRODUÇÃO

Nos últimos 20 anos os conceitos de Desenvolvimento Sustentável e de Sustentabilidade tornaram possível a emergência de diversas matrizes conceituais, teóricas e técnicas que buscam entender, explicar, mediar e intervir na relação do homem com o meio natural. Em face das múltiplas visões de mundo, realidades distintas e dos diversos campos disciplinares que subsidiam a construção e o desenvolvimento de sistemas de gestão e planejamento, evidenciam-se carências no corpo teórico, conceitual, metodológico e técnico de abordagens que tenham em conta a complexidade das

múltiplas realidades dos sistemas socioambientais e socioecológicos que visem a superação das vulnerabilidades e/ou identificação e suporte às potencialidades resultantes do acoplamento Humanidade-Sociedade-Natureza.

Inseridos neste contexto, os conceitos de gestão e planejamento evoluíram passando a serem utilizados não somente como instrumentos estratégicos de ordenamento territorial, ambiental, social e econômico, mas também como instrumentos para um repensar e reformular estratégias adaptativas frente às vulnerabilidades e potencialidades de cada ecossistema.

Atualmente as mudanças e as variabilidades climáticas são perceptíveis a nível global ou local e seus efeitos e interações com as sucessivas crises econômicas, ecológicas, ambientais e sociais intensificaram desastres naturais, que nos induz a desenvolver estratégias de co-existência e de sobrevivência fundamentando novas leituras e concepções de Mundo e o nosso lugar nele. Na América do Sul, os fenômenos El Niño e La Niña sobre o Pacífico Equatorial e o gradiente meridional de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) sobre o Atlântico Tropical modulam conjuntamente uma grande parte da variabilidade interanual do clima sobre a América do Sul (MARENGO, 2006). Os efeitos da ação destes fenômenos climáticos e oceanográficos no continente se evidenciam em períodos intercalados de secas, chuvas intensas e enchentes nas regiões brasileiras. Estudos bioclimáticos, desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), evidenciaram um laço de interação entre a Floresta Amazônica, o Oceano Atlântico e o sistema de Cadeias Montanhosas, na América Latina e no Brasil, como responsáveis na formação das chuvas e no aporte de água doce no país (SALATI; SANTOS; KLABIN, 2006). Esta dinâmica afeta não somente a agricultura, mas também as populações no meio urbano e, principalmente, aquelas residentes em áreas localizadas em sopé, encostas, topos de morros e montanhas e próximas ao litoral.

Artigos científicos com o foco em Ecossistemas de Montanha se referem a eles como as “torres de água do mundo” nos quais o clima influencia os processos de intemperismo, erosão, transporte de sedimento e condições hidrológicas (IYNGARARASAN et al., 2004; PRICE et al., 2004; MARTINELLI, 2007). Apesar da Agenda 21 Global caracterizar este ecossistema como frágil e ressaltar a necessidade de uma agenda voltada para os Ecossistemas de Montanha são poucos os documentos ou publicações nacionais que os tenham como tema central (BRASIL, 1992; MARTINELLI, 2007).

Desde a década de 70, do século passado, a bacia de hidrográfica tem sido aceita, mundialmente como unidade de análise para a construção de sistemas de gestão, planejamento, análise, monitoramento e tomadas de decisão que tenham por viés as perspectivas ambiental, ecossistêmica, socioambiental ou socioecológica (COSTA, 2012). Inserida neste contexto Microbacias Hidrográficas são consideradas a menor unidade de análise e monitoramento de um ecossistema nas quais evidenciam-se o potencial hidrológico e vulnerabilidades de uma dada bacia e/ou sub-bacia frente aos processos hidrológicos, geomorfológicos e biológicos que irão caracterizar as demandas e os impactos frente aos seus usos a nível local. Estas características permitem a adoção de uma abordagem holística, integrativa e participativa quando na concepção de sistemas de gestão e planejamento.

Com o objetivo de construir estratégias adaptativas que reduzam a vulnerabilidade e evidenciem as potencialidades destes sistemas socioambientais e ecológicos em um ecossistema de montanha faz-se necessário a identificação e conhecimento dos principais aspectos, impactos e variáveis que atuam, de forma direta e

indireta, em sua dinâmica local de forma a fundamentar sistemas de gestão, planejamento e estratégias adequados à dinâmica e à realidade local.

JUSTIFICATIVA

A Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997) estabelece que o seu sistema de gestão busque a sua integração com outros sistemas alicerçado em três pilares de atuação: um sistema de gestão integrado, participativo e descentralizado. Apesar destas diretrizes, o Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PROGESTÃO) ressalta que ainda há um grande atraso no que concerne ao objetivo de um sistema de gestão de recursos hídricos nestes moldes, considerando as suas diferentes dimensões: integração dos aspectos de quantidade e qualidade, integração da gestão de águas com a gestão ambiental, integração da gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, integração da política de recursos hídricos com as políticas setoriais (BRASIL, 2013). Pode-se afirmar que o desastre natural ocorrido na Região Serrana Fluminense no ano de 2011 atuou como catalisador para uma mudança profunda no gerenciamento de risco de desastres. O enfoque, que migrou de políticas públicas pós-desastre de recuperação e reconstrução, para ações de prevenção buscando, prioritariamente, salvaguardar a vida humana, resultou no Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais (2012 – 2014), orientado pelos seguintes eixos de atuação: à construção de resiliência estrutural a desastres; ao entendimento de riscos; e ao conhecimento de monitoramento e alerta antecipado de riscos de desastres (BRASIL 2015 a; BRASIL, 2015, b).

No ano de 2014 foi concluído e aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI-RJ) o primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro norteado por sete temas estratégicos, dentre eles o eixo denominado Áreas vulneráveis a eventos críticos (RIO DE JANEIRO, 2013). Tendo como referência dados de ocorrência de desastres naturais ocorridos no estado no período de 2000-2012 foram estabelecidos 8 níveis de criticidade a partir dos seguintes indicadores: número de ocorrências, número de mortes e número de pessoas fora de casa (desabrigados, desalojados e deslocados). Nesta avaliação as Regiões Hidrográficas IV (Piabanha) e RH VII (Dois Rios) foram classificadas como de nível 8 por conta do total de ocorrências (inundações, deslizamentos e “inundações e deslizamentos”) com morte nos municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo (RIO DE JANEIRO, 2013; AGEVAP, 2013).

O Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (BRASIL, 2015a) estabeleceu como uma de suas metas prioritárias a redução dos efeitos adversos da mudança climática e intensificar a resiliência climática. Para tal propõem o desenvolvimento de estratégias tendo por fundamento a Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas socioambientais e socioecológicos em áreas de risco (BRASIL, 2015 b).

OBJETIVOS

Este projeto de pesquisa tem por objetivo geral elaborar uma proposta de modelo de Sistema de Gestão Socioambiental Ecossistêmico Estratégico Integrativo para a Microbacia Hidrográfica Rural do Rio Bonsucesso, Teresópolis, RJ, localizada em um Ecossistema de Montanha Tropical tendo por fundamentos a Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE). Para tal considera a integração e interação das principais unidades de análise de políticas socioambientais e ecológicas como Unidade de Análise Transdisciplinar Ecossistêmica Estratégica Integrativa, quer sejam: microbacia hidrográfica, município, unidades de conservação, arranjos produtivos locais agrícolas,

assentamento humanos localizadas em áreas de risco e precárias e o ecossistema de montanha, representado pela Serra dos Órgãos, integrante da Ecoregião da Serra do Mar.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia proposta para este projeto de pesquisa considera que é no local, na dinâmica territorial, onde se observam as interações e os fluxos dos aspectos ambientais, ecológicos, sociais, econômicos, políticos, institucionais e culturais entre a Sociedade e a Natureza. Define-se esta *práxis* socioambiental e socioecológica *do e no* lugar através de uma proposta de gestão guardiã, na qual busca-se reconhecer o gestor como componente integral do sistema que vai gestar e gerenciar, conferindo um princípio de responsabilidade, cuidado e identidade territorial dos principais atores para com o estado do sistema do qual fazem parte (COSTA, 2012).

Para tal, considera-se a interação e a integração de Arranjos Produtivos (industriais e agrícolas, formais e informais), Arranjos Sociais (cooperativas, associação de moradores), Arranjos Territoriais (zoneamento municipal e comunidade localizadas em áreas de risco e precárias), Arranjos de Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente), Arranjos Institucionais (Políticas, Planos, programas e projetos no âmbito público e privado), Microbacia Hidrográfica e Ecossistemas, entendidos como uma Teia de Lugares e considerados como uma Unidade de Análise Transdisciplinar Ecosistêmica Estratégica Integrativa perceptiva, cognitiva, técnica e analítica, permitindo, assim, uma nova realidade teórica, conceitual e prática ao revelar novos aspectos, impactos, variáveis e atores para Sistemas de Gestão Socioambiental e Socioecológico Guardiã em um Ecossistema de Montanha Tropical (COSTA 2012).

Considera-se microbacias hidrográficas (MBH) localizadas em ecossistemas de montanha tropicais como aquelas formadas por canais de 1ª ordem à, no máximo, 3ª ordem, com área menor que 100 km² nas quais se evidenciam uma maior vulnerabilidade e risco climático frente aos eventos extremos que resultam em movimentos de massa, inundações e incêndios. Em contrapartida, nos canais de 1ª ordem, onde se localizam as nascentes, evidenciam-se o seu potencial hidrológico como MBH produtora de água de boa qualidade (TEODORO et al, 2007).

Para propor um modelo de sistema de gestão e planejamento estratégico para esta microbacia hidrográfica este projeto de pesquisa irá se fundamentar metodologicamente na integração entre a Avaliação Ambiental Integrada e Estratégica para Bacia Hidrográfica (TUCCI; MENDES; 2006), matriz de Indicadores Força-Pressão-Estado-Impacto-Resposta (FPEIR) (SIGRH-SP, 2014) e o Pagamento por Serviços Ambientais em Microbacias Hidrográficas Rurais (RUIZ, 2015). Este último, fundamenta o Programa Produtor de Água da Agencia Nacional de Águas e Programa Rio Rural do Estado do Rio de Janeiro.

Este projeto foi estruturado para ser realizado nas seguintes etapas:

- Etapa 1: Revisão Bibliográfica e Levantamento de Dados
- Etapa 2: Identificação, Seleção e Priorização de Aspectos, Impactos e Variáveis Socioambientais e Socioecológicas
- Etapa 3 – Elaboração e Aplicação de um Questionário Socioambiental
- Etapa 4 – Elaboração de um Diagnóstico Socioambiental e Socioecológico para a microbacia hidrográfica do rio Bonsucesso
- Etapa 5 – Proposta de um Modelo de Gestão e Planejamento para a MBH

DISCUSSÃO

Os 14 municípios localizados na Região Serrana Fluminense situam-se em um Ecossistema de Montanha Tropical, Serra dos Órgãos, integrante da Ecoregião da Serra do Mar (WWF, 2011). A Ecoregião da Serra do Mar, devido as interações entre a Cordilheiras dos Andes, Oceano Atlântico, Floresta Amazônica, Floresta Atlântica, Relevo e Massas Atmosféricas, apresenta uma dinâmica de grandes variações climáticas que determinam, condicionam e/ou limitam a organização da sociedade no espaço, o que permite revelar vulnerabilidades e potencialidades socioambientais e socioecológicas características de seu território: alto potencial hidrológico; biodiversidade, pluviosidade e declividades altas; e, assentamentos humanos localizados em áreas de risco e precárias (WWF, 2011; COSTA, 2012). De acordo com o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, a área de influência da Serra dos Órgãos foi considerada área prioritária para a conservação da biodiversidade com classificação de “extremamente alta”.

O município de Teresópolis, totalmente inserido na Região Hidrográfica do rio Piabanha e sub-bacias Hidrográficas dos rios Paquequer e Preto, RH-IV, totalizava no último Censo uma população de 163.746 habitantes, residentes em 53.722 domicílios particulares permanentes (IBGE, 2010). Com uma área de 770,6 Km² é composto por 60 bairros localizados em três distritos: Teresópolis, Vale do Paquequer e Vale de Bonsucesso. Este mesmo censo identificou 24 aglomerados subnormais com um total de 41.809 habitantes residentes em 12.588 domicílios. Deste total, 14.903 habitantes se encontravam na faixa etária de 0 a 19 anos de idade (IBGE, 2010; PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS, 2015).

Como parte do Cinturão Verde do Estado do Rio de Janeiro como grande produtor de hortigranjeiros, Teresópolis apresentava um total de 2.593 estabelecimentos agropecuários com agricultura familiar. Deste total, 2.339 estabelecimentos são menores que 4 módulos fiscais, ou seja, menores que 10 hectares (IBGE, 2006). O desastre natural ocorrido em 2011 resultou em uma “redução drástica da produção (20% das folhosas), legumes e verduras consumidas no Estado do Rio de Janeiro; interdição das estradas; destruição de habitações, máquinas, equipamentos e instalações; e importante dano e destruição dos recursos naturais produtivos” (RIO DE JANEIRO, 2014).

A Microbacia Hidrográfica Rural do rio Bonsucesso está localizada no distrito do Vale de Bonsucesso, inserida na Zona de Amortecimento do parque Estadual de Três Picos, apresentava uma população de 16.340 habitantes, residentes em 6.067 domicílios (IBGE, 2010) com o uso do solo predominantemente voltado para a agricultura familiar de hortaliças. Uma análise morfométrica preliminar desta MBH a caracterizou com uma área de aproximadamente 12,3km², perímetro de 16.921m, com um total de 22 canais de primeira ordem, 4 de segunda ordem e apenas 1 de terceira ordem, evidenciando assim o seu alto potencial hidrológico.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Este projeto de pesquisa encontra-se em sua fase inicial na qual estão sendo realizadas uma revisão bibliográfica, levantamento e coleta de dados diretos e indiretos em Políticas, Planos, Programas, Projetos, Relatórios Técnicos, artigos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia de Produção do UNIFESO e em instituições públicas nos âmbitos federal, estadual, municipal e local. Também será realizado nesta etapa um levantamento na Secretaria de Agricultura municipal e EMATER para a identificação e localização do total de empreendimentos localizados nesta microbacia, assim como os dados da produção agrícola. Serão realizadas idas à campo com o propósito da coleta de dados de

qualidade da água em pontos previamente definidos, amostragem de solo, espécies aquáticas e identificação das áreas degradadas na microbacia. Para tal, os pontos de coleta serão georreferenciados com o uso do GPS GARMIN. As amostras de água coletadas serão analisadas com o uso da Sonda Multiparâmetros Horiba.

REFERÊNCIAS

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e Planos de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes - Áreas Vulneráveis e Eventos Críticos Extremos. Rio de Janeiro: AGEVAP, 2013, 105 p. Disponível em:

<<http://www.ceivap.org.br/argforum/Cohidro/Ativ-703-Eventos-Criticos-rev1out13.pdf>>.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Agenda 21. Brasília: MMA, 1992. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>.

_____. Lei Federal nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 8 jan. 1997.

_____. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Consolidação do Plano Municipal de Redução de Riscos do Município de Teresópolis. Terrae, 2007. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>.

_____. ANA. Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PROGESTÃO). BRASÍLIA: ANA, 2013.

_____. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – Estratégia Geral. Brasília: MMA, GEx-CIM. 2015 a.

_____. BRASIL. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – Estratégias Setoriais e Temáticas. Brasília: MMA, GEx-CIM. 2015 b.

COSTA, M.I.L.C. *Uma abordagem integrativa do conceito de Eco-eficiência: elementos para a concepção de Sistemas de Gestão de Resíduos Sólidos Industriais em Arranjos Produtivos Locais Têxtil-Vestuário*. 2007. 270 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente), Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, UERJ, Rio de Janeiro, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010. Aglomerados subnormais. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. ISSN: 1676-4935.

_____. Base de Dados SIDRA. Censo 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010RGA.asp>>.

_____. Base de Dados Sidra. Censo Agropecuário 2006. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=19>>.

IYNGARARASAN, Mylvakanam; TIANCHI, Li; SHRESTHA, Surendra; WATANABE, Teiji. *The challenges of mountain environments: Water, natural resources, hazards, desertification, and the implications of climate change*. In: Key issues for mountain areas. United Nations University; 2004. p.18-37. ISBN: 92 -808-1102-9.

MARENGO, J.A. Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI . Brasília: MMA, 2006.

MARTINELLI, Gustavo. Mountain biodiversity in Brazil. *Revista Brasileira de Botânica*, v.30, p. 587-597, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbb/v30n4/04.pdf>>. ISSN: 0100-8404.

PRICE, Martin F. P.; JANSKY, Libor F.; IASTENIA, Andrei A. *Key issues for mountain areas*. United Nations University, 287p. ISBN: <92-8 08- 110 2-9.

RIO DE JANEIRO. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SEA, INEA, LABHID, 2013.

_____. Avaliação de resultados do projeto emergencial implementado em municípios da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, afetados por desastre natural ocorrido em janeiro de 2011. Relatório Técnico. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: < <http://www.microbacias.rj.gov.br/>>.

RUIZ, M. Pagamento por Serviços Ambientais: da teoria à prática. Rio de Janeiro: ITPA, 2015. 188 p.

SALATI, E.; SANTOS, A. A.; KLABIN, I. Temas Ambientais Relevantes. **Estud. av.**, São Paulo, v.20, n.56, p.107-127, Abril 2006 Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v20n56/28630.pdf>>.

TEODORO et al. O Conceito de Bacia Hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. **Rev.Uniara**, nº 20, p. 137-156, 2007. Disponível em: < http://www.uniara.com.br/legado/revistauniara/pdf/20/RevUniara20_11.pdf>

TUCCI, C.E.M.; MENDES, C. A. Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica. Brasília: MMA, 2006. 302 p.

WORLD WILDE FUND FOR NATURE (WWF Brasil). Visão da Biodiversidade da Serra do Mar. Rio de Janeiro: WWF-Brasil, 2011. 170p. Disponível em: < http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/visao_conservacao_serra_do_mar.pdf>.

O PERFIL DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS RECUPERADAS NO BRASIL

Carla Avellar Cerqueira/DPPE – UNIFESO; Edenise da Silva Antas/ DPPE – UNIFESO; Grasiela Cardinot da Silva/ DPPE-UNIFESO; Michelle M. Bronstein/ CCFP/DPPE-UNIFESO.

RESUMO

As empresas recuperadas constituem como um fenômeno diverso e heterogêneo. No Brasil a partir da década de 80 pode-se observar a recuperação de empresas falidas por trabalhadores. Buscando conhecer o perfil dos trabalhadores que atuam nestas empresas foi realizado estudo, por meio de revisão de literatura, no qual explicitou-se as seguintes questões: A análise mostrou que a maioria dos trabalhadores são homens, um total de 77%, e que possuem uma faixa etária que varia de 36 a 54 anos, onde a maior parte atua no setor de produção da empresa e que a maioria do grupo tem como escolaridade o ensino médio completo. 42,4% das empresas entrevistadas possui até 50 trabalhadores, sendo a superioridade constituída por associados 63%. No que tange aos motivos de saída dos trabalhadores da empresa a oferta de melhor emprego foi a que mais se destacou. As contratações são em grande parte feitas por indicações dos próprios trabalhadores e de seus familiares. Observou-se a necessidade de novos levantamentos que tenham uma amostragem mais ampla no que tange ao perfil dos trabalhadores, tendo em vista a necessidade de informações para realização de diagnósticos que subsidiem as tomadas de decisões fundamentais para o êxito do empreendimento.

Palavras-chave: Empresas recuperadas / Perfil dos trabalhadores.

1. INTRODUÇÃO

Há alguns anos vem crescendo os estudos sobre o fenômeno das Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs), tal qual a expansão destas experiências. Conhecido e vivenciado em vários países, este fenômeno ocorre no Brasil a partir de meados dos anos 80³³, em que os trabalhadores de fábricas em crise, se viram mediante a necessidade de buscar alternativas para o seu sustento e de sua família. A luta face a falência das empresas foi pelo próprio trabalho. Visando entender os sujeitos que ao longo destes anos vêm construindo estas experiências, buscou-se neste momento da pesquisa aprofundar e conhecer o perfil destes trabalhadores. Quem é este trabalhador que não abandonou seu posto de trabalho, enfrentando adversidades com o patrão e o poder público? Que características possui este trabalhador que organizou uma nova forma de luta pelo trabalho? Neste resumo expandido explicar-se-á o perfil deste trabalhador que lutou e luta para garantir o seu trabalho e, nesta experiência, vem construindo-se em seu protagonismo e vontade de fazer uma nova história.

³³ Este marco cronológico, não significa a compreensão de que estas experiências não estejam atreladas ao movimento secular de luta dos trabalhadores contra a exploração no âmbito das relações de trabalho

2. JUSTIFICATIVA

Atualmente no Brasil, existem 67 empresas recuperadas por trabalhadores, conforme descrito em HENRIQUES et.al., 2013. A diversidade e heterogeneidade é um desafio para compreensão do fenômeno das empresas recuperadas no Brasil. Desta forma, faz-se necessário a realização de pesquisas integradas de cunho qualitativo e quantitativo que apresentem as características destas experiências e dos seus sujeitos. Neste momento conhecer o perfil do trabalhador poderá ser relevante para o êxito das empresas recuperadas que vivem num contexto de adversidade política e, de forma ainda mais incisiva, no que tange a sua inserção no mercado cujas oportunidades são desiguais mediante aos concorrentes de empresas classicamente capitalistas.

3. OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivo, conhecer o perfil dos trabalhadores que atuam em empresas recuperadas no Brasil, explicitando suas características no que tange ao gênero, faixa etária, distribuição dos trabalhadores por setores de produção, grau de escolaridade, número de trabalhadores por empresa, rotatividade de trabalhadores, formas de contratação e número de trabalhadores associados e contratados.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Para elaboração deste resumo expandido foi realizada revisão de literatura, selecionada a partir de pesquisadores vinculados a grupos de pesquisa cujo tema é empresas recuperadas. Estes grupos desenvolvem sua produção acadêmica integrada com universidades de outros países destacando-se por conta da sistemática de produção em dez universidades brasileiras³⁴. A principal base de dados para realização deste resumo expandido foi o livro *Empresas Recuperadas por Trabalhadores no Brasil* HENRIQUES et.al., 2013. Utilizou-se ainda pesquisa em banco de teses cujo estudo contempla empresas recuperadas no Brasil. Ressaltasse que não existe atualmente na literatura um autor ou estudo que defina categoricamente as características que definam o perfil do trabalhador. Sendo assim, neste trabalho foram elencados os aspectos que na avaliação dos pesquisadores envolvidos nesta pesquisa julgaram mais relevantes e primordiais para construção deste perfil. Optou-se por verificar as seguintes áreas: gênero, faixa etária, distribuição dos trabalhadores por setores de produção, grau de escolaridade, número de trabalhadores por empresa, rotatividade de trabalhadores, formas de contratação e número de trabalhadores associados e contratados.

5. DISCUSSÃO

Ruggeri, 2009 define o movimento das Empresas Recuperadas como um processo social e econômico em que uma empresa capitalista com resultados não favoráveis, em termos de viabilidade econômica, deixa de ser gerenciada por seus proprietários, após a sua falência, e passa a ser gerenciada pelos trabalhadores. Este processo envolve o

³⁴ GAPI/UNICAMP, SOLTEC/UFRJ, NESOL/USP, INCOP/UFOP, CEFET/Nova Iguaçu, UFSC, NETS/UFVJM, UFPB, UNESSP de Marília, PEGADAS/UFRN.

enfrentamento de muitos desafios por parte dos trabalhadores. A construção do seu protagonismo não se faz em águas tranquilas. Singer, 2013 em apresentação do livro mencionado no item materiais e métodos diz que: “(...) os trabalhadores que recuperam empresas são do chão de fábrica, de pouca qualificação. Muitos carecem de confiança em si para assumir a propriedade e a autoridade sobre a empresa a ser recuperada. Por isso, antes do início da recuperação uma parte deles deixa a empresa.”.

Verago, 2011 reforça dizendo que o contexto em que os trabalhadores forjam o início de seu protagonismo se dá em meio ao caos da falência, da falta de pagamento dos salários, das irregularidades quanto ao pagamento dos direitos trabalhistas, das más condições de trabalho e ainda da falta de credibilidade da empresa no mercado.

O levantamento sobre empresas recuperadas no Brasil HENRIQUES et.al., 2013 aponta que são diversos os setores em que elas atuam. Porém a grande maioria está no setor metalúrgico, seguido pelo têxtil, alimentício e a indústria química.

Nos dados abaixo, apresentaremos as principais descrições do perfil do trabalhador em Empresas Recuperadas no Brasil, extraídas de HENRIQUES et.al., 2013. No universo de 21 empresas³⁵ observa-se a predominância de homens em relação as mulheres, conforme quadro a seguir:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PERCENTUAL
Mulheres	420	23%
Homens	1.436	77%
Total de trabalhadores	1.856	

Tabela 1. Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

No que tange a faixa etária dos trabalhadores, num universo de 17 empresas observou-se a predominância da faixa etária de 36 a 54 anos.

GRUPOS DE PESSOAS	FAIXAS ETÁRIAS				PERCENTUAL
	Entre 18 a 36	De 36 a 54	De 55 a 64	Maiores de 65	
Entre todos os trabalhadores das 17 empresas	609	721	199	31	-
Mulheres	147	183	35	6	24%
Homens	462	538	164	25	76%

Tabela 2. Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

³⁵ O fato da pesquisa ter abarcado todo território nacional, teve algumas especificidades. Sendo assim não foi possível obter a resposta de todas as empresas entrevistadas, atingiu-se cerca de 1/3 dos casos, o que, no entanto, constitui-se uma amostra considerável para as análises.

Na tabela a seguir buscou-se identificar a distribuição dos trabalhadores por setores de produção, sendo expressivo o percentual de trabalhadores que atuam no chão de fábrica, tendo-se como base 13 empresas:

Gênero	Produção	Gestão	Vendas	Serviços Sociais	Varias	Total
Mulheres	197	27	21	23	9	277
Homens	832	53	48	87	58	1.078
PERCENTUAL	75,9%	5,9%	5%	8,1%	4,9%	-

Tabela 3. Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

Tendo 16 empresas como base para a verificação do grau de escolaridade dos trabalhadores, impressiona que a maior parte deles tenha apenas o ensino médio completo:

GRAU DE ESCOLARIDADE	PERCENTUAL DE TRABALHADORES
Não alfabetizado	0,2%
Básico incompleto	3%
Básico completo	4%
Fundamental incompleto	22%
Fundamental completo	20%
Médio incompleto	3%
Médio completo	26%
Ensino técnico	12%
Graduação	8%
Pós-graduação	2%
TOTAL	1.239 / 100%

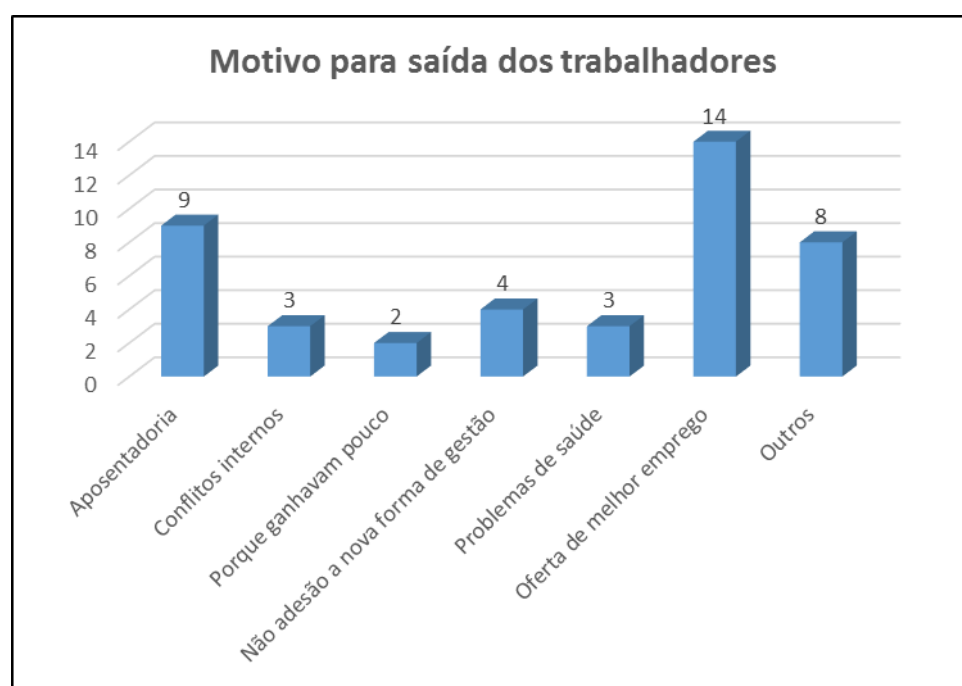
Tabela 4. Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

Na quase totalidade das empresas recuperadas existentes no Brasil, o estudo mostra que em 66 empresas, 42,4% delas tem um número de 0 a 50 trabalhadores.

NUMERO DE TRABALHADORES	QUANTIDADE DE EMPRESAS	PERCENTUAL
De 0 a 50	28	42,4%
De 50 a 100	12	18,1%
De 100 a 500	22	33,3%
Mais de 500	4	6,1%

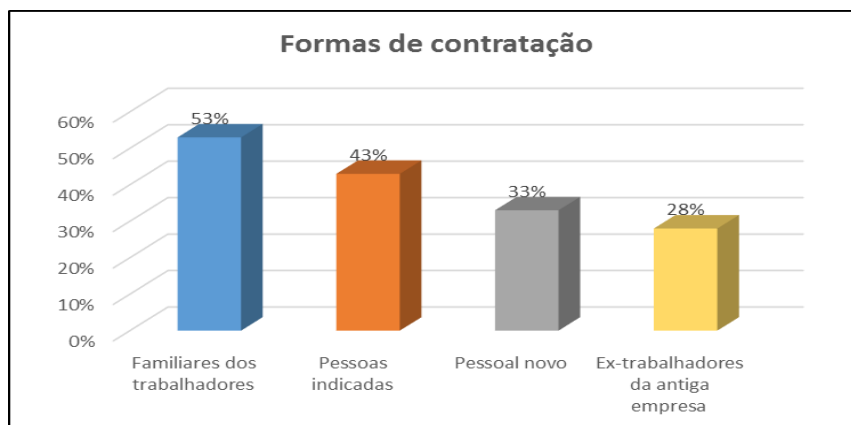
Tabela 5. Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

Observou-se que no universo das Empresas Recuperadas também existe a rotatividade de trabalhadores. Embora 70% das empresas entrevistadas acreditem que não há rotatividade, quando foi perguntado sobre os motivos para saída de trabalhadores o resultado mais expressivo foi quanto a oferta de melhor emprego, seguido de aposentadoria. Neste gráfico os entrevistados poderiam inserir mais de uma resposta, por este motivo o somatório do número de respostas é superior a 100%.



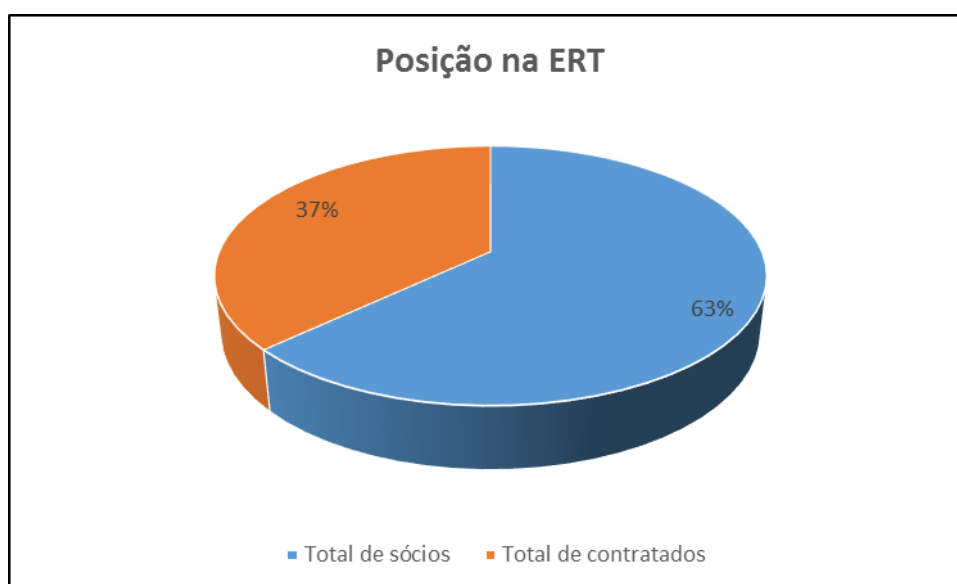
Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

Outro aspecto relevante para elaboração deste resumo expandido é compreender também como se dá a contratação dos trabalhadores que não participaram do processo de tomada das empresas recuperadas. Este dado nos apresenta que há uma predominância de familiares dos trabalhadores e pessoas indicadas, e que há uma distinção destes trabalhadores aos novos ou mesmo de ex-trabalhadores. Predominando-se laços para além da esfera produtiva.



Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

Um dado importante é que a maioria dos trabalhadores de empresas recuperadas é composto por sócios, sendo os demais trabalhadores contratados pós recuperação.



Fonte: HENRIQUES et.al., 2013.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Por meio da análise dos dados apresentados, observou-se algumas peculiaridades encontradas no universo dos trabalhadores de empresas recuperadas: em relação ao gênero, 23% são mulheres e 77%, homens, evidenciando assim uma baixa representação feminina neste tipo de empresa, ainda assim sendo 67% sócios dos empreendimentos e 37% contratados. A amostragem com relação à faixa etária foi de dezessete empresas, sendo que 46,2% estão em sua maioria na faixa etária de 36 a 54 anos. A maior parte dos trabalhadores estão alocados no chão de fábrica, atuando na produção, cerca de 75,9%. O percentual de trabalhadores com ensino médio completo é de 26,1% e com fundamental completo é de 19,5%. O percentual de trabalhadores com fundamental incompleto é de 21,7%. Apenas 10% possuem ensino superior, considerando graduação e pós-graduação.

O percentual de trabalhadores sem o ensino básico é de pouco menos de 3% e há apenas dois casos de analfabetismo foram relatados. Grande parte das empresas, um total de 42,4%, possui de 0 a 50 funcionários. As empresas entrevistadas relataram não acreditar na existência de rotatividade na mesma, cerca de 70%, porém quando perguntado aos trabalhadores o resultado mais expressivo se dá quanto a oferta de melhor emprego, seguido por aposentadoria. Quanto a forma de contratação dos trabalhadores predomina-se os laços afetivos além da esfera produtiva, priorizando-se a contratação de familiares dos trabalhadores e pessoas indicadas.

Outro aspecto a ser mencionado é quanto à necessidade de realização de coleta de dados que abarquem uma amostragem mais ampla, afim de produzir diagnósticos que corroborem para a tomada de decisões destes empreendimentos. É fundamental que as pesquisas intensifiquem os trabalhos de campo, as visitas técnicas na perspectiva de construção de um arcabouço teórico que dê conta de aprofundar as análises neste contexto tão diverso e heterogêneo. Ressalta-se ainda a necessidade de seguir no desenvolvimento de trabalhos integrados com outros países, possibilitando a troca de conhecimentos e saberes dos trabalhadores que vivem estas experiências.

7. REFERÊNCIAS

HENRIQUES, Flavio Chedid; SIGOLO, Vanessa Moreira; RUFINO, Sandra; ARAUJO, Fernanda Santos; NEPOMUCENO, Vicente; GIROTO, Mariana Baptista; PAULUCCI, Maria Alejandra; RODRIGUES, Thiago Nogueira; ROCHA, Maira Cavalcanti; FARIA, Mauricio Sarda de. *Empresas Recuperadas por Trabalhadores no Brasil*. 1 edição, 2013.

RUGGERI, Andres ET AL. *Las empresas recuperadas em La Argentina: Informe Del tercer relevamiento de empresas recuperadas por sus trabajadores*. Buenos Aires: Ediciones de La Cooperativa Chilavert, 2011.

UNISOL BRASIL. Disponível em: <<http://www.unisolbrasil.org.br/empresas-recuperadas-uma-realidade-e-um-caminho-para-a-inclusao/>>. Acesso em 19 de setembro de 2016.

VERAGO, Josiani Lombardi. *Fabricas ocupadas e controle operário – Brasil e Argentina*. (2002-2010). Os casos da Cipla, Interfibra, Flasko e Zanon – Sumare: Edições CEMOP, 2011, 258p.

EMPRESAS RECUPERADAS POR TRABALHADORES NO BRASIL: ESPECIFICIDADES DO SETOR METALÚRGICO

Grasiela Cardinot da Silva; Regis Hirochi Miura; Emanuel Antas Carvalho; Edenise da Silva Antas; Carla Avellar Cerqueira; Michelle Muniz Bronstein.

RESUMO

O resumo expandido relata o perfil das empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil onde motivados pela manutenção e recuperação dos seus postos de trabalho, estes trabalhadores organizam-se com a legítima preocupação de garantir a sua sobrevivência em um universo onde quase a metade destas empresas pertencem ao setor da metalurgia, visto que a crise financeira é a porta de entrada para iniciar este processo, sendo a região Sul e Sudeste, as regiões mais afetada. Com o intuito de retomar o seu espaço no mercado, os trabalhadores metalúrgicos em sua grande maioria com baixa escolaridade junto às forças políticas, começam nos anos 80 a unir forças operacionais para transformar tais forças em autogestão no âmbito de uma nova inserção no mercado. Este projeto compõe-se de um estudo sobre as características das empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil e o setor metalúrgico, que está sendo realizado a partir de levantamento bibliográfico e posteriormente serão realizadas visitas e entrevistas à empresa Ferragens Haga S/A, situada na região serrana do estado do Rio de Janeiro, empresa metalúrgica recuperada por seus trabalhadores, que é o objeto principal de estudo deste projeto, com objetivo de conhecer a realidade dessa experiência de autogestão e inovação no processo organizacional de uma empresa recuperada.

Palavras-chave: Empresas Recuperadas / Setor Metalúrgico / Características

INTRODUÇÃO

Pode-se definir o movimento das Empresas Recuperadas como um processo social e econômico em que uma empresa capitalista com resultados não favoráveis, em termos de viabilidade econômica, deixa de ser gerenciada por seus proprietários, após a sua falência, e passa a ser gerenciadas pelos trabalhadores. Motivados pela manutenção e recuperação dos seus postos de trabalho, estes trabalhadores organizam-se com a legítima preocupação de garantir a sua sobrevivência. Neste processo, depara-se com inúmeros desafios que, até então, enquanto trabalhadores que sabiam apenas operar um determinado ofício, não faziam parte de sua realidade cotidiana e necessitam, inicialmente, buscar respostas para os problemas vinculados à autogestão, à organização do processo de trabalho, à negociação com fornecedores, agências financeiras e órgãos públicos, à constituição jurídica da empresa. (Ruggeri, 2009).

Segundo levantamento de empresas recuperadas no Brasil de 2013, quase a metade das Empresas Recuperadas por Trabalhadores - ERTs são do ramo de metalurgia seguido do setor têxtil. A maior parte das ERTs está concentrada nas regiões mais industrializadas do país, sudeste (55%) e sul (32%).

De acordo com o Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico de 2012, o setor se destaca no panorama econômico brasileiro, com larga cadeia produtiva dos segmentos

ligados à metalurgia, usinagem e produção de manufaturados metálicos, sendo alicerce de outras atividades importantes, como a indústria de automóvel, construção civil e bens de capital.

Considerando que o setor metalúrgico abarca o maior número de empresas recuperadas no Brasil, observou-se a necessidade de analisar as especificidades deste setor como fator primordial para a compreensão do desenvolvimento da inovação e tecnologia social nestas experiências³⁶.

JUSTIFICATIVA

No Brasil, em 2013, haviam 67 casos de Empresas Recuperadas por Trabalhadores – ERTs em funcionamento, destas 45% são do ramo metalúrgico e a maior parte está concentrada nas regiões Sul e Sudeste, as mais industrializadas do país. Diante desta realidade, faz-se necessário a compreensão do setor metalúrgico para proceder à análise sobre as empresas recuperadas. No caso específico do projeto integrado de pesquisa o qual este trabalho está vinculado, ter-se-á como objeto empírico de análise a empresa Ferragens Haga S/A, do setor metalúrgico, recuperada por seus trabalhadores, situada na região serrana do estado do Rio de Janeiro.

OBJETIVO GERAL

Analisar o setor metalúrgico no contexto das empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para elaboração deste resumo expandido foi realizado a revisão de literatura a partir da produção acadêmica de pesquisadores vinculados a grupos de pesquisa cujo tema é empresas recuperadas. Estes grupos desenvolvem trabalho de pesquisa integrado com universidades de outros países³⁷, destacando-se por conta da sistemática de produção. Desta forma, a principal base de dados para realização deste trabalho foi o livro *Empresas Recuperadas por Trabalhadores no Brasil* (HENRIQUES, et al., 2013). Especificamente sobre o setor metalúrgico, buscou-se artigos sobre o tema tendo como principal fonte a dissertação: “Trabalho Emancipado - Empresas Recuperadas pelos trabalhadores: A experiência autogestionária de metalúrgicos gaúchos” (MARQUES, 2006).

DISCUSSÕES

Segundo Henriques et. al. (2013), foram identificadas 67 ERTs no Brasil atuando em diferentes setores da economia. Na grande maioria dos casos (81%) que a recuperação da empresa se iniciou com uma crise financeira ou com a falência da antiga empresa, sendo o não pagamento de salário (43%) e a demissão de pessoal (23%) os principais motivos que levaram os trabalhadores a lutar por seus postos de trabalho. A grande

³⁶ Projeto de pesquisa mencionado na nota 1, traz como um de seus objetivos específicos: Aprofundar o conceito de tecnologia social e de inovação e a aplicabilidade em empresas autogestionárias e Identificar como a tecnologia social e a inovação são incorporadas ou não às práticas de gestão da empresa Ferragens Haga S/A no contexto das relações de gênero, como campo empírico a ser estudado.

³⁷ SOLTEC/UFRJ, CEFET/Nova Iguaçu, GAPI/UNICAMP, NESOL/USP, INCOP/UFOP, UFSC, NETS/UFVJM, UFPB, UNESP de Marília, PEGADAS/UFRN.

maioria desenvolve suas atividades no ramo da metalurgia, seguida de forma mais equilibrada empresas do setor têxtil, alimentício e indústria química. Estas experiências estão concentradas nas regiões sudeste e sul. Isto porque são regiões mais desenvolvidas economicamente as quais abrigam grande número de indústrias no ramo da metalurgia e do setor têxtil. O estado com o maior número de empresas é o de São Paulo, que abriga sindicatos tradicionalmente expressivos. No entanto, o número de trabalhadores é maior no estado do Rio Grande do Sul com 4.511 trabalhadores. A região nordeste é menos industrializada e abriga 10% das experiências, cuja predominância é do ramo têxtil e de alimentação. Na região Norte foi registrado 3% de empresas, em sua maioria no ramo de alimentos. No centro oeste, não foi registrado nenhum caso de ERTs. Uma parcela significativa de recuperações com grupos consolidados por muito tempo no mercado representam 48% de empresas pesquisadas, sendo a maior parcela com mais de 40 anos de atuação.

No processo de ocupação menos da metade das empresas relataram ter sido necessário algum tipo de medida de força, sendo 68% dos casos de ocupação ou acampamento, com duração média de 52 dias, em alguns casos houve medidas coercitivas do Estado.

Sobre a formatação jurídica, há uma predominância das ERTs em adotarem a forma de cooperativas (85%), seguidas de empresas (10%), associações (3%) e um caso apenas de comissão de fábrica. Algumas empresas, após optarem por cooperativas, fizeram a mudança legal para microempresa, por não terem os mesmos incentivos fiscais. Os imóveis (espaços físicos) são na maioria alugados para a produção, 36% das empresas conseguiram comprá-los (do antigo dono ou de terceiros) e 14% ocupam o espaço (com autorização judicial ou como uma medida de força). Algumas empresas possuem a concessão de terceiros para manutenção de atividades. Os ativos, como maquinários, 66,6% das ERTs o adquiriram, enquanto 19,6% ainda o alugam. Uma parcela utiliza o maquinário por autorização judicial (11,7%) e outra, por concessão de terceiros (13,7%).

HENRIQUES identificou que as empresas recuperadas em funcionamento no Brasil, envolveu cerca de 11.704 trabalhadores e 78 casos de ERTs que faliram ou se modificaram em empresas privadas comuns. Em 2013, haviam 67 casos de Empresas Recuperadas por Trabalhadores – ERTs em funcionamento, sendo 45% são do ramo metalúrgico e, conforme já mencionado, a maior parte está concentrada nas regiões Sul e Sudeste, as mais industrializadas do país.

Segundo levantamento do DIEESE - Departamento Sindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos de 2013, no Brasil existem aproximadamente 4,6 mil empresas que pertencem ao setor da metalurgia, o que equivale a 1,5% do total de estabelecimentos da indústria de transformação nacional e as regiões Sul e Sudeste agrupam aproximadamente 85% destas empresas.

O setor metalúrgico possui aproximadamente 2,4 milhões de trabalhadores, que representam 5,1% do total de trabalhadores empregados no mercado de trabalho formal. Desta forma, de cada quatro trabalhadores na indústria em geral, 01 é trabalhador da indústria metalúrgica, segundo levantamento da RAIS - Relação Anual de Informações Sociais e Ministério do Trabalho de 2011.

O perfil de trabalhadores levantados pelo DIEESE em 2013, mostra que o setor metalúrgico possui 34 mil estabelecimentos e 634 mil trabalhadores. Neste contexto, apontou-se as características do mercado de trabalho deste setor:

- do total de trabalhadores, 22,8% estão centralizados em micro-empresas, 28,5% trabalham em pequenas empresas; 25,2% em empresas de médio porte; 23,5% em grandes empresas com 500 trabalhadores ou mais;

- 72,5% possuem serviços nas ocupações manuais que são as forma que deixa de lado a massificação da máquina ou da tecnologia, 20,1% nas áreas administrativas, 1,8% nas ocupações de nível técnico com ensino médio e superior e, por fim, 5,6% em áreas de apoio;

- a jornada média de trabalho contratada do setor metalúrgico é de 43,6 horas semanais;

- a média de permanência no emprego é de até 1 ano para 35,9%, de 1 a 3 anos para 27,1%, de 3 a 5 anos para 12,4% e de 5 anos para 24,6% dos trabalhadores;

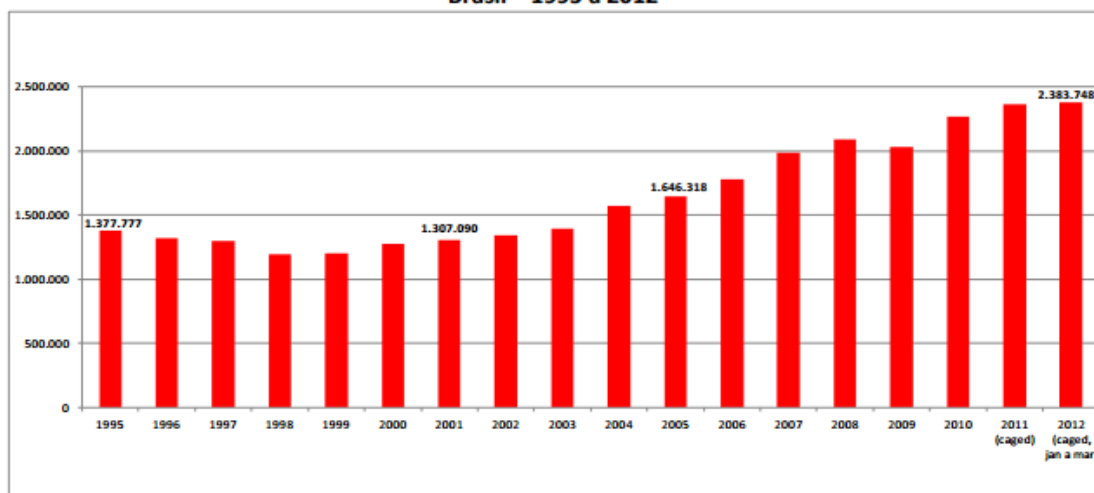
- 49,0% dos trabalhadores do setor possuem o ensino médio completo, 16,2% possuem ensino fundamental completo e 6,5% possuem ensino superior completo;

- a faixa etária entre 18 a 29 anos é de 40,1%; entre 30 a 39 anos é de 28,6% e entre 40 a 49 anos é de 19,6%;

- as mulheres representam 13,9% do total de trabalhadores do setor e sua remuneração é 19,4% menor em relação aos homens.

O comportamento do emprego no ramo metalúrgico nacional se destaca em dois movimentos: no período entre 1995 e 2001, o volume de trabalhadores diminui e no período a partir de 2002, há um significativo crescimento, ou seja, o andamento é contrário, em concordância como atuação econômica favorável do período, como se vê no gráfico abaixo.

**Evolução do emprego no ramo metalúrgico
Brasil – 1995 a 2012**



Fonte: RAIS/MTE 2010; CAGED mar/12.

Elaboração: Subseção DIEESE CNM/CUT - FEM-CUT/SP

No que tange a remuneração média, utilizando dados da RAIS/CAGED de 2010, os seguintes pontos da tabela abaixo, devem ser destacados, considerando a divisão setorial CNM: dos trabalhadores do setor que recebiam a segunda remuneração mais baixa do ramo metalúrgico e dos trabalhadores ligados à produção que recebiam R\$ 1.617,55, o que representa 12,9% a menos que a média e, para ambos, a remuneração média apurada no setor é inferior ao ramo metalúrgico.

**Remuneração média dos ocupados no RAMO METALÚRGICO segundo a divisão setorial CNM
Brasil, 2010**

Setor	Total de trabalhadores	Trabalhadores na produção	Diferença Produção / Total
Aeroespacial	5.106,34	3.459,03	-32,3
Alumínio e não-ferrosos	2.449,97	2.009,85	-18,0
Automotivo	2.900,86	2.348,45	-19,0
Eletroeletrônico	2.106,23	1.465,07	-30,4
Fundição e forjarias	1.812,55	1.596,69	-11,9
Máquinas e equipamentos	2.233,88	1.824,95	-18,3
Naval	2.188,56	1.757,13	-19,7
Outros materiais transportes	2.222,40	1.744,28	-21,5
Siderurgia e metalurgia básica	1.857,99	1.617,55	-12,9
Total	2.283,04	1.852,00	-18,9

Fonte: RAIS/MTE 2010.

Observação: para se chegar ao total de trabalhadores na produção subtrai-se do total de trabalhadores os alocados na área administrativa, lideranças, supervisões, gerências, logística, pesquisa e desenvolvimento e demais funções não ligadas diretamente à produção.

Elaboração: Subseção DIEESE CNM/CUT - FEM-CUT/SP.

A tabela abaixo mostra que dos 2,2 milhões de metalúrgicos, pouco mais de 613 mil trabalhava no setor siderúrgico e metalúrgico básico, constituindo o principal setor quanto ao número de postos de trabalho. A participação total nacional dos trabalhadores na produção do ramo metalúrgico é de 55,8%, o que demonstra um percentual aproximado do total da siderurgia e da metalurgia básica. Segundo a Confederação Nacional dos Metalúrgicos – CNM, a divisão setorial se classifica na finalidade primária de fabricação de utensílios, armas e ferramentas.

**Distribuição dos ocupados no RAMO METALÚRGICO segundo a divisão setorial CNM/CUT
Brasil, 2010**

Setor	Total de trabalhadores		Trabalhadores na produção		Produção/Total
	Nº Abs.	%	Nº Abs.	%	
Aeroespacial	25.594	1,1	13.656	1,1	53,4
Alumínio e não-ferrosos	49.762	2,2	26.869	2,1	54,0
Automotivo	519.610	22,9	310.593	24,5	59,8
Eletroeletrônico	393.749	17,4	194.838	15,4	49,5
Fundição e forjarias	85.529	3,8	51.547	4,1	60,3
Máquinas e equipamentos	498.307	22,0	278.942	22,0	56,0
Naval	41.554	1,8	26.021	2,1	62,6
Outros materiais transportes	41.010	1,8	25.659	2,0	62,6
Siderurgia e metalurgia básica	613.618	27,0	337.197	26,6	55,0
Total	2.268.733	100,0	1.265.322	100,0	55,8

Fonte: RAIS/MTE 2010.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O presente resumo expandido buscou analisar as vertentes a respeito do projeto integrado de pesquisa sobre a temática das empresas recuperadas: i) as características das empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil que estavam atreladas à luta histórica dos trabalhadores contra a exploração de mão de obra e pela garantia de trabalho; ii) as especificidades do setor metalúrgico em que a maioria das ERTs atua, onde que a siderurgia brasileira estimulada pelo movimento industrial, garantiu seu desenvolvimento

paulatino estabilizando-se perante o mercado como produtor, exportador e criador de tecnologias voltadas para a metalurgia, com ênfase na fabricação de aços e; iii) a crise do neoliberalismo e manobras políticas que promoveram experiências de autogestão. No entanto, a conjuntura de crise econômica também afetou o setor que no processo de falência de algumas empresas viveram o processo de ocupação e recuperação pelos trabalhadores.

Neste contexto, para que as condições necessárias para a ruptura com as bases que sustentam o sistema capitalista de produção estejam dadas, os trabalhadores devem seguir construindo experiências alternativas de produção, distribuição e consumo aos quais podem agregar valores e princípios para uma nova economia, apontada de “Economia Solidária”.

REFERÊNCIAS

AMORTRAT. **História da Metalurgia: Curiosidades.** Disponível em: <<http://www.amortrat.com.br/curiosidades.html>>. Acesso em: 09 set. 2016.

PMT USP. **História da Metalurgia: Notas Sobre a História da Metalurgia no Brasil.** Disponível em: <<http://www.pmt.usp.br/notas/notas.htm>>. Acesso em: 07 set. 2016.

Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico 2012. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/>>. Acesso em: 11 set. 2016.

DIEESE - Departamento Sindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos 2013. **Boletim Econômico.** Ano 2, N. 5, fev. 2013. Periodicidade mensal. Disponível em: <http://www.ftmrs.org.br/arquivos/file_513661b35d3ad.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

SINGER, Paul. **Introdução à Economia Solidária.** São Paulo: Perseu Abramo, 2002.

MIURA, Régis Hiroshi. **Empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil: um estudo de caso na empresa Ferragens Haga S.A.** UNIFESO, Trabalho de Conclusão de Curso TCC 2016.

HAGA S.A. Indústria e comércio. Disponível em: <<http://www.haga.com.br/?item=historia>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

RUGGERI, Andrés. **Qué son las empresas recuperadas? Autogestión de la classe trabajadora.** Buenos Aires: Ediciones Continente, 2014.

HENRIQUES, F. C. **Empresas Recuperadas por Trabalhadores no Brasil e na Argentina.** R.B. Estudos Urbanos e Regionais, V. 15, n.2, 2013.

CNM - Confederação Nacional dos Metalúrgicos. **A Indústria Siderúrgica e da Metalurgia Básica no Brasil: Diagnóstico e Propostas elaboradas pelos Metalúrgicos da CUT.** Disponível em: <<http://www.cnmcut.org.br/midias/arquivo/185-diagnostico-siderurgia.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

SINGER, Paul. **Introdução à Economia Solidária.** São Paulo: Perseu Abramo, 2002.

RUGGERI, Andrés (Org.). **Las empresas recuperadas: autogestión obrera em Argentina y América Latina**. Buenos Aires: Editorial de La Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires, 2009.

HENRIQUES, Flávio Chedid et al. **As Empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil: resultados de um levantamento nacional**. 2013.

JUVENAL, Thais Linhares. **Empresas recuperadas por trabalhadores em regime de autogestão**. Revista do BNDES, v. 13, n. 26, p. 115-138, 2006.

PAULUCCI, Maria Alejandra. **As empresas recuperadas pelos trabalhadores na Argentina e no Brasil**. Em Tese, v. 10, n. 1, p. 136-164, 2013.

PROBLEMATIZANDO A APLICAÇÃO DO REFERENCIAL QUE EXPLICA A GOVERNANÇA NA PERSPECTIVA DAS ERTs BRASILEIRAS

Michelle M. Bronstein; CCFP/DPPE-UNIFESO. Edenise Antas; DPPE-UNIFESO. Carla Avellar Cerqueira; DPPE – UNIFESO. Grasiela Cardinot da Silva; DPPE – UNIFESO.

RESUMO

O fenômeno da governança está relacionado à autoridade legal que os membros do conselho exercem sobre diferentes tipos de organização através da qual servem à diferentes propósitos. Quando comparada à governança corporativa, há poucas teorias sobre governança em OSFLs, além do que os paradigmas que sustentam a governança nas organizações de mercado aberto não devem ser diretamente transpostos para o contexto de outros tipos de organização (CORNFORTH, 2003; MENDONÇA E MACHADO FILHO, 2004; FONTES FILHO, 2013). Portanto, este trabalho tem o objetivo de problematizar a aplicação do referencial que explica a governança para entendimento dos processos relacionados à constituição da propriedade, ao controle de gestão e a transparência na perspectiva das ERTs brasileiras. A construção deste trabalho foi realizada a partir de um levantamento de literatura que subsidia o tema pesquisado e a estruturação deste resumo expandido. O trabalho é parte integrante de projeto integrado de pesquisa a respeito da “Governança, tecnologia social, inovação e gênero em empresas recuperadas por trabalhadores” iniciado em setembro de 2016. Como resultados parciais discute-se que na perspectiva das ERTs, o estudo da governança sugere a reflexão a respeito de como as práticas constitutivas deste fenômeno (constituição da propriedade, controle de gestão e transparência) podem produzir impactos na forma como são constituídos os Conselhos de Fábrica e os Conselhos Administrativo-Financeiros destas organizações e lhes são atribuídas as responsabilidades de gestão/supervisão do conjunto de bens, direitos e obrigações que constituem a propriedade recuperada; na necessidade de se desenhar um modelo de controle de gestão adequado à participação democrática e à decisão coletiva – característica típica deste modelo organização; na eficácia no uso dos recursos e na aplicação transparente dos resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Governança / Empresas Recuperadas / Brasil

1. INTRODUÇÃO

O fenômeno da governança está relacionado à autoridade legal que os membros do conselho exercem sobre diferentes tipos de organização através da qual servem à diferentes propósitos. Em organizações vocacionadas para o lucro a atividade do *board* está voltada para os ganhos dos acionistas; para o controle da ação dos executivos principais e para a prevenção contra riscos de agência (JENSEN, 2001).

Em cooperativas, o foco da governança relacionado a ação dos membros do conselho se vota para uma distribuição equitativa dos ganhos obtidos pela organização entre os cooperados (FONTES FILHO, 2013). Nas organizações sem fins lucrativos a ação do conselho tem foco na manutenção eficaz dos serviços prestados pela entidade em razão da causa que lhe originou (BRONSTEIN; GOMES, 2014).

Quando comparada à governança corporativa, há poucas teorias sobre governança em OSFLs, além do que os paradigmas que sustentam a governança nas organizações de mercado aberto não devem ser diretamente transpostos para o contexto de outros tipos de organização (CORNFORTH, 2003; MENDONÇA E MACHADO FILHO, 2004; FONTES FILHO, 2013).

Neste sentido, considerando que este trabalho faz parte de um projeto integrado de pesquisa iniciado em 2016 a respeito da “Governança, tecnologia social, inovação e gênero em empresas recuperadas por trabalhadores”, apresenta-se uma problematização a respeito da aplicação do referencial que explica a governança para entendimento dos processos relacionados à constituição da propriedade, ao controle de gestão e a transparência na perspectiva das ERTs brasileiras.

A discussão levantada neste trabalho, portanto, está dividida em seis partes que sucedem esta introdução: a primeira onde a problematização é justificada, seguida pela apresentação dos objetivos deste trabalho. Na sequência é descrita a metodologia empregada para a construção da argumentação. Na parte seguinte apresenta-se a discussão dos fundamentos explicam a governança em diferentes modelos de organização. A parte final é constituída pelas considerações parciais onde se problematiza a respeito da aplicação do referencial que explica a governança na perspectiva das Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs) brasileiras.

2. JUSTIFICATIVA

Pode-se dizer que existe uma engenharia complexa de gestão de ERTs. O fenômeno de recuperação de empresas por trabalhadores é relativamente recente no Brasil, muito embora, esteja atrelado ao movimento secular de luta dos trabalhadores contra a exploração capitalista no âmbito das relações de trabalho, principalmente no setor industrial. Ações desta espécie surgiram em muitos países, principalmente nos quais se encontram economias emergentes mais sujeitas aos efeitos de crises internacionais de ordem econômica e política e à precariedade de estratégias e práticas internas que possibilitem a superação de problemas, tais como o do baixo investimento em tecnologia; o do peso da máquina estatal sobre a economia; o do engessamento dos serviços públicos; o da falta de incentivo para as indústrias de bens e serviços; o da elevada carga tributária; entre outros problemas (LAVACA, 2011). De acordo com Henriques et al. (2013), a recuperação de empresas pelos trabalhadores, como define Ruggeri (2009), é um processo social e econômico que pressupõe a existência de uma empresa capitalista anterior cuja falência ou inviabilidade econômica resulta na luta dos trabalhadores por autogeri-las.

Motivados pela manutenção e recuperação dos seus postos de trabalho, os trabalhadores organizam-se com a genuína preocupação de garantir a sua sobrevivência. Na legitimação deste processo de reorganização é comum a participação do Estado, assim como de sindicatos e associações de classe e a reconfiguração interna da gestão através da formação de conselhos, sejam Conselhos de Fábrica e Conselhos Administrativo-Financeiros (CEMOP, 2012). Estes conselhos, por sua vez passam a ter que lidar com aspectos diretamente relacionados à governança na reconstituição da propriedade, no estabelecimento dos processos de controle de gestão e transparência na medida em que os trabalhadores responsáveis pela recuperação precisam identificar e determinar os critérios de participação na propriedade reconfigurada; definir os modelos de decisão coletiva; estabelecer métodos controle de gestão e mecanismos de comunicação que garantam a transparência de suas ações e o uso eficiente dos recursos.

Neste sentido, é preciso que se problematize a aplicação do referencial sobre governança em ERTs, dado que este fenômeno está relacionado à autoridade legal que os

membros dos conselhos exercem sobre a organização através da qual servem à sua sobrevivência.

3. OBJETIVOS

GERAL

Problematizar a aplicação do referencial que explica a governança para entendimento dos processos relacionados à constituição da propriedade, ao controle de gestão e a transparência na perspectiva das ERTs brasileiras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar uma síntese breve do referencial que explica a governança em diferentes modelos de organização;
- Problematizar a aplicação do referencial que explica a governança na perspectiva das ERTs brasileiras.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

A construção deste trabalho foi realizada a partir de um levantamento de literatura que subsidia o tema pesquisado e a estruturação deste resumo expandido. O levantamento teve como foco a pesquisa bibliográfica e de trabalhos científicos a respeito da governança em diferentes modelos de organização e sobre características de ETRs.

Os trabalhos científicos citados neste resumo expandido foram levantados três das principais bases de pesquisa tanto nacionais quanto internacionais: o Google Acadêmico, o SPELL e o EBSCO.

O Google Acadêmico, que é um sistema do Google que oferece ferramentas específicas para que pesquisadores busquem e encontrem literatura acadêmica. O Spell – Scientific Periodicals Electronic Library, é um sistema de indexação, pesquisa e disponibilização gratuita da produção científica criado para promover o acesso, organização, disseminação e análise da produção científica de distintas áreas do conhecimento. O EBSCO Information Services é uma empresa que fornece soluções de conteúdo acadêmico formadas por bases de dados de pesquisa, e-books e e-revistas onde estão disponíveis uma infinidade de documentos.

Tendo sido realizado o levantamento, procedeu-se à elaboração uma síntese breve do referencial que explica a governança em diferentes modelos de organização, para apresentar como considerações parciais uma problematização a respeito da aplicação do referencial que explica a governança na perspectiva das ERTs brasileiras.

5. DISCUSSÃO

SÍNTESE BREVE DO REFERENCIAL QUE EXPLICA A GOVERNANÇA EM DIFERENTES MODELOS DE ORGANIZAÇÃO

O termo “governança” é um termo para o qual não existe uma abordagem universal. Sua origem foi marcada pelo aprimoramento dos processos resultantes da divisão do trabalho que se deram até os anos de 1950, principalmente no contexto das grandes corporações norte-americanas. Em decorrência do crescimento das firmas e de sua transformação em corporações a separação entre o controle da propriedade (donos/acionistas) e a sua gestão (administradores contratados/gerentes/agentes), foram sendo observadas diferenças entre os interesses destes administradores profissionais e os interesses de lucratividade dos acionistas.

O termo governança origina-se do latim “gubernare”, que vem a ser “governar”, “dirigir”, “guiar”. O significado da expressão objetiva conceituar o sistema pelo qual os acionistas de uma empresa (*corporation*) “governam”, ou seja, encarregam-se de sua empresa (SERAFIN, et al., 2010, p.3). O termo foi utilizado pela primeira vez pelo americano Richard Ellis, em 1960, para qualificar a estrutura e funcionamento da política das empresas, por analogia com o governo das nações, dos Estados (<http://www.ifaasso.com>).

A governança teve seu ponto máximo nos anos de 1960 e 1970; e, a partir da década de 1980, em razão de situações de conflitos no ambiente empresarial entre proprietários e agentes e, por conseguinte, devido às assimetrias de informações e do surgimento dos chamados problemas de Agência. Estabeleceu-se uma preocupação maior quanto às formas de acompanhamento e controle de resultados das firmas e quanto ao alinhamento de interesses de proprietários e agentes. Nasce aí, tanto no ambiente de mercado quanto no meio acadêmico, o movimento de governança corporativa.

A ideia de governança, neste sentido, surge a partir da observação sobre o comportamento dos administradores de empresas de capital aberto – em virtude da separação entre propriedade e controle – que adotavam práticas que lhes traziam benefícios pessoais e não riqueza para os acionistas; destes estudos têm origem tanto a Teoria da Firma quanto a Teoria dos Custos de Transação (WILLIAMSON, 1975), e a própria Teoria da Agência (FONTES FILHO, J. R. 2003a, p.3).

De acordo com Tirole, J., (2006), nos estudos da governança existe a visão dominante da economia, baseada em autores como Shleifer e Vishny (1997) e Becht et al (2003) que consideram que a governança é o modo pelo qual fornecedores financeiros, ou seja, as fontes de financiamento da corporação, assumem, elas mesmas, a responsabilidade de garantir o retorno sobre o investimento da firma. Isso significa que o olhar puramente financeiro está focado na discussão que situa a governança como um modo de estabelecer regras de transparência, acompanhamento e controle voltadas para benefício exclusivo do acionista (*shareholder*) a partir do dever e da missão designados ao gerente/agente de maximizar os ganhos e retornos destes *shareholders*.

De acordo com Tirole, J., (2006), esta definição espelha o pensamento de um conjunto de atores composto por políticos, *managers*, consultores e acadêmicos, e consideram que o atendimento às necessidades de maximização dos ganhos dos acionistas deve ser prioridade, e que as demais partes interessadas (*stakeholders*) devem ser atendidas num segundo momento tanto quanto for possível. Ainda nesta linha de pensamento, a contribuição de Jensen (2003) discute que em termos das práticas que envolvem a dinâmica empresarial, a governança dos *stakeholders* é um desafio, visto que não consegue se contrapor objetivamente à necessidade de maximização do valor da firma por não conseguir fornecer uma especificação concreta da proposta corporativa e da função objetiva da firma.

Outros autores, tais como Freeman (1984) e Stout (2012) entendem que o pensamento convencional, ao atribuir uma importância maior ao acionista, como acontece na maioria das empresas, provoca nos gestores uma leitura míope sobre relatórios de ganhos de curto prazo, em detrimento do desempenho de longo prazo; desencoraja o investimento e a inovação; causa danos aos empregados, clientes e às comunidades.

A visão puramente financeira por si só não é capaz de dar conta de variáveis outras, não financeiras, responsáveis pela geração de retorno e lucro para os investidores. Estes outros ativos, mesmo não sendo tão objetivos (tais como os direitos de exploração de serviços públicos mediante concessão ou permissão do Poder Público, marcas e patentes, *softwares* e fundos de comércio adquiridos), podem não ser objetivos, ou seja,

podem se comportar de forma articulada ou isolada por meio de mecanismos difusos onde operam diferentes relações comportamentais de força e poder.

Assim, tal como sintetizado por Fontes Filho (2003b), “os modelos de Governança Corporativa consideram, de forma paradigmática, dois modelos como predominantes para explicar o comportamento das corporações: o modelo *shareholder* (acionistas), onde se privilegia os interesses dos acionistas, e o modelo *stakeholder* (partes interessadas), quando se adota uma visão mais abrangente, enfatizando a responsabilidade social da corporação e colocando-a no centro de uma rede formal e informal de relacionamentos com diversos atores” (FONTES FILHO, J. R. 2003b, p.5).

Em organizações vocacionadas para o lucro a atividade do *board* está voltada para os ganhos dos acionistas; para o controle da ação dos executivos principais e para a prevenção contra riscos de agência (JENSEN, 2001).

Em cooperativas, o foco da governança relacionado a ação dos membros do conselho que se volta para uma distribuição equitativa dos ganhos obtidos pela organização entre os cooperados (FONTES FILHO, 2013).

Nas organizações sem fins lucrativos (OSFLs) a ação do conselho tem foco na manutenção eficaz dos serviços prestados pela entidade em razão da causa que lhe originou (BRONSTEIN; GOMES, 2014).

Em organizações públicas de acordo com Fontes Filho (2003b), a separação entre propriedade e gestão – que gera o problema de agência; os mecanismos de distribuição de responsabilidades e poder; o acompanhamento e incentivos na execução das políticas e objetivos definidos se tornam características comuns entre a governança praticada tanto no setor público como privado.

Desta forma, a partir desta revisão, buscou-se situar a leitura a respeito do fenômeno da Governança para problematizar sua aplicação na perspectiva das ERTs brasileiras.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

PROBLEMATIZANDO A APLICAÇÃO DO REFERENCIAL QUE EXPLICA A GOVERNANÇA NA PERSPECTIVA DAS ERTS BRASILEIRAS

A partir dos pontos levantados na discussão a respeito da governança, percebeu-se que independentemente do modelo de organização (corporates, OSFLs, cooperativas e empresas públicas) chama-se a atenção para algumas características que parecem convergir: a existência de um conselho enquanto órgão superior de gestão/supervisão daquilo que constitui a propriedade; a necessidade de se criar um modelo de controle de gestão voltado para a eficácia no uso dos recursos e na aplicação transparente dos resultados e os mecanismos de distribuição de responsabilidades.

Na perspectiva das ERTs brasileiras a caracterização da governança não parece ser de outra forma, já que o processo de autogestão incluído pelos trabalhadores responsáveis pela sua recuperação e longevidade não se limita a ocupar os locais de trabalho e abolir o patrão (BIONDI, 2007). Estes trabalhadores, que sabiam apenas operar um determinado ofício passam a buscar respostas para os problemas vinculados à autogestão destas empresas. Passa a ser necessário organizar e instituir novos processos de trabalho, negociar com fornecedores, agências financeiras e órgãos públicos, redefinir a forma de constituição jurídica da empresa, seus mecanismos de acompanhamento, controle e transparência, prestação de contas e etc.

Ao se depararem com os problemas que afetam as empresas do ponto de vista da gestão e do mercado – onde estão as organizações vocacionadas para o lucro e típicas do modelo capitalista em franca concorrência, estes trabalhadores logo aprendem que os desafios não estão apenas no interior da própria empresa, mas, essencialmente situados na lógica que estrutura e organiza o modelo de organização social hegemônico.

Neste movimento, a autogestão se torna “o movimento por excelência da classe operária” (HENRIQUES, 2014, p. 51), que por sua vez traz em si uma potencial transformação da política e da economia de forma radical. Assim, as decisões e o controle pertencem aos próprios profissionais que integram diretamente a empresa. Os trabalhadores devem ter a capacidade e o poder de decisão sobre tudo o que acontece na empresa: metas de produção, política de investimentos e modernização, política de pessoal etc. Isso quer dizer que as atividades educativas e o incentivo à inteligência coletiva constituem a vida das empresas autogestionárias (AGÊNCIA BRASIL, 2004).

Neste sentido, problematizar a respeito da governança de empresas recuperadas pode trazer contribuições significativas para o campo de estudo da governança. Dado que este tipo de organização atravessa diferentes fases até o processo de recuperação (criação e crescimento; crise; falência e recuperação), pode assumir diferentes configurações (empresa familiar; sociedade limitada; sociedade anônima; cooperativa; estatização; organizações associativas, etc.) que certamente produzirão impactos nas práticas de governança adotadas.

Na perspectiva das ERTs, o estudo da governança sugere a reflexão a respeito de como as práticas constitutivas deste fenômeno (constituição da propriedade, controle de gestão e transparência) podem produzir impactos na forma como são constituídos os Conselhos de Fábrica e os Conselhos Administrativo-Financeiros destas organizações e lhes são atribuídas as responsabilidades de gestão/supervisão do conjunto de bens, direitos e obrigações que constituem a propriedade recuperada; na necessidade de se desenhar um modelo de controle de gestão adequado à participação democrática e à decisão coletiva – característica típica deste modelo organização; na eficácia no uso dos recursos e na aplicação transparente dos resultados.

7. REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASIL. **Como funcionam as empresas com autogestão dos trabalhadores**, 2004. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2004-08-18/como-funcionam-empresas-com-autogestao-dos-trabalhadores>. Acesso em 12/09/2016.
- ANTEAG. **Página inicial de ANTEAG**, 2008. Disponível em: <http://cirandas.net/anteag>. Acesso em 12/09/2016.
- BECHT, Marco; BOLTON, Patrick; RÖELL, Ailsa. Corporate governance and control. **Handbook of the Economics of Finance**, v. 1, p. 1-109, 2003.
- BIONDI, Luigi. Desenraizados e integrados. **Nuevo mundo, mundos nuevos**, n. 7, p. 3, 2007.
- BRONSTEIN, Michelle Muniz; GOMES, Josir Simeone. Controle gerencial em ambiente internacionalizado: estudo de casos de organizações do terceiro sector. **Revista iberoamericana de contabilidad de gestión**, n. 24, p. 1-18, 2014.
- CEMOP. Dossiê 10 anos do movimento de fábricas ocupadas. **Revista do CEMOP**. Edição Especial. n.4, 2012
- FONTES FILHO, Joaquim Rubens. A Contribuição das Práticas de Governança Corporativa dos Fundos de Pensão ao Fortalecimento da Responsabilidade Social Empresarial no Brasil. *Made*. v.1, Ano 6, p. 1-16, 2003a.

- FONTES FILHO, Joaquim Rubens. Governança organizacional aplicada ao setor público. In: **VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá**. 2003b. p. 28-31.
- FONTES FILHO, Joaquim Rubens; LEAL, Ricardo Pereira Câmara (org.). **O futuro da governança corporativa: desafios e novas fronteiras**. São Paulo: Saint Paul Editora, Cap. 15, p. 263-284, 2013.
- FREEMAN, R. Edward. **Strategic Management: A Stakeholder Approach**. Massachusetts: Pitman, 1984.
- HENRIQUES, Flávio Chedid et al. **As Empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil: resultados de um levantamento nacional**. 2013. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3830/1/bmt55_econ02_empresas.pdf. Acesso em 08/09/16.
- HENRIQUES, Flávio Chedid. **Autogestão em empresas recuperadas por trabalhadores**. Florinópolis: Insular, 2014.
- JENSEN, Michael C. **A theory of the firm: governance, residual claims, and organizational forms**. Harvard University Press, 2003.
- JENSEN, Michael C. Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. **Journal of applied corporate finance**, v. 14, n. 3, p. 8-21, 2001.
- JUVENAL, Thais Linhares. Empresas recuperadas por trabalhadores em regime de autogestão. **Revista do BNDES**, v. 13, n. 26, p. 115-138, 2006.
- LAVACA. **Sem Patrão: Fábricas e Empresas Recuperadas por seus trabalhadores**. Fundação Astrojildo Pereira: Brasília, 2011.
- SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W. A survey of corporate governance. **The journal of finance**, v. 52, n. 2, p. 737-783, 1997.
- STOUT, Lynn A. **The shareholder value myth: How putting shareholders first harms investors, corporations, and the public**. Berrett-Koehler Publishers, 2012.
- TIROLE, Jean, **The theory of corporate finance**. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, 2006.
- WILLIAMSON, Oliver E. **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**. New York: The Free Press, 1975.

TRILHA DE AUDITORIA LOGÍSTICA PARA ACOMPANHAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO INTERNA E EXTERNA DE CARGA: *mensuração de indicadores de desempenho para a tomada de decisão gerencial*

Mario Neto; Thaís Rodrigues; Nathália Oliveira; Anderson Cahet.

RESUMO EXPANDIDO

A logística é tida hoje como uma estratégia fundamental para garantir a competitividade das organizações. Sendo assim, é essencial que esta área seja continuamente “abastecida” de informações consistentes, de modo a contribuir para a avaliação da gerência. Nesse contexto, a proposta do trabalho é suportar a tomada de decisão empresarial na gestão logística de movimentação de materiais, equipamentos e cargas. Para tal, serão aplicados conceitos e desenvolvido ferramentas na forma de aplicativos para uso em mídia portátil, como smartphone e/ou tablet, aplicáveis em cenários versáteis. Serão geradas duas ferramentas “entregáveis” no final do Projeto, sendo inicialmente uma na forma de trilha de auditoria, permitindo acompanhar o andamento de uma operação, bem ou serviço, e também na forma de *dashboard* (painel de controle), com os diversos indicadores necessários à gestão e monitoramento da operação. O Projeto possui um cunho interdisciplinar, por isso contará com a parceria dos núcleos acadêmicos da Engenharia de Produção e da Ciência da Computação do Centro de Ciência e Tecnologia do UNIFESO.

Palavras-chave: Logística; Trilha de auditoria; Indicadores de Desempenho.

INTRODUÇÃO

A logística representa um sistema de atividades integradas pelo qual são determinados os fluxos de bens/serviços e informações, do ponto de origem ao ponto de consumo, dentro do tempo e da quantidade desejada e em conformidade com as expectativas do cliente. O cerne da logística está em oferecer o melhor nível de serviço ao cliente ao menor custo possível e assim, garantir o alto padrão de desempenho e, consequentemente a competitividade das organizações.

O *Council of Supply Chain Management Professionals* (Associação Mundial de Profissionais de Gestão da Cadeia de Abastecimento) define logística como o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor” (BALLOU, 2004).

Com a reestruturação de todo o processo produtivo e comercial dos últimos anos, a logística moderna agregou quatro valores relevantes à cadeia produtiva: lugar, tempo, qualidade e informação. Um determinado produto, ao sair do ambiente produtivo, já possui um valor intrínseco, no entanto, este valor ainda é considerado incompleto. Para que o consumidor final desfrute do produto de forma plena, é necessário que este seja colocado no lugar desejado, dentro dos prazos predeterminados e sob as condições mínimas exigidas pelo consumidor. Todavia, mesmo admitindo que o produto deve ser

transportado do ponto de origem ao ponto de destino, cumprindo rigorosamente os prazos e mantendo a qualidade, ainda assim, as operações logísticas não estariam totalmente completas. A informação é hoje um dos elementos-chave dentro dessa lógica, pois é a partir dela que se obtém o controle sobre as atividades da cadeia logística (NOVAES, 2007).

Meyer, Roest e Szirbik (2010) apontam três categorias de problemas comumente encontrados durante a execução dos planos de logísticas em relação ao monitoramento e controle de cargas. Os problemas descritos são indicados como causas de grandes dificuldades por não poderem ser gerenciados efetivamente ou solucionados imediatamente pelos seus planejadores. Tem-se: monitoramento do trajeto: com o trabalho de monitoramento sendo feito manualmente, muitas vezes exclusivamente pelo motorista do caminhão, uma série de problemas pode ocorrer, tais como: diferença entre os horários marcados pelo motorista e os horários em que realmente aconteceram as ações; demora no repasse das informações à empresa; custos no repasse de informações; carga no caminhão errado. A partir disso, outros problemas são acumulados, como: o erro só será notado na chegada do caminhão ao seu destino; atraso no repasse da informação à empresa; atraso na reposição da carga; dificuldade para saber o que aconteceu com a carga correta.

Em um cenário organizacional, para saber se os resultados estão sendo atingidos conforme o planejado, se deve comparar o valor de Parâmetro e seu respectivo Indicador de Desempenho. Os indicadores são capazes de medir o nível de execução de processos, facilitar a identificação de falhas e abrir caminhos para a melhoria. Nesse sentido, o painel de controle tem a função de unir todas essas medidas de desempenho em uma única interface a fim de dar ao usuário a informação certa no tempo certo de modo a contribuir com a agilidade dos processos e auxiliar na tomada de decisão do gestor.

O denominado “Indicador de Desempenho” é uma informação quantitativa ou qualitativa que expressa o desempenho de um processo, em termos de eficiência, eficácia ou nível de satisfação e comumente permite acompanhar sua evolução ao longo do tempo e compará-lo com outras organizações (FNQ, 2014).

Desse modo, em busca de aumentar o controle dos processos relacionados ao transporte de cargas nas organizações, surge a auditoria como ferramenta de suporte gerencial, fornecendo insumos relevantes para tal finalidade. O processo de controle consiste em comparar o desempenho real com o planejado e iniciar ações corretivas a fim de aproximar os dois, quando necessário (BALLOU, 2001 apud FIGUEIREDO, 2002).

Reduzir custos, tempos, distâncias e ainda melhorar os níveis de serviço ao cliente são desafios frequentes da logística e demandam ferramentas acuradas tanto para o monitoramento dos processos como para avaliação das informações e apoio à tomada de decisão.

O sucesso de qualquer arranjo operacional numa cadeia de suprimentos depende diretamente do componente logístico que ajuda a alcançar a excelência nas operações (WANKE, 2004).

JUSTIFICATIVA

As organizações despendem tempo procurando maneiras de se diferenciar de seus concorrentes e obter vantagens competitivas. A ineficiência logística contribui significativamente para o aumento dos custos da empresa.

A logística envolve inúmeras variáveis como recursos humanos, equipamentos, infraestruturas e tecnologias, no entanto, são as operações de transporte, em particular, que precisam ser constantemente avaliadas e monitoradas. Isto porque, segundo Ballou (2004), representam de um a dois terços dos custos logísticos totais.

Embora assumam um papel estratégico nas organizações, o transporte impõe um desafio para a gestão, devido ao fato de que muitos dos problemas relacionados a ele incidem na ineficiência do sistema logístico, como atrasos na frota, dificuldades de precisão no tempo exato de recebimento, expedição e movimentação de cargas, demora no repasse de informações, disponibilização de dados inconsistentes, dentre outros conflitos.

Nesse contexto, a construção de trilhas de auditoria, particularmente em operações de movimentação de cargas, seja internamente ou externamente, é uma alternativa eficiente para as organizações, permitindo o acompanhamento de todos os processos relacionados ao transporte e movimentação de carga, bem como seus serviços inerentes. Ela permite obter informações minuciosas sobre as etapas operacionais e de avaliá-las, com o objetivo de identificar os problemas e minimizar os seus efeitos, propondo ações pontuais e imediatas para sua adequação.

Para a consecução do bom desempenho logístico no que concerne às movimentações de cargas, torna-se necessário, além da trilha de auditoria, um conjunto de informações consistentes e em tempo real, para que os gestores consigam intervir quando preciso. A informação, quando incorporada aos processos, permite agregar valor à cadeia, gerenciar as atividades de maneira mais coesa, e respaldar os gestores em suas mais variadas decisões.

A medição sistemática, estruturada e balanceada dos resultados por meio de sistemas de indicadores de desempenho permite que as organizações façam as intervenções necessárias com base em informações pertinentes e confiáveis, à medida que ocorrem as variações entre o planejado e o realizado (FNQ, 2014). Dessa forma, para se atingir um alto nível de eficiência na logística, sobretudo no que diz respeito a transportes de cargas, sugere-se também o uso de painéis de controle (*dashboard*), ferramentas visuais capazes de fornecer indicadores-chave para o monitoramento e a avaliação das operações de transporte, de modo que o gestor possa compreender as situações críticas e propor medidas corretivas e preventivas com rapidez e qualidade.

OBJETIVO GERAL

A proposta deste trabalho é desenvolver duas ferramentas de tecnologia de informação em aplicativo para uso em plataforma móvel, tendo como produto final uma na forma de trilha, sendo capaz de auditar operações logísticas de transporte intermodal e rastrear a movimentação de carga em cenários versáteis e híbridos, baseada em Indicadores de Desempenho e gerando suporte à outra ferramenta, o *dashboard*, que disponibilizará indicadores de desempenho em uma interface a fim de dar suporte à tomada de decisão, visando proporcionar maior eficiência e agilidade nas tomadas de decisões nas operações.

Esse grupo, especificamente, está empenhado na prospecção de material que suporte a visualização, análise e desenvolvimento da “trilha de auditoria”, relação direta com o braço da Ciência da Computação focado na estrutura da ferramenta de trilha a ser disponibilizada.

A definição e desenvolvimento dos indicadores de desempenho a suportar o *Dashboard* será papel comum a todos os membros do grupo nessa fase inicial.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Estabelecer perfil da Trilha de Auditoria a ser desenvolvida;
- 2) Estabelecer Indicadores de Desempenho;
- 3) Apoiar a tomada de decisão;
- 4) Monitorar as atividades logísticas de transportes;
- 5) Disseminar informações a respeito do desempenho dos processos;
- 6) Otimizar os recursos envolvidos nas operações;
- 7) Reduzir custos, tempo e distâncias;
- 8) Eliminar falhas e gargalos;
- 9) Agilizar visualização de cenário e de possíveis soluções.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Projeto de Pesquisa será desenvolvido com o apoio de uma equipe interdisciplinar, tendo sua criação, desenvolvimento e “entregáveis” realizados pelos docentes e alunos da parceria firmada entre os cursos de Engenharia de Produção e Ciência da Computação do UNIFESO.

Os alunos do núcleo acadêmico da Engenharia de Produção focarão seus esforços no desenvolvimento, inicialmente, das atividades pertinentes ao mapeamento e identificação dos processos em uma operação ou empresa de forma a permitir estabelecer o arcabouço a suportar o desenvolvimento do projeto proposto. Enquanto que aos alunos do núcleo acadêmico da Ciência da Computação caberá, pontualmente, o estabelecimento e desenvolvimento da plataforma a suportar a programação aderente ao projeto estabelecido de maneira a viabilizar os “entregáveis” para o veículo de mídia conveniente e pertinente.

Cabe observar que todos os membros atuarão conjuntamente e distintamente em equipes, quando conveniente e necessário ao longo de todo o projeto e em toda a validação e aderência do conceito às ferramentas a serem disponibilizadas.

Basicamente, as equipes atuarão de forma a iniciar com o esboço e definição da Trilha de Auditoria e estabelecendo os Indicadores de desempenho que virá a suportar o *Dashboard* (figura 1).

Figura 1 – “Entregáveis” do Projeto – Trilha de Auditoria e *Dashboard*.

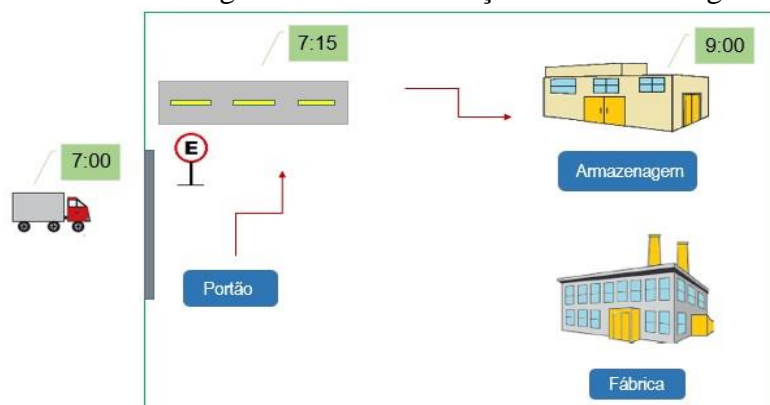


Fonte: O Autor (2016).

Um dos problemas recorrentes das atividades logísticas com transportes é a diferença entre o horário da chegada da carga e o horário em que efetivamente ocorreram

as ações. A figura 2 abaixo apresenta, de forma esquemática, um processo interno de movimentação de carga.

Figura 2 – Movimentação interna de carga.



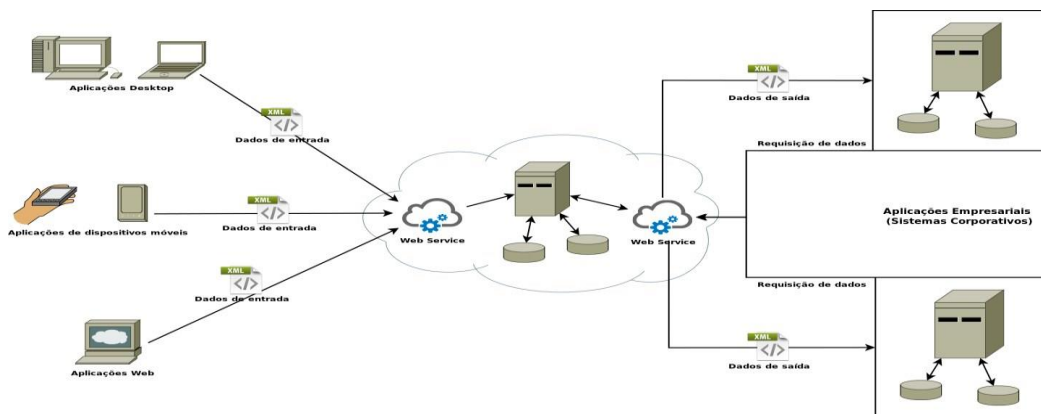
Fonte: O Autor (2016).

As empresas normalmente recebem insumos e mercadorias diariamente para atender à demanda de produção. De acordo com o esquema, o veículo chega às sete horas da manhã, contudo, demora aproximadamente duas horas até que sejam conferidas as notas fiscais apresentadas e consequente início da descarga do material pertinente nos locais de armazenamento indicados. Essa defasagem no horário acarreta sucessivos gargalos como, por exemplo, a demora em descarregar os veículos, o que compromete todo o processo de recebimento.

Sendo assim, como forma de contribuir para minimizar este problema advindo da operação logística de transporte é necessário executar o rastreamento detalhado da carga, desde o momento de sua chegada, passando por todas as etapas exigidas, até a conclusão do processo. Isso permitirá mensurar o tempo despendido em cada etapa e assim, avaliar eficiência do processo, identificar as causas desse problema e propor ações para sua adequação. Portanto, será necessário identificar a operação pertinente, suas atividades, estabelecer a Trilha de Auditoria, avaliar e definir os Indicadores de Desempenho e projetar o Dashboard.

De todo o artefato de software a ser produzido para suportar a proposta desse projeto, esta primeira etapa contempla o desenvolvimento de dois produtos relacionados à entrada e saída de dados no sistema de controle. Ambas as soluções atuam de forma genérica expansível para diversos cenários e aplicações. A suportar a Trilha de Auditoria, para a entrada de dados, um aplicativo será desenvolvido, enviando-os para o sistema de controle, registrando datas e horas de entrada e saída em seus destinos e origens, *checkpoints* intermediários ao longo de um trajeto ou rotina. A modelagem é genérica o suficiente para suportar qualquer tipo de entrada de dados, como por códigos de barras, digitação, NFC, etc. Os dados são capturados, transmitidos e armazenados aguardando sua requisição por parte dos sistemas corporativos, que quando solicitados são processados. Essa estrutura será utilizada para todas as entradas de dados existentes no sistema de trilha de auditoria (figura 3).

Figura 3 – Arquitetura do sistema de entrada de dados.



Fonte: O Autor (2016).

DISCUSSÃO

Nassar e Vieira (2014) ratificam que a partir de um rastreamento é possível obter informações referentes à localização, ao horário, à qualidade, à segurança e à movimentação de cargas, facilitando um monitoramento mais preciso e eficiente. Wachsmuth et al., (2013) o uso de um sistema de rastreamento com análises estatísticas cria diversas oportunidades de melhoria para a empresa que o utiliza.

Com a evolução da TI nos últimos anos, foram notados impactos positivos sobre o planejamento, a execução e o controle logístico dentro das empresas (CRISTOFOLI, LENTINI, CAVALCANTI, 2006). Dessa forma, criou-se um ambiente suscetível para inovações na área da logística, motivado principalmente pelo grande aumento da complexidade e dos desafios das operações.

A abordagem da TI dentro dos processos logísticos como arma estratégica e competitiva tem estado em voga não só por sustentar e aperfeiçoar as operações logísticas, mas também por permitir que se viabilizem novas estratégias empresariais (NAZÁRIO, 1999).

Que plataforma utilizar? Ser versátil ou rígido no projeto? Qual o tamanho da Trilha de Auditoria? Quantas etapas e atividades poderão ser elencadas no mapeamento? E os indicadores? Quais serão? Para qual atividade?

As dúvidas serão devidamente esclarecidas e as ferramentas estabelecidas como entregáveis no projeto como um todo, no caso a Trilha de Auditoria, será devidamente consolidada e entregue.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Desde sua aprovação, de forma a suportar o desenvolvimento do referido projeto, tem sido realizadas reuniões periódicas a promover o nivelamento dos componentes da equipe no que tange o conceito geral da proposta estabelecida pelo projeto, e também garantir a integração e azeitamento entre as áreas da Engenharia de Produção e da Ciência da Computação. A equipe, de forma geral, está realizando levantamento bibliográfico, pertinente aos tópicos do projeto de pesquisa.

Os alunos da Ciência da Computação, em virtude da característica peculiar à disciplina estão esboçando suas respectivas ferramentas nas plataformas disponíveis, e interagindo com seus demais colegas do grupo de pesquisa, visto que internamente são seus clientes. Já os alunos da Engenharia de Produção, ainda em conjunto, seguem prospectando material para suportá-los. E a maior dificuldade foi quebrar a inércia nesse

start up, quebrando alguns paradigmas e restrições, conseguindo realizar as reuniões iniciais necessárias ao direcionamento da execução das tarefas.

Como objetivo pontual a equipe está empenhada e orgulhosa em estruturar a apresentação e exposição de seu projeto junto ao I Congresso Acadêmico Científico do UNIFESO – CONFESO para ilustrar à comunidade acadêmica (docentes, discentes) e demais interessados. Neste evento será compartilhado a proposta do projeto e o conhecimento inerente ao desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5 ed. São Paulo: Bookman, 2004.

CRISTOFOLI, F.; LENTINI, V.; CAVALCANTI, M. Tecnologia da Informação a serviço do Supply Chain Management. Simpósio de excelência em Gestão e Tecnologia - SEGeT, 2006. Disponível em Acesso em: 06 jun. 2011.

FIGUEIREDO, L. A. *Auditoria e sua utilização na logística*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 22, Curitiba, 2002, Anais... Curitiba: ABEPRO, 2002. 8 p. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2002_tr11_0304.pdf>. Acesso em: 10 de set. 2016

FNQ - FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. *Caderno Sistemas de indicadores*. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/informese/publicacoes/e-books>>. Acesso em: 10 de set. 2016

MEYER, G. G.; ROEST, G. B.; SZIRBIK, N. B. Intelligent products for monitoring and control of road-based logistics. In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT AND SERVICE SCIENCE - MASS'10, 4., 2010, Wuhan. **Proceedings...** IEEE, 2010.

NASSAR, V.; VIEIRA, M. L. H. *A aplicação de RFID na logística: um estudo de caso do Sistema de Infraestrutura e Monitoramento de Cargas do Estado de Santa Catarina*. Gestão da Produção, São Carlos, v. 21, n. 3, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2014000300006&lang=pt> Acesso em: 20 de maio 2016

NAZÁRIO, P. A. Importância de Sistemas de Informação para a Competitividade Logística. Centro de estudos em logística. COPPEAD, 1999. Disponível em <http://www.faad.icsa.ufpa.br/admead/documentos/submetidos/A%20Importancia%20SI%20Logistica.pdf>> Acesso em 06 jun. 2011.

NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

WACHSMUTH, A. M.; GONÇALVES, B. P.; REGO, H. S. M.; MARUYAMA, U. G. R.; MACIEL, M. S. D. *Tecnologia da Informação aplicada à logística: estudo de caso sobre o rastreamento de cargas da White Martins*. In: Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 36, 2013, Anais... 16 p.

WANKE, P. Impactos da sofisticação logística de empresas industriais nas motivações para terceirização. *Gestão & Produção* Vol

PAINEL DE CONTROLE (*DASHBOARD*) PARA CONTROLE DE MOVIMENTAÇÃO INTERNA E EXTERNA DE CARGA: *utilização de indicadores de desempenho para auxílio à tomada de decisão gerencial*

Gustavo Pires; Pâmela Gomes; Kamilla Villa; Rodrigo Martuchelli.

RESUMO

A logística é tida hoje como uma estratégia fundamental para garantir a competitividade das organizações. Sendo assim, é essencial que esta área seja continuamente “abastecida” de informações consistentes, de modo a contribuir para a avaliação da gerência. Nesse contexto, a proposta do trabalho é suportar a tomada de decisão empresarial na gestão logística de movimentação de materiais, equipamentos e cargas. Para tal, serão aplicados conceitos e desenvolvido ferramentas na forma de aplicativos para uso em mídia portátil, como smartphone e/ou tablet, aplicáveis em cenários versáteis. Serão geradas duas ferramentas “entregáveis” no final do Projeto, sendo inicialmente uma na forma de trilha de auditoria, permitindo acompanhar o andamento de uma operação, bem ou serviço, e também na forma de *dashboard* (painel de controle), com os diversos indicadores necessários à gestão e monitoramento da operação logística. O Projeto possui um cunho interdisciplinar, por isso contará com a parceria dos núcleos acadêmicos da Engenharia de Produção e da Ciência da Computação do Centro de Ciência e Tecnologia do UNIFESO.

Palavras-chave: Logística; Indicadores; *Dashboard*.

INTRODUÇÃO

A logística representa um sistema de atividades integradas pelo qual são determinados os fluxos de bens/serviços e informações, do ponto de origem ao ponto de consumo, dentro do tempo e da quantidade desejada e em conformidade com as expectativas do cliente. O cerne da logística está em oferecer o maior nível de serviço ao cliente ao menor custo possível e assim, garantir o alto padrão de desempenho e, conseqüentemente a competitividade das organizações.

O conceito da logística vem evoluindo desde a Segunda Guerra Mundial, deixando de se preocupar apenas com questões relacionadas ao transporte e armazenagem de produtos e passando a ser um ponto crucial da cadeia produtiva integrada.

O *Council of Supply Chain Management Professionals* (Associação Mundial de Profissionais de Gestão da Cadeia de Abastecimento) define logística como o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor” (BALLOU, 2004).

Segundo Novaes (2007) a logística surgiu de operações militares, nas quais os generais precisavam ter, sob o seu comando e disposição, uma equipe que providenciasse, no momento certo, mantimentos, equipamentos, munições, transportes e socorro médico necessário para seguir determinadas estratégias nos campos de batalha.

Com a reestruturação de todo o processo produtivo e comercial dos últimos anos, a logística moderna agregou quatro valores relevantes à cadeia produtiva: lugar, tempo, qualidade e informação.

Um determinado produto, ao sair do ambiente produtivo, já possui um valor intrínseco, no entanto, este valor ainda é considerado incompleto. Para que o consumidor final desfrute do produto de forma plena, é necessário que este seja colocado no lugar desejado, dentro dos prazos predeterminados e sob as condições mínimas exigidas pelo consumidor. Todavia, mesmo admitindo que o produto deve ser transportado do ponto de origem ao ponto de destino, cumprindo rigorosamente os prazos e mantendo a qualidade, ainda assim, as operações logísticas não estariam totalmente completas. A informação é hoje um dos elementos-chave dentro dessa lógica, pois é a partir dela que se obtém o controle sobre as atividades da cadeia logística (NOVAES, 2007).

Uma das maneiras que tem sido utilizada para se obter informações confiáveis e pertinentes é o painel de controle, também conhecido como painel de indicadores ou *dashboard*. É uma interface tipicamente gráfica que fornece um relance dos indicadores mais relevantes, levando de forma intuitiva, a uma conclusão mais apurada sobre determinado cenário.

O denominado “indicador de desempenho” é uma informação quantitativa ou qualitativa que expressa o desempenho de um processo, em termos de eficiência, eficácia ou nível de satisfação e comumente permite acompanhar sua evolução ao longo do tempo e compará-lo com outras organizações (FNQ, 2014).

Em um cenário organizacional, para se saber se os resultados estão sendo atingidos conforme o planejado, usam-se indicadores. Os indicadores são capazes de medir o nível de execução de processos, facilitar a identificação de falhas e abrir caminhos para a melhoria. Nesse sentido, o painel de controle tem a função de unir todas essas medidas de desempenho em uma única interface a fim de dar ao usuário, a informação certa, no tempo certo de modo a contribuir com a agilidade dos processos.

Na logística, um dos elementos mais críticos e que demandam informações consistentes para um melhor gerenciamento das operações é o transporte. Isto porque ele é o “elo” da cadeia de suprimentos e também um canal para se obter resultados satisfatórios junto ao cliente. Sendo assim, o seu bom desempenho é fundamental para garantir que a qualidade do bem e/ou serviço seja efetivamente percebida pelo consumidor (ARBACHE et al., 2004 apud CAMARA et al., 2006).

Convencionalmente este elemento era visto como operação acessória ao núcleo operacional de uma organização. Contudo, juntamente com a perspectiva da cadeia de suprimentos, torna-se cada vez mais evidente que sem um transporte eficiente nenhuma organização poderá ser competitiva (POLLI, 2014).

Desse modo, em busca de aumentar o controle dos processos relacionados ao transporte de cargas nas organizações, surge a auditoria como ferramenta de suporte gerencial, fornecendo insumos relevantes para tal finalidade. O processo de controle consiste em comparar o desempenho real com o planejado e iniciar ações corretivas a fim de aproximar os dois, quando necessário (BALLOU, 2001 apud FIGUEIREDO, 2002).

Figueiredo (2002) entende a auditoria como uma avaliação planejada, independente e documentada para verificar se as exigências acordadas em um dado momento, em determinado processo ou bem/serviço estão sendo cumpridas. Ou seja, é um processo de comparar a realidade com as exigências, resultando em uma avaliação para a gerência. Um sistema logístico deve adotar como uma das estratégias logísticas, a

avaliação periódica, precisa e sistemática das informações de desempenho das atividades. Desse modo, a auditoria logística permite, segundo as justificativas do autor:

- 1) detalhar e melhor compreender o ambiente. Este é o primeiro passo essencial no processo de desenvolvimento da estratégia logística.
- 2) identificar indicadores-chave necessários para um efetivo gerenciamento dos custos, do atendimento ao cliente, da confiabilidade, do tempo de ciclo e da qualidade dos serviços desenvolvidos dentro das funções logísticas. A auditoria não só levanta os dados, ela fornece uma base de dados ao longo do tempo para uma avaliação continuada da performance logística.
- 3) auditar as funções logísticas para verificar se o sistema logístico está atendendo os requisitos do mercado, a um custo competitivo, com flexibilidade e, dentro de um tempo adequado. Isso permite que a organização avalie o quão bem o sistema logístico está adaptado às variações de mercado.

Dado o exposto, reduzir custos, tempos, distâncias e ainda melhorar os níveis de serviço ao cliente são desafios frequentes da logística e demandam ferramentas acuradas tanto para o monitoramento dos processos como para avaliação das informações e apoio à tomada de decisão.

JUSTIFICATIVA

As organizações gastam tempo procurando maneiras de se diferenciar de seus concorrentes e obter vantagens competitivas. A eficiência da logística afeta significativamente os custos da empresa.

Embora assumam um papel estratégico nas organizações, o transporte impõe um desafio para a gestão, devido ao fato de que muitos dos problemas relacionados a ele incidem na ineficiência do sistema logístico, como atrasos na frota, dificuldades de precisão no tempo exato de recebimento, expedição e movimentação de cargas, demora no repasse de informações, disponibilização de dados inconsistentes, dentre outros conflitos.

O bom desempenho logístico no que concerne às movimentações de cargas necessita de, além da Trilha de Auditoria (desenvolvido por outros membros da equipe), um conjunto de informações consistentes e em tempo real, para que os gestores consigam intervir quando preciso. A informação, quando incorporada aos processos, permite agregar valor à cadeia, gerenciar as atividades de maneira mais coesa e respaldar os gestores em sua tomada de decisão.

A medição sistemática, estruturada e balanceada dos resultados por meio de sistemas de indicadores de desempenho permite que as organizações façam as intervenções necessárias com base em informações pertinentes e confiáveis, à medida que ocorrem as variações entre o planejado e o realizado (FNQ, 2014). Dessa forma, para se atingir um alto nível de eficiência na logística, sobretudo no que diz respeito a transportes de cargas, sugere-se também o uso de painéis de controle (*dashboard*), ferramentas visuais capazes de fornecer indicadores-chave para o monitoramento e a avaliação das operações de transporte, de modo que o gestor possa compreender as situações críticas e propor medidas corretivas e preventivas com velocidade e qualidade.

OBJETIVO GERAL

A proposta deste trabalho é desenvolver duas ferramentas de tecnologia de informação em aplicativo como produto final, uma na forma de *dashboard*, disponibilizando indicadores de desempenho em uma interface a fim de dar suporte à tomada de decisão, e a outra, na forma de trilha de auditoria, sendo capaz de auditar operações logísticas de transporte intermodal e rastrear a movimentação de carga em cenários versáteis e híbridos, visando proporcionar maior eficiência e agilidade nas operações.

Distintamente este grupo vai desenvolver o *Dashboard* (painel de controle), composto com indicadores de desempenho em uma interface, proporcionando melhor visualização do processo e assim dar suporte à tomada de decisão para o gestor.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Estabelecer os Indicadores de Desempenho;
- 2) Definir layout do Dashboard;
- 3) Apoiar a tomada de decisão;
- 4) Monitorar as atividades logísticas de transportes;
- 5) Disseminar informações a respeito do desempenho dos processos;
- 6) Otimizar os recursos envolvidos nas operações;
- 7) Reduzir custos, tempo e distâncias;
- 8) Eliminar falhas e gargalos;
- 9) Agilizar visualização de cenário e de possíveis soluções.

MATERIAIS E MÉTODOS

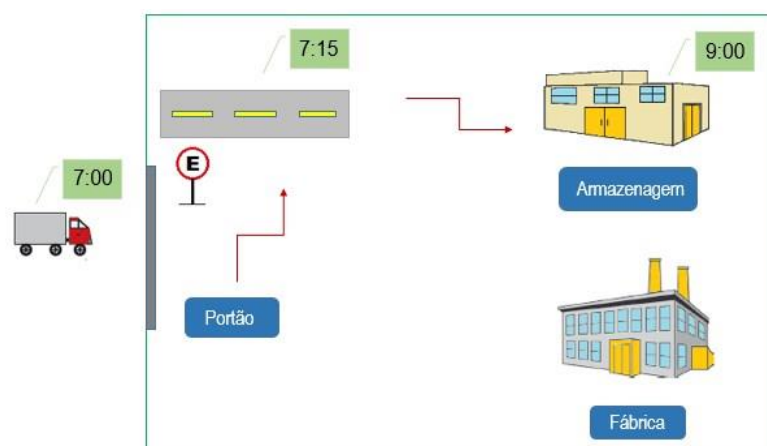
O Projeto de Pesquisa será desenvolvido com o apoio de uma equipe interdisciplinar, tendo sua criação, desenvolvimento e “entregáveis” realizados pelos docentes e alunos da parceria firmada entre os cursos de Engenharia de Produção e Ciência da Computação do UNIFESO.

Os alunos do núcleo acadêmico da Engenharia de Produção focarão seus esforços no desenvolvimento, inicialmente, das atividades pertinentes ao mapeamento e identificação dos processos em uma operação ou empresa de forma a permitir estabelecer o arcabouço a suportar o desenvolvimento do projeto proposto. Enquanto que aos alunos do núcleo acadêmico da Ciência da Computação caberá, pontualmente, o estabelecimento e desenvolvimento da plataforma a suportar a programação aderente ao projeto estabelecido de maneira a viabilizar os “entregáveis” para o veículo de mídia conveniente e pertinente.

Cabe observar que todos os membros atuarão conjuntamente e distintamente em equipes, quando conveniente e necessário ao longo de todo o projeto e em toda a validação e aderência do conceito às ferramentas a serem disponibilizadas.

Um dos problemas recorrentes das atividades logísticas com transportes é a diferença entre o horário da chegada da carga e o horário em que efetivamente ocorreram as ações. A figura 1 abaixo apresenta, de forma esquemática, um processo interno de movimentação de carga.

Figura 1 – Movimentação interna de carga.

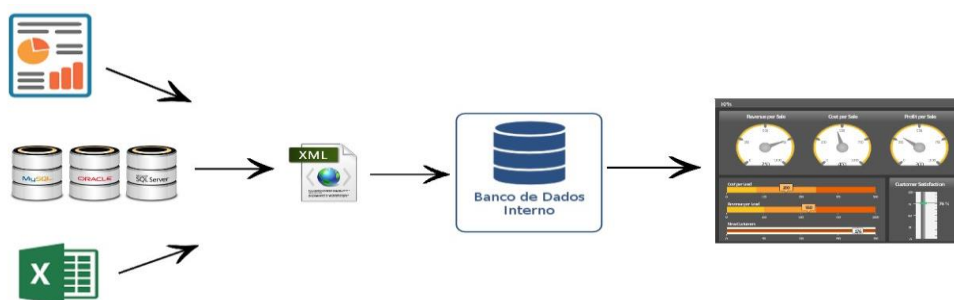


Fonte: O Autor (2016).

As empresas de interesse normalmente recebem insumos e mercadorias diariamente para atender à demanda de produção. De acordo com o esquema, o veículo chega às sete horas da manhã, contudo, demora aproximadamente duas horas até que sejam conferidas as notas fiscais apresentadas e conseqüente início da descarga do material pertinente nos locais de armazenagem indicados. Essa defasagem no horário acarreta sucessivos gargalos como, por exemplo, a demora em descarregar os veículos, o que compromete todo o processo de recebimento. Sendo assim, como forma de contribuir para minimizar este problema advindo da operação logística de transporte é necessário executar o rastreamento detalhado da carga, desde o momento de sua chegada, passando por todas as etapas exigidas, até a conclusão do processo. Isso permitirá mensurar o tempo despendido em cada etapa e assim, avaliar eficiência do processo, identificar as causas desse problema e propor ações para sua adequação.

O projeto tem como proposta desenvolver um “entregável” a suportá-lo relacionados à saída de dados no sistema de controle. Solução que atuará de forma genérica expansível para diversos cenários e aplicações. Para a entrada de dados, um aplicativo será desenvolvido por um dos membros da equipe de Ciência da Computação, suportado por uma equipe da Engenharia de Produção, envia-se para o sistema de controle esses dados, registrando datas e horas de entrada e saída em seus destinos e origens, *checkpoints* intermediários ao longo de um trajeto ou rotina. Dados capturados, são transmitidos e armazenados aguardando sua requisição por parte dos sistemas corporativos, que quando solicitados são processados para a saída de dados, que de forma analítica será especificamente através de *dashboard* (painel de controle). O modelo permite que sejam criados cenários de BI (*Business Intelligence*) para construção de sistemas orientados ao auxílio à tomada de decisão gerando informações refinadas e consolidadas, de acordo com as regras de negócio do domínio (figura 2).

Figura 2 – Arquitetura do sistema de saída de dados.



Fonte: O Autor (2016).

DISCUSSÃO

Costa e Duarte (2010) corroboram que a utilização destes tipos de painéis assiste às empresas na manutenção e na estratégia do negócio e, mostra a situação de cada área observada, facilitando assim as tomadas de decisão na direção pretendida. Para Barth (2007) o painel de controle viabiliza o monitoramento dos indicadores-chave de desempenho, o controle de atividades críticas, a análise da causa raiz dos problemas, bem como o gerenciamento dos processos, visando um melhor desempenho e eficiência.

As atribuições da equipe da Ciência da Computação são fortemente suportadas pela pesquisa e seu resultado realizado pelos demais colegas da Engenharia de Produção. Portanto, chegar à consolidação do *Dashboard* é a última etapa. Apesar disso, já foi iniciado, paralelamente, sua pesquisa e definição.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Desde sua aprovação, de forma a suportar o desenvolvimento do referido projeto, tem sido realizado reuniões periódicas a promover o nivelamento dos componentes da equipe no que tange o conceito geral da proposta estabelecida pelo projeto e também garantir a integração entre as áreas da Engenharia de Produção e da Ciência da Computação. A equipe está realizando levantamento bibliográfico pertinente aos tópicos do projeto de pesquisa.

Superando as dificuldades, tem-se colocado todo o grupo no rumo a garantir a concepção de suas pesquisas tarefas.

Como objetivo pontual a equipe está empenhada e orgulhosa em estruturar a apresentação e exposição de seu projeto junto ao I Congresso Acadêmico Científico do UNIFESO – CONFESO para ilustrar à comunidade acadêmica (docentes, discentes) e demais interessados. Neste evento será compartilhado a proposta do projeto e o conhecimento inerente ao desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

- ARBACHE, F. S.; SANTOS, A. G.; MONTENEGRO, C. & SALLES, W. F. *Gestão de logística, distribuição e trade marketing*. Editora FGV: Rio de Janeiro, 2004.
- BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5ª ed. São Paulo: Bookman, 2004.

BARTH, K. B. *Melhoria de sistemas de medição de desempenho através do uso de painéis de controle para a gestão da produção em empresas de construção civil*. 2007. 184 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CAMARA, S. M.; AMORIM, C. H. G.; JUNIOR, R. J. C. *A utilização do sistema de rastreamento de veículos no transporte de cargas: um estudo junto à Segsat*. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 13, Bauru, 2006. Anais... Bauru: [s.n.], 2006.

COSTA, J. F. S.; DUARTE, K. S. *Escolha da ferramenta adequada para o desenvolvimento de painéis de indicadores em uma empresa de seguros: uma abordagem multicritério*. **Revista Eletrônica Sistema & Gestão**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 32-49, jan./abr. 2010. Disponível em:

<<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/V5N1A3/V5N1A3>>. Acesso em: 10 de set. 2016

FIGUEIREDO, L. A. *Auditoria e sua utilização na logística*. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 22, Curitiba, 2002, Anais... Curitiba: ABEPRO, 2002. 8 p.

Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2002_tr11_0304.pdf>. Acesso em: 10 de set. 2016

FNQ - FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. *Caderno Sistemas de indicadores*. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/informese/publicacoes/e-books>>. Acesso em: 10 de set. 2016

NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

POLLI, M. F. *Gestão da Cadeia de Suprimentos*. [S.l.]: Estácio de Sá; [S.l.]: UniSEB, 2014. 144 p.

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS PARA USO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS PORTÁTEIS: *aplicação de indicadores para avaliação de desempenho logísticos para suporte à tomada de decisão gerencial*

Leandro Chernicharo; Matheus Guarino; Ramon Araújo.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de elaboração de ferramentas de software voltada ao apoio do controle logístico de movimentação interna ou externa de cargas (bens de consumo, encomendas, etc.) de uma empresa. As informações produzidas por esses aplicativos serão utilizadas para aumentar a capacidade gerencial e subsidiar a tomada de decisão por parte dos gestores da corporação, que terão à disposição as mais modernas e populares tecnologias - como smartphones e tablets - para acessar todos os dados produzidos pelos referidos sistemas. O controle completo da trilha de auditoria da movimentação dos pacotes e os painéis de controle (*dashboards*) para monitoramento dos indicadores de desempenho são os dois principais produtos oriundos deste projeto, que possui um caráter interdisciplinar, contando com uma parceria entre membros dos corpos docente e discente dos cursos de Engenharia de Produção e de Ciência da Computação do Centro de Ciência e Tecnologia do UNIFESO.

Palavras-chave: Logística; trilha de auditoria; *dashboard*.

INTRODUÇÃO

A logística pode ser compreendida, de forma bastante simplificada, como um sistema cuja tarefa é levar, em tempo e quantidades corretas, bens, serviços ou informações de uma origem a um destino. Seu grande objetivo é conseguir realizar essa tarefa de forma a oferecer o maior volume e qualidade possíveis de serviço com o menor custo - em todos os aspectos que esse termo pode assumir – impactando direta e positivamente a cadeia produtiva, garantindo, assim, um aumento de competitividade e lucratividade das organizações.

De maneira mais formal, a logística pode ser definida como “o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor” (BALLOU, 2004).

Neste cenário, não se pode deixar de pensar em um rigoroso controle de todo o fluxo, desde a entrada dos dados referentes à localização da carga para monitoramento da mesma em tempo real, até a análise dos indicadores de desempenho, que proporcionam a retroalimentação necessária à constante melhoria dos processos.

Indicador de desempenho é “uma informação quantitativa ou qualitativa que expressa o desempenho de um processo, em termos de eficiência, eficácia ou nível de satisfação e comumente permite acompanhar sua evolução ao longo do tempo e compará-lo com outras organizações” (FNQ, 2014). Portanto, a análise de indicadores se apresenta como uma das melhores ferramentas para avaliação do cumprimento de metas e alcance de objetivos. Através dessa prática fica muito mais fácil a identificação de falhas nos processos e seus respectivos acertos.

Nesse contexto surgem os painéis de controle, também conhecidos como painéis de indicadores ou *dashboards*, que possuem a função de apresentar de forma centralizada, em uma única interface gráfica, todos os indicadores de desempenho necessários à tomada de decisão pelos gestores/controladores dos processos aos quais dizem respeito.

Aliado aos *dashboards*, e, mais ainda, servindo de insumo a estes, deve estar o controle do transporte, um ponto central e, portanto de extrema relevância dentro de todo o sistema de logística de uma corporação. Devido a isso, este projeto também propõe o desenvolvimento de uma ferramenta para uso em dispositivos móveis - smartphones e tablets - responsável pela entrada dos dados de auditoria de todo o transporte de pacotes da empresa.

Com este projeto acreditamos estar contribuindo significativamente para a melhoria do controle dos principais pontos do complexo esquema de logística das corporações.

JUSTIFICATIVA

Em um mercado tão competitivo quanto o atual, pequenos detalhes podem fazer uma imensa diferença na diferenciação de uma empresa em seu ramo de atividade. Nesse contexto, um ponto que talvez seja muito mais subestimado do que deveria é a gestão de logística, principalmente no que diz respeito às operações de transporte, justamente as que possuem, talvez, a maior necessidade de atenção e monitoramento, uma vez que, segundo Ballou (2004), representam de um a dois terços dos custos totais com operações de logística.

Devido à sua própria natureza distribuída, que envolve múltiplas variáveis, algumas que fogem totalmente ao controle mais rigoroso que se possa aplicar ao processo (fenômenos naturais, por exemplo), a gestão de transportes é um imenso desafio para os gestores e, exatamente por isso, acaba assumindo um importante e estratégico papel nas organizações. Há, porém, muito a se desenvolver nesse sentido na maioria das empresas, como a demora na transmissão/obtenção de informações e a consistência/confiabilidade destas.

Nesse contexto, a identificação de problemas relacionados ao transporte de cargas – algo ainda considerado caro em logística – e suas respectivas correções deve ser um foco de atenção em qualquer empresa que pretenda estar no topo do mercado. E é neste cenário que se sedimenta a necessidade de controle de trilhas de auditoria em operações de movimentação de cargas, seja internamente ou externamente, pois permite o acompanhamento de toda a movimentação ligada ao transporte. Com este e tantos outros recursos disponíveis no mercado de Tecnologia da Informação (TI), é possível extrair dados seguros, consistentes e detalhados em tempo real, permitindo a ação rápida por parte dos gestores em caso de problemas, minimizando seus efeitos.

Assim, “a medição sistemática, estruturada e balanceada dos resultados por meio de sistemas de indicadores de desempenho permite que as organizações façam as intervenções necessárias com base em informações pertinentes e confiáveis, à medida que ocorrem as variações entre o planejado e o realizado” (FNQ, 2014).

OBJETIVO GERAL

A proposta central deste trabalho é desenvolver dois artefatos de software: um *dashboard*, com disponibilização de indicadores de desempenho em uma interface gráfica amigável, intuitiva e moderna, tendo como foco o apoio à tomada de decisão estratégica;

a outra, um aplicativo para dispositivos móveis na plataforma Android, capaz de alimentar de forma consistente e segura a trilha, permitindo a futura auditoria de operações logísticas de transporte bem como o rastreamento da movimentação da carga em diversos cenários, aumentando a eficiência e a agilidade nas operações.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Apoiar a tomada de decisão;
- 2) Monitorar as atividades logísticas de transportes;
- 3) Disseminar informações a respeito do desempenho dos processos;
- 4) Otimizar os recursos envolvidos nas operações;
- 5) Reduzir custos, tempo e distâncias;
- 6) Eliminar falhas e gargalos;
- 7) Agilizar visualização de cenário e de possíveis soluções.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este projeto de pesquisa é desenvolvido por uma equipe de discentes e docentes dos cursos de Engenharia de Produção e Ciência da Computação do UNIFESO.

Os discentes do curso de Engenharia de Produção estão prioritariamente responsáveis pelo mapeamento dos processos de logística – mais especificamente de transporte – de uma empresa, a fim de dar suporte ao desenvolvimento das ferramentas de software propostas neste projeto.

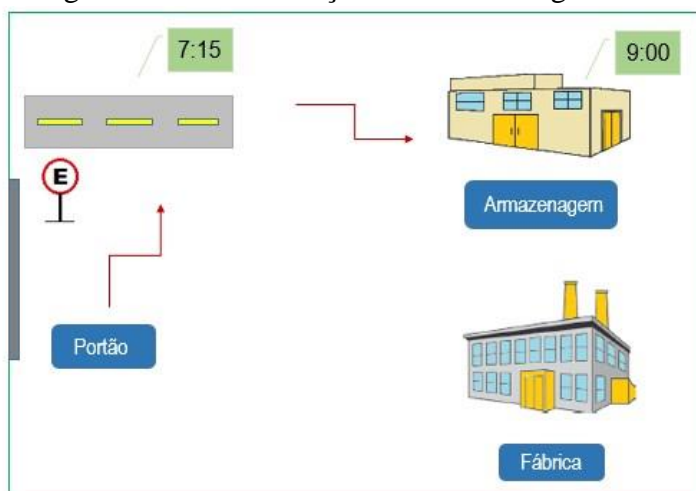
Aos discentes do curso de Ciência da Computação caberá o desenvolvimento dos aplicativos aqui já mencionados.

Ambos os grupos de discentes são acompanhados, orientados e coordenados pelos docentes de seus respectivos cursos, que atuam amplamente na organização e implementação das tarefas.

MAPEAMENTO DO PROBLEMA

Um dos problemas mais frequentes e recorrentes em logística no que concerne ao transporte de mercadorias é a diferença entre o horário da chegada da carga e, a partir deste, o horário estimado em que as atividades deveriam acontecer e aquele em que estas efetivamente ocorrem. A figura 1 abaixo apresenta um esquema simulando um processo interno de movimentação de carga.

Figura 1 – Movimentação interna de carga.



Fonte: O Autor (2016).

As empresas de interesse normalmente recebem insumos e mercadorias diariamente para atender à demanda de produção. De acordo com o esquema, o veículo chega às sete horas da manhã, contudo, demora aproximadamente duas horas até que sejam conferidas as notas fiscais apresentadas e conseqüente início da descarga do material pertinente nos locais de armazenamento indicados. Essa defasagem no horário acarreta sucessivos gargalos como, por exemplo, a demora em descarregar os demais veículos, o que compromete todo o processo de recebimento.

Sendo assim, como forma de contribuir para minimizar este problema advindo da operação logística de transporte é necessário executar o rastreamento detalhado da carga, desde o momento de sua chegada, passando por todas as etapas exigidas, até a conclusão do processo. Isso permitirá mensurar o tempo despendido em cada etapa e assim, avaliar eficiência do processo, identificar as causas desse problema e propor ações para sua adequação.

A ENTRADA DE DADOS

Um aplicativo para ambiente Android está sendo desenvolvido para enviar dados para o sistema de controle através de geolocalização da carga. Este registrará, além das datas e horas de entrada e saída em seus destinos e origens, *checkpoints* intermediários ao longo do trajeto. A modelagem é genérica o suficiente para suportar qualquer tipo de entrada de dados – códigos de barras, digitação, NFC, etc. – contanto que seja respeitada a estrutura modelada para ela no *XML Schema* desenvolvido no projeto. Os dados são salvos em arquivos *XML* vinculados a este *XML Schema* e enviados para uma camada de software intermediária, onde são armazenados e ficam aguardando sua requisição por parte dos sistemas corporativos. Quando estes os solicitam, os arquivos lhes são enviados, onde são processados e armazenados internamente em suas próprias bases de dados (figura 2).

Essa estrutura será utilizada para todas as entradas de dados existentes no sistema de trilha de auditoria, sejam elas oriundas de um afluente do Rio Amazonas ou do galpão da empresa. A flexibilidade da arquitetura permite essa expansibilidade através de

mínimo esforço, sendo necessário definir apenas novas entradas que se conectem à arquitetura já existente.

SAÍDA DE DADOS

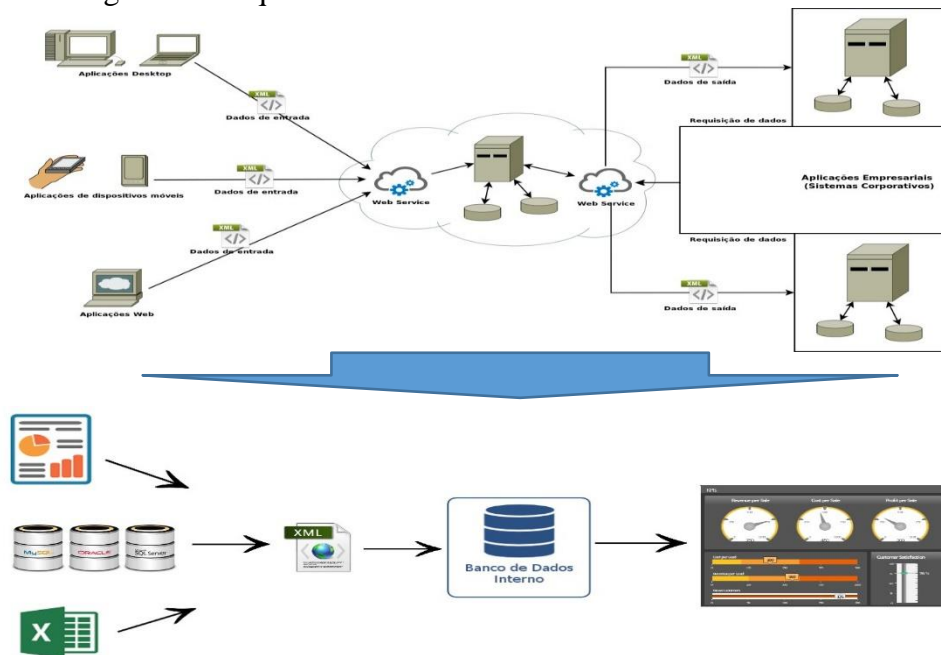
Da mesma forma que na entrada de dados, para a saída destes através de *dashboards*, foi desenvolvida uma arquitetura genérica e expansível de integração entre sistemas de informação.

O modelo permite que sejam criados cenários de *Business Intelligence* (BI) para construção de sistemas orientados a auxílio a tomada de decisão gerando informações refinadas e consolidadas, de acordo com as regras de negócio do domínio.

Foi construído um *XML Schema* que define as regras para a integração, formalizando como os dados serão recebidos pela arquitetura. A validação será feita utilizando uma aplicação, que verificará se o arquivo *XML* que contém os dados está no formato pré-definido pelo *XML Schema*. Essa validação é necessária para que os relatórios sejam produzidos com consistência de dados e que a programação do *dashboard* esteja compatível e isenta de falhas. A utilização desta arquitetura permite que os dados sejam importados de diferentes fontes, como: planilhas, relatórios, outros sistemas de informações e até outras bases de dados (figura 2).

Os dados recebidos através de arquivos *XML* são tratados e gravados em um banco de dados local, de onde serão extraídos e manipulados no *dashboard*. Essa arquitetura permitirá que sejam criados, além destes, relatórios em diversos formatos e plataformas de apresentação (Web, dispositivos móveis, etc.), com o intuito de auxiliar membros executivos e administrativos da corporação proprietária do sistema de onde os dados foram extraídos, agilizando e modernizando o acesso às informações cruciais na tomada de decisão.

Figura 2 – Arquitetura do sistema de entrada e de saída de dados.



Fonte: O Autor (2016).

DISCUSSÃO

Diversos autores endossam a necessidade do uso de dashboards no processo de análise e controle das informações gerenciais com foco em tomada de decisão:

- Costa e Duarte (2010) defendem a utilização desses painéis, afirmando que estes assistem às empresas na estratégia do negócio facilitando as tomadas de decisão na direção pretendida;
- Barth (2007) defende que o monitoramento dos mais importantes indicadores de desempenho, o controle de atividades críticas, a análise profunda e focada nas causas/origens dos problemas, dentre outros, levam a um melhor desempenho e eficiência;
- Nassar e Vieira (2014) ratificam que, a partir do correto rastreamento da movimentação da carga, é possível obter informações referentes à localização, horário, qualidade e segurança da mesma, levando a um monitoramento preciso e eficiente;
- Wachsmuth et al., (2013), por fim, defende o uso de um sistema de rastreamento voltado à análise estatística dos resultados, pois este propicia um sem número de oportunidades de melhoria nos processos da empresa que dele faz uso.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Desde sua aprovação, visando desenvolver de forma correta e dentro do cronograma este projeto, reuniões periódicas são realizadas para promover a integração e o nivelamento entre os membros da equipe e também para garantir o entrosamento e troca de experiências e conceitos entre as áreas da Engenharia de Produção e da Ciência da Computação. A equipe está realizando levantamento bibliográfico, pertinente aos tópicos do projeto de pesquisa.

Como objetivo pontual a equipe está empenhada e orgulhosa em estruturar a apresentação e exposição de seu projeto junto ao I Congresso Acadêmico Científico do UNIFESO – CONFESO para ilustrar à comunidade acadêmica (docentes, discentes) e demais interessados. Neste evento será compartilhado a proposta do projeto e o conhecimento inerente ao desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5 ed. São Paulo: Bookman, 2004.

BARTH, K. B. *Melhoria de sistemas de medição de desempenho através do uso de painéis de controle para a gestão da produção em empresas de construção civil*. 2007. 184 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

COSTA, J. F. S.; DUARTE, K. S. *Escolha da ferramenta adequada para o desenvolvimento de painéis de indicadores em uma empresa de seguros: uma abordagem multicritério*. **Revista Eletrônica Sistema & Gestão**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 32-49, jan./abr. 2010. Disponível em:

<<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/V5N1A3/V5N1A3>>. Acesso em: 10 de set. 2016

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. *Caderno Sistemas de indicadores*. São Paulo, 2014. Disponível em: < <http://www.fnq.org.br/informe-se/publicacoes/e-books> >. Acesso em: 10 de set. 2016

NASSAR, V.; VIEIRA, M. L. H. *A aplicação de RFID na logística: um estudo de caso do Sistema de Infraestrutura e Monitoramento de Cargas do Estado de Santa Catarina*. *Gestão da Produção*, São Carlos, v. 21, n. 3, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2014000300006&lang=pt> Acesso em: 20 de maio 2016

WACHSMUTH, A. M.; GONÇALVES, B. P.; REGO, H. S. M.; MARUYAMA, U. G. R.; MACIEL, M. S. D. *Tecnologia da Informação aplicada à logística: estudo de caso sobre o rastreamento de cargas da White Martins*. In: Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 36, 2013, Anais... 16 p.

PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO EM TÉCNICAS AVANÇADAS DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO A FILOSOFIA DE COMPETIÇÕES DE CONHECIMENTO

Rafael Monteiro; Hermano Lustosa; Gabriel Duarte; Gustavo Chermout.

Resumo

As disciplinas de programação de computadores são disciplinas base nos cursos de Ciência da Computação. Devido a sua complexidade, esse tipo de disciplina costuma gerar reprovação e, até mesmo, evasão. Para incentivar os estudos nessa área, existem competições de programação, que estimulam o estudo de técnicas avançadas de programação e resolução de problemas. A proposta deste projeto é usar a filosofia dessas competições - preparação, conteúdo, estratégias - para motivar os estudantes a aperfeiçoar seus estudos nessa área. Espera-se obter um maior rendimento dos estudantes e das equipes, quando participam de competições de programação.

Palavras chaves: programação, algoritmos, maratona

1. Introdução

Programação de computadores é uma área fundamental da computação. No curso de Ciência da Computação, as disciplinas de programação formam a base para as demais disciplinas do curso, pois estimulam o raciocínio lógico e desenvolvem a capacidade de solução de problemas.

Como forma de estimular o aprofundamento nos estudos nessa área, existem competições de programação voltadas para diversos níveis de escolaridade. Dentre essas competições, podemos destacar duas delas, promovidas pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC): a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), voltada para estudantes do ensino fundamental e médio, e a Maratona de Programação, voltada para estudantes do ensino superior (ANTONELLO E CARDOSO, 2015).

Para competir nas maratonas, é necessário que o estudante conheça uma série de técnicas avançadas que geralmente não fazem parte do currículo básico do curso. Sendo assim, o estudante deve buscar aprender essas técnicas através de atividades extracurriculares, seja através de leitura de livros especializados, ou cursando disciplinas optativas específicas para esse fim, mas estas nem sempre são ofertadas nos cursos.

A participação em maratonas agrega valor aos estudantes pois, além de ampliarem seus conhecimentos em programação, eles desenvolvem habilidades de cooperação em equipe, assim como de competição com outras equipes (PIEKARSKI et al., 2015). O maratonista costuma ser bem procurado no mercado, pois se destaca como um profissional diferenciado.

Este projeto de extensão pretende estimular o estudo dessas técnicas avançadas de programação utilizando essa filosofia das maratonas. Mais detalhes serão apresentados nas seções a seguir.

O documento está organizado da seguinte forma. Na seção 2 discutimos brevemente as motivações para a implementação de um projeto voltado ao treinamento do estudantes para competições de conhecimentos. Na seção 3 traçamos os objetivos desejados com a realização do projeto na instituição. Na seção 4 listamos os meios

utilizados para a execução do projeto. Faremos uma breve discussão dos desafios na seção 5, e finalmente, na seção 6 as considerações finais.

2. Justificativa

Há muitos bons estudantes no curso, com potencial para grandes empreendimentos. Manter esses estudantes motivados é um desafio. Uma forma de motivá-los é desafiá-los, pois assim eles superam seus próprios limites, agregando conhecimento e se tornando profissionais mais bem preparados para a vida após a graduação (FERRASA E SOUZA, 2012).

Se o curso possuir alunos mais bem preparados nessa área, há maiores chances de obter melhores colocações nas maratonas de programação. Uma boa colocação coloca a instituição em destaque, o que propicia uma divulgação da qualidade do ensino e motiva os alunos a participarem mais desse tipo de atividade.

Além disso, apesar da programação de computadores ser uma área básica, disciplinas de programação costumam gerar um índice considerável de reprovação, devido a dificuldades enfrentadas pelos estudantes, principalmente pela complexidade inerente a esse tipo de atividade. Isso pode gerar, inclusive, evasão ao longo do curso (OLIVEIRA et al., 2012).

3. Objetivos

O objetivo principal deste projeto é motivar os estudantes a aperfeiçoar seus estudos em programação de computadores, no que tange ao conhecimento de técnicas avançadas, e resolução de problemas.

Como objetivos específicos, temos:

- Reforçar a importância da prática como base para construção do conhecimento. Programação é uma atividade intelectual de natureza prática, e só pode ser aperfeiçoada através da mesma.
- Obter um melhor posicionamento da FESO nas competições de programação, principalmente na Maratona de Programação da SBC.

O público alvo do programa são estudantes do curso de Ciência da Computação, porém foi dada abertura para participação de ex-alunos. Como resultados, espera-se aumentar o interesse dos estudantes em programação, auxiliando assim na formação de indivíduos mais preparados para a área em que forem atuar, seja no meio acadêmico quanto no mercado de trabalho.

4. Materiais e Métodos

A proposta do projeto é manter um contato constante com os estudantes, de forma semipresencial, que se dará da seguinte forma:

- Palestras de apresentação da proposta, principalmente no início do período letivo, com o objetivo de divulgar o projeto e estimular sua adesão por parte dos estudantes.
- Oficinas periódicas, abordando os mais diversos temas, como: estratégias de competição, estruturas de dados, complexidade, algoritmos em grafos, etc. A proposta é existir um tema principal, que será dividido em encontros, seguidos por uma mini maratona para avaliar o conhecimento adquirido.

- Construção cooperativa de base de conhecimento online, contendo algoritmos, exemplos de uso, técnicas de programação, etc. A proposta é que os próprios estudantes contribuam para a construção dessa base.
- Grupos de discussão online, possibilitando a troca de conhecimento a qualquer momento entre os estudantes e professores.
- Mini competições de programação, com o objetivo de reforçar os conhecimentos discutidos nas oficinas e nos grupos de discussão.
- Uso de questionários com o objetivo de avaliar o *feedback* dos estudantes com relação ao andamento do projeto.

A proposta de execução do programa é dividida em partes:

- Palestras de apresentação da proposta: última semana de julho/2016 (retorno do recesso do meio do ano) e primeira semana letiva de 2017 (início do período letivo, objetivando agregar alunos do primeiro ano do curso).
- Oficinas: realizadas nas manhãs de sábado, com periodicidade quinzenal.
- Constante acompanhamento online, através de fóruns de discussão, chat e wiki para construção de conhecimento.
- Questionários de avaliação do projeto: serão feitos dois questionários, sendo cada um aplicado ao fim de cada ano letivo, com o objetivo de obter *feedback* dos estudantes.

Este projeto será realizado de forma colaborativa, com a participação ativa dos bolsistas no planejamento das atividades, nas oficinas, no acompanhamento online dos estudantes e nas demais etapas.

A primeira etapa será organizar os temas a serem ministrados nas oficinas, de forma a organizar o conteúdo a ser trabalhado com os estudantes. Haverá uma divisão do trabalho, de forma que todos ministrem as aulas.

Serão feitos encontros periódicos para alinhamento, onde será avaliado o trabalho realizado até o momento e serão discutidos os próximos passos, num processo contínuo.

5. Discussão

A Maratona de Programação é dividida em fases. A primeira fase, chamada “regional”, ocorre simultaneamente em várias sedes no Brasil (cerca de 50 sedes espalhadas pelo país). Em 2016 havia 779 times inscritos, representando 231 escolas. Os melhores colocados nessa primeira fase disputam a fase seguinte, chamada de “final brasileira”. Nesse caso, a prova é inglês e é aplicada simultaneamente em outros países da América Latina, com o objetivo de selecionar os melhores de cada país. Por fim, os melhores colocados em cada país participam da “final mundial”, onde há equipes do mundo inteiro.

A FESO já conseguiu enviar um time para a final brasileira em 2008. No passado, já foi oferecida uma disciplina eletiva (desde 2011), porém não havia muita adesão dos alunos. Recentemente, o interesse nesse tipo de competição parece ter aumentado entre os alunos, por isso espera-se que com esse programa de treinamento haja um maior engajamento dos mesmos nesse tipo de atividade.

Há muitos desafios a serem vencidos. O primeiro é a diferença entre as turmas: há interesse por parte de alunos desde o primeiro até o último ano do curso, e isso precisa ser levado em consideração na preparação das oficinas. Tradicionalmente, as equipes que se saem bem nas maratonas participam desde o primeiro ano. Mesmo que não haja um forte conhecimento técnico das mesmas, o simples fato da participação da equipe é um

diferencial valioso, que é o de saber o que esperar de uma competição oficial. A vivência em maratonas é importante, desde cedo, por isso não foi feita a limitação para entrar no programa com base no ano que o aluno está cursando.

Outro desafio é a barreira que muitos alunos têm com matemática. Maratonas de programação geralmente possuem problemas que envolvem conhecimentos em geometria computacional, álgebra linear, teoria dos números, aritmética modular, etc. Esse tipo de conteúdo será trabalhado nas oficinas, de forma a fornecer uma base que permita ao aluno resolver esse tipo de problema, além de encará-lo de forma mais natural, quebrando a barreira que muitos têm, desmistificando a matemática.

Um fator que pretende-se reforçar continuamente é a importância da prática. Para isso, ocorrerão as mini-maratonas, onde o aluno deverá competir com os colegas usando o conteúdo recentemente trabalhado nas oficinas. As mini-maratonas também servirão como critério para seleção das equipes que irão competir representando a FESO. Além disso, serão sorteados prêmios para as equipes mais bem colocadas, como livros específicos de programação em maratonas, como forma de incentivar ainda mais a participação.

6. Considerações Finais

Neste documento, foi proposto um programa para o desenvolvimento das habilidades e competências dos alunos e ex-alunos do curso de Ciência da Computação referentes a solução de problemas computacionais. Adotamos como aspecto motivacional do projeto, a preparação dos envolvidos para a participação em competições de conhecimento, mais precisamente as maratonas de programação.

Outros projetos similares, descritos nas referências do presente documento, tiveram resultados favoráveis. Desta forma, espera-se que o projeto não apenas fomente o desenvolvimento pessoal dos alunos no curso, como também melhore o desempenho da instituição em competições futuras.

7. Referências

ANTONELLO, SÉRGIO; CARDOSO, ROGÉRIO. Olimpíada de Raciocínio Lógico: relatos de uma competição para alunos ingressantes em curso de nível superior. In: I Workshop de Ensino em Pensamento Computacional, Algoritmos e Programação, 2015, Maceió, 2015. p. 1263-1270.

FERRASA, M.; SOUZA, M. A. Competições de raciocínio lógico e programação de computadores: um relato de experiência. In: 10º CONEX - Encontro Conversando sobre Extensão, 2012. Anais do 10º CONEX - Encontro Conversando sobre Extensão, 2012. OLIVEIRA, A. G.; PAULA, L. C.; ARAÚJO, J. C. D. Experiências no estímulo à prática de Programação através do desenvolvimento de atividades extracurriculares relacionadas com as competições de conhecimentos. In: XX Workshop sobre Educação em Computação. XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2012, Curitiba.

PIEKARSKI, A. E. T.; MIAZAKI, M.; HILD, T. A.; MULATI, M. H.; KIKUTI, D. A

metodologia das maratonas de programação em um projeto de extensão: um relato de experiência. In: CBIE & LACLO 2015 - IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação e X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem, 2015, Maceió, AL. Anais dos Workshops do CBIE 2015, 2015. p. 1246-1254.

PROJETO SALUS - OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE NOTIFICAÇÃO E SOFTWARE DE AUXÍLIO NA INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS SUSPEITOS DE ZIKA VÍRUS, DENGUE E CHIKUNGUNYA

José Roberto de C. Andrade, Lucas de Andrade, UNIFESO; Bruno Carlos da Cunha Costa, IFRJ; Leonardo de Oliveira Jasmim, PMT\Vigilância em Saúde; Pedro Henrique Martins de Oliveira, Mayara de Lima Bueno, UNIFESO; Rodrigo de Oliveira Lima, UNIFESO.

RESUMO

Atualmente a Dengue é uma das mais comuns infecções virais que afeta o ser humano, disseminando-se onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*. O quadro atual epidemiológico da Dengue no Brasil leva em consideração a ampla distribuição do *Aedes aegypti*, com uma complexa dinâmica de dispersão do seu vírus. Mais recentemente, além da Dengue e da Febre do Chikungunya, o Zika Vírus também transmitido pelo *Aedes aegypti*, vem alarmando os principais centros urbanos no Brasil. Introduzido no país no ano de 2015, o vírus apresenta-se como um grande desafio aos pesquisadores de todo mundo. Sendo assim, é fundamental a notificação, a investigação e o acompanhamento da evolução dos casos a nível municipal, bem como o tratamento adequado dos dados oriundos deste processo. Neste sentido o Projeto SALUS se propõe a ampliar as funcionalidades do software VIGDENGUE desenvolvido em 2014 no UNIFESO e em uso pela Vigilância Epidemiológica do Município de Teresópolis, a fim de abranger a análise epidemiológica dos casos de Zika Vírus e Febre do Chikungunya, bem como o avaliar o processo de notificação das Unidades de Saúde, tentando identificar fragilidades neste sistema.

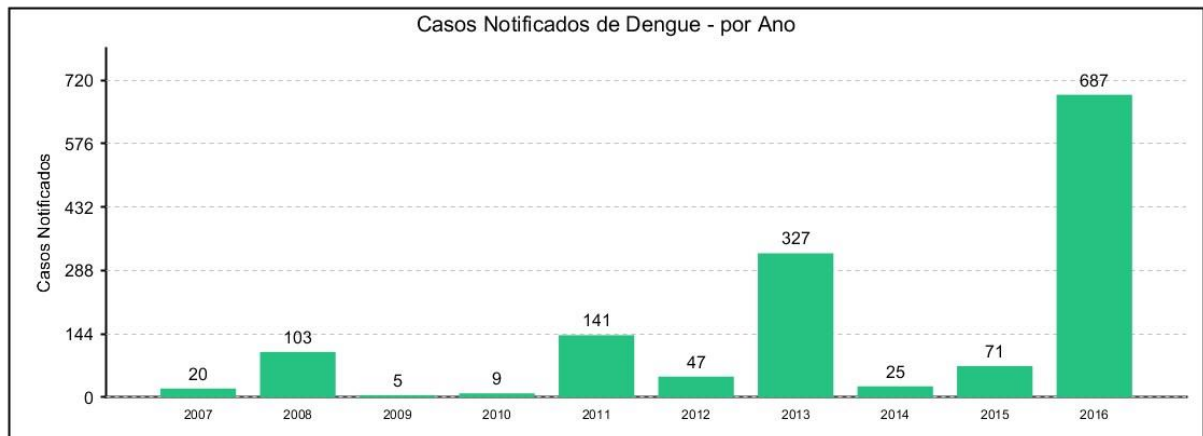
Palavras-chaves: Desenvolvimento de Software, Epidemiologia, Zika Vírus.

INTRODUÇÃO

A dengue é um dos principais problemas de Saúde Pública no mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 40% da população mundial está sob o risco de contrair a doença, caracterizada como: febril aguda, de curso benigno ou grave, dependendo da forma como se apresente (infecção inaparente, dengue clássica, dengue com sinais de alarme ou dengue grave) [1]. Atualmente, é a mais importante arbovirose que afeta o ser humano, disseminando-se especialmente nos países tropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor.

Em Teresópolis, no ano de 2013, foram notificados 316 casos suspeitos de dengue, sendo 34 casos classificados como autóctones, ou seja, a transmissão ocorreu no próprio município. A Figura 1 apresenta a série histórica dos casos suspeitos entre os anos de 2007 e 2016.

Figura 1. Casos Notificados de Dengue em Teresópolis - 2007 a 2016



Fonte: Sistema de Apoio à Vigilância dos Casos Suspeitos de Dengue – VIGDENGUE. SMS/DHSC/DVE. 2016.

Diante deste cenário, no ano de 2014 foi desenvolvido no Laboratório de Projetos e Prototipagem do UNIFESO (LPP-UNIFESO) o VIGDENGUE[®], um software elaborado para os técnicos da Vigilância Epidemiológica Municipal com base nas Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, no Guia de Vigilância Epidemiológica, e no Plano Municipal de Contingência da Dengue [1] [2] [3]. O VIGDENGUE[®] encontra-se implantado na Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde de Teresópolis/RJ desde 2014, com o objetivo de apoiar o acompanhamento das ações de investigação epidemiológica dos casos notificados de dengue. É utilizado regularmente pelo setor, mostrando ser uma ferramenta poderosa no que diz respeito à consolidação dos dados e geração de informação, possibilitando que os gestores tenham um conhecimento mais amplo sobre a doença.

JUSTIFICATIVA

Mais recentemente além da Dengue e Febre do Chikungunya, o Zika Vírus também transmitido pelo *Aedes aegypti*, vem alarmando os principais centros urbanos no Brasil. O Zika vírus, introduzido no país no ano de 2015, apresenta-se como um grande desafio aos pesquisadores de todo mundo, tendo em vista que ainda se conhece pouco sobre a doença. Sendo assim, é fundamental a notificação dos casos suspeitos, a investigação e acompanhamento da evolução dos casos, bem como o tratamento adequado dos dados oriundos deste processo.

Como o VIGDENGUE[®] não apresenta funcionalidades necessárias para mapear e analisar casos suspeitos do Zika vírus e febre do Chikungunya, surgiu a necessidade de uma ferramenta para apoio à Vigilância Epidemiológica com o foco principal nas ações de investigação e consolidação de dados, visando a geração de informação sobre a ocorrência destas doenças.

Para dar início ao projeto, o mesmo foi submetido ao Comitê de Ética em

Pesquisa (CEP) através da Plataforma Brasil em maio de 2016, com liberação da autorização para o início das pesquisas e coleta de dados em campo em junho de 2016. O projeto foi também autorizado pelo Gestor da Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis, tendo em vista a necessidade de utilização de dados reais sob guarda da Secretaria, entre eles os dados coletados a partir das Fichas de Notificação de Casos

Suspeitos de Dengue, febre do Chikungunya e Zika vírus, e dados contidos nas Bases de Dados do SINAN sobre os casos notificados no município de Teresópolis no período de 2007 a 2016. Além disso, tal autorização permite o acesso às Unidades de Saúde municipais, para entrevistas e coleta de informações adicionais.

OBJETIVO

O Projeto Salus tem dois grandes objetivos principais, descritos a seguir e detalhados em metas e ações complementares:

a) Avaliação do processo de registro, investigação e análise de casos suspeitos de agravos relacionados ao Aedes aegypti.

- i. Mapeamento do processo atual de registro de casos suspeitos e encaminhamento da ficha de notificação para a vigilância epidemiológica municipal;
- ii. Revisão do “estado da arte” e “estado da técnica” sobre a vigilância e análise epidemiológica destes agravos;
- iii. Identificação de eventuais “distorções” no processo de notificação e investigação destes agravos, elaborando proposta de otimização do processo;
- iv. Direcionamento do desenvolvimento da ferramenta, indicando quais dados deverão ser analisados e quais informações precisam ser geradas.

b) Ampliação das funcionalidades do software VigDengue para auxiliar a investigação e análise epidemiológica dos casos de Zika vírus, Dengue e febre do Chikungunya, através do desenvolvimento de uma nova ferramenta, o Sistema SALUS.

- i. Através das fichas de notificações de dengue, febre do chikungunya, zika vírus e gestante com exantema, estender as funcionalidades do VigDengue a estes outros agravos, possibilitando o cadastro e acompanhamento dos casos notificados no âmbito municipal;
- ii. Produzir, com base no direcionamento técnico, relatórios de análise situacional, relevantes a cada agravo em particular, possibilitando uma análise epidemiológica ágil e atualizada;
- iii. Investigar a possibilidade de importar dados de sistemas já existentes; iv. Avaliar a possibilidade de implantação na Vigilância Epidemiológica do município de Teresópolis/RJ.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Projeto compreende duas etapas que vem sendo desenvolvidas simultaneamente:

- 1) A definição do “estado da arte” destes agravos e de seus processos de controle epidemiológica (notificação, investigação e análise);
- 2) O desenvolvimento da ferramenta computacional que apoie os órgãos municipais de vigilância no controle dos agravos.

A revisão bibliográfica sobre o “estado da arte” dos processos de vigilância epidemiológica relacionadas aos agravos do Aedes será realizada durante todo o processo, com o objetivo de embasar os pesquisadores na busca de possíveis dificuldades, e permitindo uma visão mais crítica em relação ao trabalho de campo. A coleta de dados em campo foi delineada em duas principais frentes, através de visitas e entrevistas realizadas na Unidade de Vigilância Epidemiológica da Secretária de Saúde do Município de Teresópolis, e nas Unidades de Saúde da cidade, principalmente as que possuem portas abertas para o atendimento. As respostas contidas no questionário estão sendo analisadas por meio de análises estatísticas, e os dados cruzados para o embasamento e reflexão sobre algumas indagações, como por exemplo:

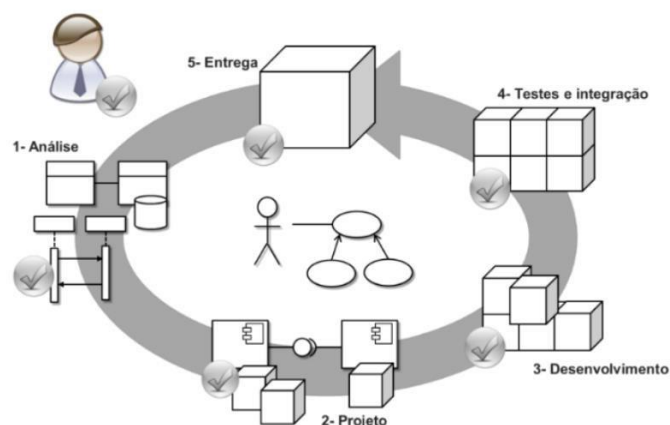
- a) *A superlotação da Unidade atrapalha o processo de notificação?*
- b) *A ficha de notificação é funcional, ou desmotiva o profissional?*
- c) *Profissionais que conhecem o fluxograma da Vigilância Epidemiológica notificam mais frequentemente, e de uma forma mais consciente?*
- d) *Os profissionais de saúde compreendem a importância da vigilância epidemiológica em relação a estes agravos, e seus desdobramentos?*

Adicionalmente, os diários de campos estão sendo utilizados para um diagnóstico qualitativo do processo de notificação cuja importância não se restringe ao nível local de cada unidade, possibilitando um diagnóstico do fluxograma da rede e uma análise de suas possíveis fragilidades.

Em relação à ferramenta de software, o sistema está sendo desenvolvido em um processo de desenvolvimento ágil, iterativo e incremental, centralizado em casos de uso. Para cada iteração, são executadas cinco fases básicas (validadas continuamente com usuários e profissionais de saúde) [4], conforme ilustrado na Figura 2 e descrito em seguida.

- I. Análise: compreensão os requisitos de domínio e definir o escopo da iteração;
- II. Projeto: definição os componentes e especificação da arquitetura;
- III. Desenvolvimento: implementação dos componentes;
- IV. Testes e Integração: objetiva assegurar a conformidade com os requisitos de domínio modelados nos casos de uso, verificar os componentes, integrá-los, executar testes integrados e testes de integração;
- V. Entrega: liberação do componente para utilização.

Figura 2. Processo de Desenvolvimento Iterativo.



Fonte: Próprios Autores

DISCUSSÃO

As ações iniciais no desenvolvimento do projeto se concentraram no levantamento dos requisitos para o seu desenvolvimento e na familiarização dos alunos em relação às ferramentas a serem utilizadas. A partir da criação do Modelo de Classe de Domínio para o SALUS, a aplicação começou efetivamente a ser desenvolvida em caráter de protótipo.

Foram criadas Estórias de Usuário (User Stories), um artefato para definição em alto nível de abstração dos requisitos do Sistema, com base nas funcionalidades que o mesmo deve apresentar para atendimento às necessidades de seus usuários. Tendo em vista que a autorização para acesso às Unidades de Saúde foi obtida somente dois meses após o início dos trabalhos, as funcionalidades do Sistema foram definidas preliminarmente com base nas estórias levantadas durante o desenvolvimento do VIGDENGUE, acrescidas de informações obtidas durante a fase de fundamentação teórica, as quais foram consideradas fundamentais para o desenvolvimento do SALUS. Estas estórias estão sendo reavaliadas pelos discentes do Curso de Medicina participantes do projeto, a partir de dados levantados durante os trabalhos em campo.

Após essa etapa iniciou-se o planejamento para realização dos trabalhos em campo, onde foram definidos os questionários e demais instrumentos utilizados nas visitas às Unidades de Saúde, bem como à Vigilância Epidemiológica municipal. De posse da documentação de aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa, foi iniciada a pesquisa exploratória em campo, com visita ao Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO) e outras unidades, para entrevistas e aplicação de questionários.

Durante o trabalho de revisão bibliográfica buscando definir o Estado da Arte em Sistemas de Apoio ao Controle da Dengue, foram identificadas algumas ferramentas utilizadas em outras regiões do país. Entretanto tais Sistemas possuem o foco apenas em ações de vigilância ambiental, não sendo possível determinar até o momento, se houve o tratamento de dados epidemiológicos de forma a gerar informação de valor para os gestores municipais. Com relação a febre do Chikungunya e Zika vírus, ainda não foram identificados sistemas desenvolvidos com a finalidade de apoio a análise de dados

associados a tais doenças. A Tabela 1 sumariza os resultados preliminares obtidos neste levantamento inicial, e uma comparação com o Sistema SALUS indicado na primeira linha da tabela.

Tabela 1. Funcionalidades e comparação com sistemas similares

Sistema	Doenças			Vigilância Epidemiológica			Vigilância Ambiental	
	Dengue	Zika	Chikungunya	Gerenciamento de Casos Suspeitos	Georreferenciamento de Casos Suspeitos	Relatórios	Georreferenciamento de Focos do Vetor	Relatórios
Salus	•	•	•	•		•		
SIGDENGUE WEB	•			•			•	•
EpiCollect	•						•	•
Observatório Nacional da Dengue	•						•	
MI-Dengue	•						•	•
Dengue Report	•						•	•
Dengue Map	•				•		•	
DengueME	•						•	
Focos Online	•						•	
Dengue na Web	•			•			•	
Vigilantus	•						•	

Fonte: Próprios Autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o momento os seguintes resultados foram obtidos:

- I. Criação de questionários para entrevistas a profissionais das Unidades de Assistência e profissionais da Vigilância Epidemiológica, e geração do Diário de Campo, artefatos que permitirão a consolidação dos dados obtidos em campo.
- II. Levantamento de dados referentes a trabalhos relacionados para comparação com o Sistema proposto. Tais dados foram previamente analisados, conforme indicado na Tabela 1.
- III. Criação no repositório GitHub do Laboratório de Projetos e Prototipagem do UNIFESO, de um ambiente para o gerenciamento do Projeto SALUS. O protótipo da aplicação, em caráter exclusivo de experimentação, está disponibilizado neste ambiente. No mesmo foram incluídas, além das funcionalidades cadastrais, funcionalidades de consulta e atualização dos casos notificados.

Em relação às próximas etapas, as seguintes ações estão previstas:

- I. Continuidade na coleta de dados, entrevistas e consolidação dos dados;
- II. Aprimoramento das Estórias de Usuário para implementação no Sistema;

- III. Definição dos relatórios a serem gerados pelo Sistema, sempre visando agregar valor ao produto;
- IV. Desenvolvimento efetivo da aplicação baseada no protótipo criado e adequando as estórias de usuário que serão aprimoradas ao longo do desenvolvimento do projeto;
- V. Mapeamento do processo de notificação das doenças;
- VI. Análise da possibilidade de migração dos dados históricos provindos do SINAN no período de 2007 a 2016, para a base de dados do SALUS;
- VII. Análise da viabilidade de utilização de técnicas de Inteligência Computacional para a geração de modelos de probabilidade para confirmação de casos suspeitos.

Além do planejamento das etapas seguintes, alguns desmembramentos futuros estão sendo avaliados, dentre eles:

- I. O desenvolvimento do módulo de Vigilância Ambiental para o cadastramento dos dados da vigilância entomológica sobre a localização geográfica dos focos de vetores no município;
- II. A integração destes dados com um Sistema de Informações Geográficas, permitindo a geração de mapas com maior precisão de localização;
- III. O estudo de técnicas que viabilizem a implementação de uma interface web e mobile, garantindo o acesso para as informações pela Internet.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. **Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica.(Série A. Normas e Manuais Técnicos).
2. BRASIL. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 7ª. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
3. TERESÓPOLIS. **Plano Municipal de Contingência da Dengue**. Teresópolis: Secretaria Municipal de Saúde. Departamento de Higiene e Saúde Coletiva, 2013.
4. PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 6ª. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2006.
5. ANDRADE, J. R. C. et al. **Projeto SALUS**. UNIFESO. Teresópolis. 2016.

DRONE4ALL – PORTAL PARA COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS COLETADAS POR DRONES

Laion Luiz Fachini Manfro; Pedro Felipe Soares de Oliveira; Thiago Bruno Mendes de Oliveira; Bryan Pimentel Ferreira.

Resumo

Nos últimos anos, a atenção para área de riscos ambientais foram emergindo de todas as áreas do conhecimento. Desde análise de solo, ambientes e geologia, equipamentos conhecidos como “Drones”, genericamente denominados “VANTs (Veículos Aéreos Não-Tripulados) vêm sendo utilizados para a coleta de imagens que até então eram consideradas de difícil acesso. Uma vez coletadas, as imagens de áreas de risco precisam passar pelo tratamento básico de imagens e também georreferenciadas. Este trabalho tem como objetivo a análise, o desenvolvimento e a implementação de uma ferramenta (Portal WEB) de apoio ao compartilhamento de informações de imagens georreferenciáveis coletadas por Drones, facilitando o acesso de pesquisadores a dados de áreas remotas.

Palavras-chave: Portal de compartilhamento. Coleta de Imagens. Drones.

1. Introdução

Os drones (genericamente denominados Veículos Aéreos Não-Tripulados - VANTs) são os atuais principais responsáveis pela grande expansão mundial da indústria aeroespacial, gerando uma expectativa de gigantescos investimentos. Os Estados Unidos são os principais consumidores desta nova tecnologia, onde representa 36,5% das compras mundiais (fomentado pelo interesse e necessidade de suas Forças Armadas).

O mercado brasileiro opera em amplo crescimento se comparado ao exterior, além das semelhanças existentes referentes às dificuldades de regulamentação e aos benefícios oferecidos em infinitas áreas da ciência. Um exemplo pode ser o Japão, que iniciou o uso de drones no início da década de 90 na agricultura e atualmente prospecta um significativo aumento deste mercado nos Estados Unidos. Pesquisadores estimam perdas nas finanças e na geração de empregos em função do grande atraso na regulamentação do uso destes equipamentos [AUVSI, 2013]. Ao mesmo tempo, existem interesses claros para a aplicação do uso das capacidades dos drones nas áreas de Agricultura de Precisão e Segurança Pública.

Na Figura 1 pode ser notado um crescimento do mercado com um início rápido, seguido de um “nivelamento” do mercado. Neste caso especificamente do Japão, as taxas de crescimento iniciais eram superiores a 20% ao ano. Segundo dados do mesmo relatório, temos algumas características interessantes, como por exemplo:

- Nos EUA, todo o ano a regulamentação é adiada, fazendo com que o país perca mais de US\$ 10 bilhões em potencial econômico, traduzindo-se a uma perda abusiva de US\$ 27 milhões/dia;
- Estima-se que até 2025 serão gerados mais de 100 mil novos postos de trabalho nos EUA que estejam relacionados à fabricação o aplicações de drones/VANTs;

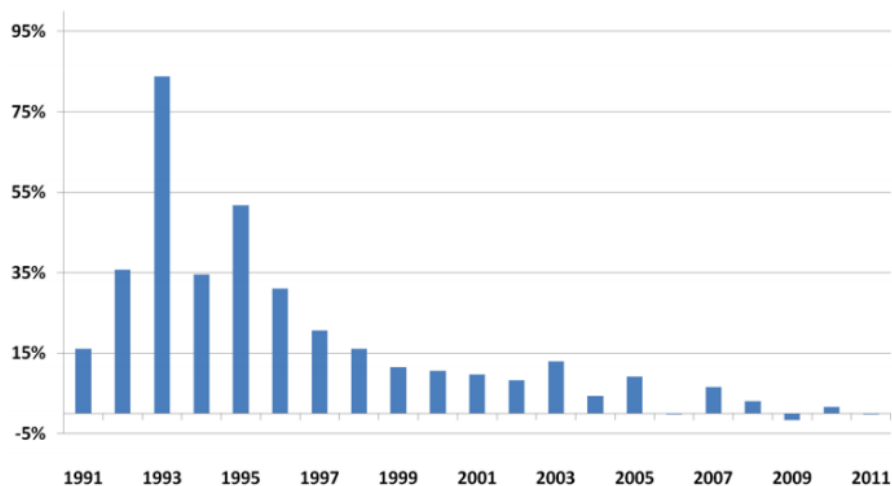


Figura 1 – Gráfico do crescimento do mercado de drones no Japão.

Fonte: AUVSI, 2013

Levando em consideração estes dados, mantendo suas devidas proporções, temos um cenário extremamente promissor para os próximos anos de pesquisas com drones no Brasil. Pesquisas que realizam integração com outras áreas da ciência já são consideradas realidade no mercado brasileiro, tendo inclusive diversas organizações que buscam oferecer serviços de excelência no mapeamento das imagens fornecidas pro drones [FLYHD, 2015], [MOVIED, 2016].

Na área de geoprocessamento, a modelagem de terrenos vem ganhando cada vez mais importância nos dias de hoje, tornando-se uma ferramenta muito utilizada no desenvolvimento de Sistemas de Informações Geográficas, conhecidos como SIG. Os Sistemas de Informações Geográficas são sistemas que permitem ao usuário ter uma visão bastante ampla sobre as características de seu ambiente de trabalho. Com ele pode-se criar mapas e bancos de dados geográficos para armazenamento e restauração de informações espaciais, permitindo análises de fenômenos diversos [CAMARA, 1996].

2. Justificativa

O projeto a ser desenvolvido neste trabalho alinha-se aos objetivos traçados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) ao fornecer a infraestrutura computacional necessária à pesquisa e acesso à imagens georreferenciadas, sobretudo no uso destas imagens para apoio a projetos multi e interdisciplinares dentro do UNIFESO e em Instituições parceiras.

Isto será possível ao desenvolver e testar um modelo de uso de nuvem computacional em apoio a aplicações científicas, permitindo utilizar os conceitos e estrutura deste tipo de serviço em proveito da disseminação de novas tecnologias, suporte ao desenvolvimento, inovação e conseqüentemente o aumento da produtividade, motivados para a contribuição no uso para áreas administrativas e com a missão de auxiliar no combate às tragédias ocorridas em determinadas regiões.

No ano de 2015, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), por meio do documento: Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação [MCTI, 2015], enumerou um conjunto de desafios a serem superados pelo Brasil na área de CT&I.

Entre os desafios citados, destacou a dificuldade que o Brasil tem em transformar novos conhecimentos em inovações visando a melhoria de bens e serviços, considerando-o como um dos óbices para a redução da defasagem científica e tecnológica, que nos separa das demais nações desenvolvidas. Foram estipulados como objetivos a serem atingidos na área de Tecnologias da Informação e Comunicação: a necessidade de “se promover uma ampla integração das tecnologias da informação; e a modernização da indústria brasileira”.

O foco do desenvolvimento sendo realizado procura atender as necessidades referentes ao gerenciamento, ao acesso e utilização do ambiente, por meio da oferta de imagens voltadas à soluções de problemas específicos em georreferenciamento, recursos computacionais e aplicações de suporte a seus usuários.

3. *Objetivos*

Este trabalho tem por objetivo a análise, o desenvolvimento e a implementação de uma ferramenta de apoio ao compartilhamento de informações por meio de imagens coletadas por drones e que possam ser georreferenciadas para uso em ambientes de nuvens computacionais e de alto desempenho.

Apesar de ter seu foco na pesquisa científica nesta área, os resultados obtidos têm sua aplicação no setor produtivo, ao prospectar formas e soluções de emprego deste tipo de ambiente em apoio à simulação e otimização dos processos.

As soluções aqui idealizadas permeiam as diversas camadas que compõem um ambiente típico de nuvem computacional. Pretende-se montar uma infraestrutura própria que possibilite o acesso e o gerenciamento de imagens georreferenciadas, promovendo uma facilidade no acesso e um compartilhamento fácil entre instituições e pessoas que possuam imagens com informações geográficas.

A grande contribuição deste trabalho é fazer com que a partir dos resultados atingidos, Instituições de pesquisas parceiras do UNIFESO serão capazes de identificar e obter informações úteis para o levantamento de dados de áreas remotas. Esta abordagem possibilitará a facilidade na modelagem e simulação em pesquisas de diversas áreas, tais como: engenharias, ciências biológicas, saúde coletiva, dentre outras.

Para isto, temos 3 objetivos gerais para este trabalho, que são:

- Centralizar a disponibilização das imagens coletadas no Portal **Drone4All**;
- Liberar e divulgar o acesso ao Portal **Drone4All** para Instituições parceiras e interessadas no projeto;
- Fornecer um ambiente de contato rápido entre as Instituições parceiras;

Para que estes objetivos gerais sejam alcançados, os seguintes objetivos técnicos devem ser cumpridos:

- Levantamento dos principais tipos e formatos de imagens disponibilizadas por drones;
- Levantamento das principais ferramentas para o desenvolvimento de um portal desta magnitude;
- Estabelecimento de uma abordagem comparativa entre os modelos de formato de imagens disponibilizadas por drones;
- Oferecer o acesso de imagens em menor resolução a qualquer usuário/visitante do Portal;
- Fornecer no Portal os dados dos equipamentos (drones) que coletaram as imagens;
- Otimizar a infraestrutura do UNIFESO para armazenamento das imagens implementando um ambiente de nuvem computacional utilizando as máquinas subutilizadas dos laboratórios do UNIFESO;

4. *Materiais e Métodos*

No atual estágio do desenvolvimento do trabalho, já existe o mapeamento inicial dos *layouts* das páginas, e em como as informações mais simples devem ser mostradas ao usuário/visitante. A estrutura da página principal (considerada a mais acessada) já está definida e será onde a imagem em baixa resolução será visualizada. Na mesma página, haverá a possibilidade do interessado entrar em contato com o responsável pela imagem, conforme demonstrado através da Figura 2. O contato deve ser feito por aqueles que buscam saber mais informações acerca daquela imagem e possuem interesse em conseguir a versão em alta resolução.

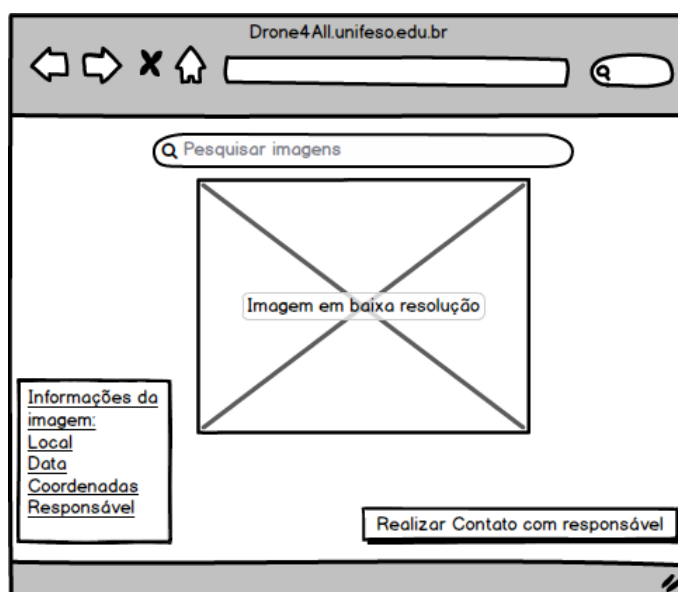


Figura 2 – *Mockup* da tela principal do Portal Drone4All.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

5. *Discussão*

Espera-se com este trabalho, que o ambiente computacional que passará a existir, atenda aos mais diversos tipos de usuários, fornecendo a eles um ambiente que irá desde o modelo tradicional de acesso a Sistemas de Computação, até o modelo de nuvem computacional com ambientes pré-configurados, dedicados e com plataformas customizáveis.

6. *Considerações Parciais*

Este trabalho tem por propósito definir as atividades de formação de jovens recursos humanos e desenvolvimento no âmbito da Inovação Tecnológica do UNIFESO, iniciando as pesquisas nas áreas de computação e engenharias, com aplicabilidade em toda a região serrana do Rio de Janeiro.

É explorado o uso de ambientes de nuvem em apoio à pesquisa científica em georreferenciamento. Isto por meio do desenvolvimento de um portal para a disponibilização de imagens coletadas por drones, atualmente caracterizados genericamente por VANTs, utilizando de uma infraestrutura de nuvem computacional.

Atualmente no estágio inicial, a ferramenta de apoio desenvolvida para a criação e gerenciamento deste ambiente, possibilitará a otimização no uso da infraestrutura existente e o desenvolvimento de aplicação dedicada à solução de problemas específicos, mais amigáveis, com melhor suporte a seus usuários, contribuindo para que possam se dedicar às suas atividades de pesquisa. Neste projeto, as imagens georreferenciáveis que suportam informações e oferecem grande contribuição para a comunidade local e órgãos administrativos.

É importante ressaltar que este projeto conta com o apoio do Plano de Incentivo à Inovação Tecnológica (PIIT) do UNIFESO, que busca fomentar o interesse dos alunos da Instituição na pesquisa científica com viés de inovação. Além disso, este trabalho também foi agraciado pelo Programa “Jovens Talentos 2016” da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ), oferecendo uma bolsa a um estudante do Ensino Médio da região para que o mesmo possua subsídios e oportunidades de inserção na pesquisa científica, corroborando para a relevância dos aspectos inovadores deste trabalho.

7. *Referências*

AUVSI. **The Economic Impact of Unmanned Aircraft Systems Integration in the United States**. Association for Unmanned Vehicle Systems International - AUVSI. USA, 2013. 38 p. Disponível em: <https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/AUVSI/958c920a-7f9b-4ad2-9807-f9a4e95d1ef1/UploadedImages/New_Economic%20Report%202013%20Full.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

CAMARA et. Al. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Disponível em < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>, >. Acesso em: 20 set. 2016.

FLYHD. **Imagens profissionais de Drones**. Disponível em: < <http://flyhd.com.br/> >. Acesso em: 20 set. 2016.

MCTI. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 - 2019**. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, Brasil, 2016. 125 p. . Disponível em: < <http://www.mcti.gov.br/documents/10179/1712401/Estrat%C3%A9gia+Nacional+de+Ci%C3%Aancia,%20Tecnologia+e+Inova%C3%A7%C3%A3o+2016-2019/0cfb61e1-1b84-4323-b136-8c3a5f2a4bb7> >. Acesso em: 20 set. 2016.

MOVIED. **Filmagens e Fotos Aéreas com Drones**. Disponível em: < <http://moviedrone.com.br/> >. Acesso em: 20 set.

SISTEMA DE DISSEMINAÇÃO DE DADOS DE SATÉLITES AMBIENTAIS PROJETO AMBISAT

Fabio Hochleitner. Engenharia Ambiental, Centro Universitário Serra dos Órgãos.

RESUMO

Nas áreas de gestão e planejamento ambiental, incluindo as áreas científicas e de defesa civil, há a imperativa necessidade de soluções para integração de dados e informações sobre o ambiente, principalmente desastres naturais causados por eventos severos. Essa integração promove, então, uma eficiente avaliação dos impactos causados, do grau de vulnerabilidade e dos riscos associados às questões socioeconômicas. Assim, dois conjuntos de informações ambientais serão estudados: a base espacial de dados observados e as tecnologias de sensoriamento remoto da atmosfera e da superfície. O projeto proposto tem como base a criação de um sistema para aquisição em “tempo-real” e integração de dados georeferenciados de sensoriamento remoto por satélite com o objetivo de desenvolver produtos para aplicações ambientais, monitoramento climático, observação e controle operacionais, além da gestão e mitigação estratégica de desastres naturais. A aquisição de dados de satélites é feita através da estrutura orbital da European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT) através do sistema EUMETCast, mecanismo de disseminação primária para acesso a dados e produtos de satélites em “tempo-real” utilizando antenas parabólicas apontadas para satélites de comunicação geoestacionários.

PALAVRAS-CHAVE

Meteorologia; Sensoriamento Remoto; Monitoramento Ambiental;

INTRODUÇÃO

A quantidade de eventos atmosféricos extremos está aumentando, globalmente, bem como a sua intensidade. De 1980 a 2006, o número de inundações documentadas cresceu de cerca de 150 para 550. O registro de ventos fortes passou de 150 para mais do dobro. E os danos causados são maiores justamente nas regiões menos desenvolvidas, na América Latina, Caribe e África (MCT,2011). A causa de fundo – inquestionável à vista dos resultados de inúmeros estudos e projeções internacionais – é a ocorrência de mudanças climáticas globais. Entretanto, dentro desse panorama geral de mudança, “é primordial identificar e aprender a lidar como o clima pode ser afetado em cada parte do mundo” (INPE,2011). Não há uniformidade ou homogeneidade nos aspectos locais das mudanças e as ações preventivas e mitigadoras dos impactos são, por proximidade, efetividade e motivação, dos âmbitos regional e local.

O número de desastres naturais, associados a descargas atmosféricas, tempestades, secas e queimadas no Brasil, no ano de 2009 foi de 1.406 eventos, sendo que destes, 50% ocorreram apenas nos meses de dezembro, janeiro, março e abril, atingindo uma média

de cinco eventos por dia. Ao analisar estes números apenas para o Estado do Rio de Janeiro, constata-se que o Estado teve em média, no período de 2007 a 2010, 400 mil pessoas afetadas por desastres naturais. Desconsidera-se nesta média, a catástrofe que assolou o Município do Rio de Janeiro no dia 6 de abril de 2010 e que registrou seis milhões de afetados. Estes números mantiveram o Estado do Rio de Janeiro na lista dos seis Estados brasileiros com maior número de desastres naturais, nos últimos quatro anos (ABDN,2012).

Exemplo mais atual e marcante, os deslizamentos de terra em vários municípios do Rio de Janeiro em janeiro de 2011 deixaram 916 pessoas mortas, 345 desaparecidas e 35 mil desalojadas. Somente o governo federal – sem estado e municípios – destinou 780 milhões de reais para reconstruir as cidades afetadas (ABDN,2012). De um modo geral, o impacto dos eventos na economia regional atingiu todo o estado e atravessou as divisas da unidade federativa, afetando indústria, agricultura, pecuária, comércio, turismo e serviços. O total do investimento para mitigação dos danos e retomada da economia, somado às perdas, portanto, em muito superou a casa dos bilhões de reais. Essa é a situação problema. Uma condição de elevado – e crescente! – grau de ocorrência de intempéries e de exposição da população regional aos seus efeitos danosos, a que se associa uma inadequação dos instrumentos e meios para prevenção e mitigação das consequências. As muitas vertentes que contribuem para a condição problemática e os fatores corretivos estão sendo tratados nos mais diversos foros – sociais, políticos, governamentais, científicos – pelo Brasil afora: concentração urbana crescente e desordenada, ocupação irregular e impermeabilização do solo, desmatamento, grau de governança e tantos outros.

Nesse contexto de discussão inclui-se a previsão meteorológica que destaca-se pela qualificação do pessoal envolvido na pesquisa e na operação, pela sofisticação dos modelos numéricos e computadores de alto desempenho, pelo acesso a dados facilitado por redes de comunicação de banda larga. São muitos os órgãos governamentais envolvidos – federais, estaduais, municipais – e a iniciativa privada se faz presente, com empresas consolidadas atuando no mercado. Com tudo isso, entretanto, a experiência mostra que há elos fracos na cadeia de produção de informações realmente úteis para a sociedade na presença de eventos atmosféricos extremos ou causados por estes como, por exemplo, seca e queimadas (BORGGO,2011).

Vale destacar que, nos últimos anos, estudos sobre estes fenômenos hidrometeorológicos apontam para um aumento na frequência, o que pode estar relacionado tanto com as alterações de superfície, principalmente supressão de vegetação, como mudanças climáticas, necessitando, assim, de ferramentas capazes de auxiliar o planejamento territorial e o gerenciamento dos recursos hídricos.

As universidades desempenham um importante papel na investigação e na formação acadêmica no campo das aplicações espaciais. A atual disponibilidade de dados ambientais nas universidades brasileiras é ainda insuficiente para permitir e apoiar a tomada de decisão em questões ambientais ao nível regional. Neste aspecto, há vários projetos, instituições acadêmicas, centros e redes nacionais e regionais envolvidos em diferentes aspectos de desastres naturais, para os quais dados de satélites, radares meteorológicos e de observação in situ são utilizados para atingir os seus objetivos

específicos. Contudo, há uma crítica falta de informação à escala de planejamento, por exemplo, desde o nível populacional e distrital ao nível nacional, para mapear a vulnerabilidade, produzir mapas de risco de desastres, mapear e avaliar a gravidade da ocorrência de fenômenos hidrometeorológicos (deslizamentos de terra, enchentes, secas, queimadas, etc.).

Os sistemas de monitoramento são imprescindíveis para o conhecimento dos padrões de variabilidade espaço-temporal de tempo e clima. São também ferramentas essenciais para a emissão de avisos e alertas meteorológicos e ambientais. Há, portanto, a necessidade por informação rápida que possibilite uma melhor compreensão no processo de diagnóstico de eventos meteorológicos extremos causados por tempestades severas, nas escalas meteorológicas de curtíssimo e de curto prazo, usando dados acessíveis, confiáveis e que sejam facilmente manipulados. Um exemplo desse esforço é o sistema EumetCast, idealizado pela Organização Europeia para a Exploração de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT,2014).

A EUMETSAT (European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites, <http://www.eumetsat.int/>) é uma instituição intergovernamental que foi criada em 1983 através de uma convenção internacional que envolve vinte países da Europa, entre eles Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Suécia, Suíça, Turquia e Reino Unido. Além destes, mais sete nações do leste europeu mantêm acordos de cooperação com a organização europeia. Além de disponibilizar os dados gratuitamente para fins educacionais e para pesquisa, a EUMETSAT também tem prestado particular atenção à formação e capacitação de técnicos e à operacionalização de mecanismos de troca de informação e disponibilização dos dados do MSG para usuários da América Latina. Enquanto programa conjunto com a Agência Espacial Européia (ESA), a iniciativa EUMETCast centrou-se, inicialmente, no desenvolvimento comercial de produtos e dados para apoiar programas europeus de monitoramento do clima e das mudanças climáticas globais e que possibilita, por exemplo, a difusão de dados das imagens dos satélites Meteosat Segunda Geração (MSG) com a escala de tempo de 15 minutos. É uma solução eficaz em termos de custos para a maioria das aplicações ambientais. Neste contexto, o sistema tem a capacidade de prover serviços de dados de satélites em locais com escassez de infraestruturas de recepção dos dados (EUMETSAT,2014).

OBJETIVOS

Objetivo geral

O objetivo principal deste projeto é a implantação operacional do sistema EumetCast para recepção de dados de satélites ambientais integrado a um Sistema de Informações Geográficas (AMBISAT).

Objetivos específicos

- i. Instalação do sistema de aquisição de dados;

- ii. Desenvolver banco de dados operacional (BOPE) que inclua minimamente a capacidade de decodificar formatos de informações meteorológicas, realizar formatação padronizada para uso, incluir regras de controle de qualidade dos dados e permitir rodízio de dados dentro do padrão FIFO (First Input First Output) por tempo determinado;
- iii. Desenvolver interface do sistema de informações geográficas (SIG);
- iv. Integração de dados de outras origens (estações meteorológicas, focos de incêndio, inundação, etc) no SIG;
- v. Formação de recursos humanos especializado na análise de dados orbitais ambientais;
- vi. Documentação do AMBISAT.

MATERIAIS E MÉTODOS

A rede de satélites geoestacionários é coordenada pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) do qual fazem parte do programa GARP (Global Atmospheric Research Programme), os satélites Meteosat, GOES, GMS, GOMS e Isat. O satélite geoestacionário é uma espécie de satélite equatorial que orbita permanentemente sobre a linha do equador a uma altitude de aproximadamente 35.786 km. O primeiro satélite geoestacionário foi lançado em 1966 pela NASA, denominado ATS (Applications Technology Satellite), o qual em 1975 foi batizado de GOES (Geostationary Operational Environmental Satellite) (BORGIO,2012). Com uma configuração semelhante à plataforma do GOES, o primeiro satélite europeu, denominado METEOSAT, foi lançado em 1977. Na sequência foram colocados em órbita mais seis satélites nos anos de 1981, 1988, 1989, 1991, 1993 e 1997, fornecendo dados que contribuíram de modo decisivo para a previsão meteorológica da Europa e da África. Em agosto de 2002 foi lançado o MSG-1 que, posteriormente, tornou-se operacional desde janeiro de 2004 (cognominado de Meteosat-8). Em dezembro de 2005 foi lançado o MSG-2 (Meteosat-9), uma réplica da primeira versão do Meteosat-8, atualmente em operação (EUMETSAT, 2014). Neste processo constante de lançamentos, até 2018 a EUMETSAT pretende lançar quatro satélites operacionais. Ainda em termos de equipamentos, importante frisar que dois novos radiômetros compõem o sistema MSG: o imageador de alta rotação no visível e infra-vermelho (SEVIRI – Spinning Enhanced Visible and Infrared Imager) e o radiômetro geoestacionário de saldo de radiação da Terra (Geostationary Earth Radiation Budget – GERB).

Juntos, os dois representam uma mudança fundamental no conceito do uso de dados de satélites meteorológicos. Esses radiômetros foram projetados para satisfazer as exigências de previsão de tempo dos seus países membros da EUMETSAT e para monitoramento ambiental. O radiômetro varre a superfície da Terra, linha por linha, e cada linha consiste de uma série de elementos de resolução ou pixels. Para cada pixel, o radiômetro estima a energia radiativa de uma determinada banda espectral. Esta estimativa é digitalmente codificada e transmitida à Estação terrestre (EUMETSAT, 2014).

Já o SEVIRI varre a Terra com uma resolução temporal de 15 minutos, em 12 canais, com uma resolução espacial entre 1 km e 3 km no nadir. A disseminação das

imagens adquiridas do SEVIRI de baixa resolução (3.712 X 3.712 pixels) emprega o sistema LRIT (Low Resolution Information Transmission). A partir deste modo é possível obter uma imagem com resolução espacial de 3 km por pixel no nadir do Meteosat-9 (EUMETSAT, 2014).

Por sua vez, a disseminação das imagens de alta resolução (11.136 X 7.700 pixels) emprega o sistema HRIT (High Resolution Information Transmission), fornecendo uma imagem com resolução espacial de 1 km por pixel no nadir. Diariamente, essas imagens em alta resolução (HRIT), requerem de 4,5 GB (gigabytes) de armazenamento (EUMETSAT, 2001).

Os dados e produtos gerados pelo METEOSAT são transferidos para o Centro Europeu de Transmissão (EUMETCast), servidor localizado na Alemanha (Darmstadt), e para as Estações individuais de recepção EUMETCast (cliente). A EUMETSAT opera com três sistemas de difusão EUMETCast: 1) Europa na banda KU através do satélite Hotbird-6; 2) África na banda C através do satélite Atlantic Bird 3; e 3) América na banda C via satélite SES-6. Cada Estação receptora decodifica o sinal e reconstitui os dados e produtos. Um dos objetivos da EUMETCast é também apoiar os Serviços Nacionais de Meteorologia (National Meteorological Services – NMS) dos países membros da União Européia. A EUMETSAT gerencia atualmente o Meteosat-6, Meteosat-7 e -8 sobre a Europa e África, e o Meteosat-5 sobre o Oceano Índico (EUMETSAT, 2004). No Brasil, há a distribuição direta dos dados EUMETSAT pela EUMETCast via satélite de telecomunicações SES-6 para Estações individuais, utilizando o sistema DVB/MPEG-2, onde a largura de banda (canal) ocupada por um canal analógico é utilizada por 12 canais digitais codificados. O sistema DVB/MPEG-2 permite o uso mais eficiente do espectro eletromagnético devido ao aumento da taxa de transmissão de dados na banda de frequências disponível – cognominado de sistema EUMETCast.

Desta maneira, o sistema EUMETCast utiliza a técnica MPEG-2 para a camada de compressão, que permite comprimir um sinal para um volume 100 vezes inferior ao do sinal de origem. Por outro lado, ele é baseado numa arquitetura cliente-servidor, utilizando linha de comandos e ferramentas gráficas. Atualmente estão disponíveis para América do Sul as seguintes informações: dados de alta resolução, com emprego dos sistemas LRIT/HRIT (Low/High Resolution Information Transmission) a cada quinze minutos; dados GOES (Leste e Oeste) e MTSAT, a cada três horas; produtos “Land” SAF e da SAF OSI; produtos regionais dos satélites de órbita polar NOAA (EUMETSAT, 2001). Os componentes básicos para recepção de dados transmitidos são: uma antena, dois computadores e os softwares. A antena é composta por um refletor parabólico de 3 metros, um alimentador com polarização LHC e um amplificador LNB para amplificar o sinal com baixos níveis de potência. Os computadores podem operar utilizando plataforma Windows, sendo necessárias 2 máquinas: uma para a recepção dos dados e outra para processar as imagens recebidas. O computador de recepção é equipado com placa DVB PCI e a chave específica de acesso EUMETCast Key Unit (EKU). Um software de controle fornecido pela EUMETSAT, chamado Tellicast, verifica se a chave está apta para a recepção dos dados e libera o armazenamento dos dados em disco, que devem ser descompactados. Na descompactação deve ser utilizado um software específico disponível no endereço EUMETCast. As chaves Eumetsat USB e NTP são necessárias para mudar o tempo, pois o tempo do sistema é UTC. As imagens do

MSG/SEVIRI são adquiridas em oito seções, no sentido dos paralelos, e codificadas em 1024 níveis de cinza (10 bits) (BARBOSA,2013).

DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação e aplicação de um sistema operacional de recepção de dados de satélites ambientais é de fundamental importância para monitoramento e estudos ambientais, bem como a mitigação de desastres naturais. Além disso, os dados são imprescindíveis para o conhecimento da dinâmica da atmosfera e do oceano de forma a dar subsídio às políticas e estratégias governamentais em curto, médio e longo prazos. destinando-se a apoiar a tomada de decisões e a gestão de processos sensíveis a fenômenos ambientais adversos.

REFERÊNCIAS

1. Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (ABDN): 2011 / Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. - Brasília: CENAD, 2012.
2. Barbosa, Humberto Alves. Sistema EUMETCast: uma abordagem aplicada dos satélites Meteosat de segunda geração. LAPIS/UFAL - EDUFAL, 2013.
3. Borgo, R. L. About the extreme climate changes adaptation and disaster risks management and reduction in the Latin America and Caribbean region. ISSN 2237-079X NUPEAT-IESA-UFG, v.3, n.1, Jan./Jun., p.37-46, Artigo 36. 2013.
4. Borgo, R.L. Estudo de desempenho de sistema via satélite geostacionário nas bandas Ka e Ku para suporte de telecomunicações a uma rede de gestão e redução de desastres. Dissertação de Mestrado - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Elétrica. 2012.
5. Borgo, R.L; Silva D. H. Redução de Riscos de desastres. As Conferências regionais da UNISDR em 2014 e as perspectivas de cooperação internacional em ciências e tecnologias. Brasília, setembro 2014. Estudo Contribuição para World Academy of Arts and Sciences-WAAS. (PreZero Draft HFA-02 pós 2015 da UNISDR).
6. EUMETSAT. EUMETSAT's new satellite programs: Services continuity, improvements and innovations. EUM/CS/VWG/14/744207 AMS Annual Meeting Atlanta 2014, 10th Annual Symposium on New Generation of Operational Environmental Satellite Systems. 2014.
7. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Centro de Ciência do Sistema Terrestre & Met Office Hadley Centre, Reino Unido. Riscos das mudanças climáticas no Brasil. Cachoeira Paulista, 2011.
8. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento. Proposta de sistema de monitoramento e alertas de desastres naturais. Brasília, 2011.

A IMPORTÂNCIA DE UMA ANÁLISE PERICIAL EM CENTROS URBANOS COM O FOCO EM PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

Pedro Paulo Rezende da Conceição - UNIFESO; Flávio de Carvalho Oliveira – UNIFESO.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a adaptação do meio urbano com a natureza é de extrema importância para a convivência harmoniosa nas grandes cidades. São muitas vertentes que prejudicam o relacionamento ecossistêmico tanto a da natureza quanto o da sociedade. Para isso é necessário métodos e atitudes no desenvolvimento humano com a natureza, entretanto a economia tem uma prioridade em todas as ações tomadas hoje em dia, mas é necessário introduzir a maneira sustentável para que ambas caminhem juntas. Áreas de relacionamento entre homem e natureza são criadas hoje em dia em centros urbanos, como o caso parques, telhados verdes, jardins botânicos, paredes verdes entre outros. Contudo vale ressaltar que a natureza trabalha sempre para estabelecer um processo de entropia do mundo atual, isso pode ser observado no simples fato de um terreno baldio com passar do tempo é dominado pela natureza. Pois ciclos naturais são partes essenciais da vida. (AVELAR e SILVA NETO, 2008), por mais que possa demorar séculos para que um ambiente possa voltar a ser próximo ao que ele era em seu estágio inicial. Como descrito por Almeida et al (2008), uma das principais fontes de alimentação para a fauna urbana está na vegetação. É através dela que diversos seres vivos adquirem os frutos, as flores, o néctar e os insetos. Neste contexto, as árvores frutíferas plantadas ou cultivadas nas cidades são de grande valia para manter o equilíbrio e a harmonia do ecossistema urbano. Por mais que exista a tentativa de sustentabilidade nas esferas da economia, sociedade e meio ambiente é fato que sempre uma irá se sobrepuser a outra. Então atitudes sustentáveis são prioridades para o melhor desenvolvimento harmonioso. O perito é um agente responsável em ser o representante judicial em uma análise de interesse público, e seu papel é extremamente importante na sociedade, então sua análise necessita ser precisa, pois ela deve agir de forma imparcial a qualquer efeitos externos, mas pode ser de forma mitigadora em parte dos casos. Portanto, o cuidado em conservar e adequada relação entre área verde e população torna-se importante, pois as áreas verdes minimizam os efeitos da excessiva impermeabilização, regulam o microclima, amenizando as altas temperaturas produzidas pela concentração de áreas edificadas ou pavimentadas. Este estudo objetivou na discussão sobre a real importância de áreas verdes em centros urbanos, e quão impactantes elas podem ser para a sociedade local, e a importância da análise pericial e quão impactante ela pode ser em meios urbanos.

JUSTIFICATIVA

A discussão entre a preservação de áreas verdes em centros urbanos é algo atual que pode ser visto sendo constantemente debatido no Senado. Desde as leis que influenciam em no código florestal nas áreas de delimitação de áreas de preservação até atitudes ou áreas que necessitam ou não necessitam mais serem remediadas. O perito deve seguir todas as normas descritas em lei para melhorar a relação antrópicas com a dos ciclos naturais.

Parte do trabalho do perito é dar soluções para remediação de áreas e em alguns casos o reflorestamento da mesma, contudo existem atitudes que podem ser de tanto interesse social, econômico e sustentável. Por mais que muitas das leis descritas no Código Brasileiro em relação ao meio ambiente não sejam aplicadas em áreas urbanas consolidadas, é possível dar um caráter sustentável a grande parte delas. Contudo áreas consideradas abandonadas, como construções antigas, ou casas abandonadas, acabam criando seu próprio ecossistema, o que certo ponto é natural, contudo vale ressaltar o problema a saúde pública que o mesmo pode acabar criando, como proliferação de vetores. Esses fatores necessitam ser discutidos para um relacionamento dinâmico e preciso para evitar um grande impacto a qualquer ser vivo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo em questão utilizou como metodologia a pesquisa bibliográfica, que consiste no exame da bibliografia para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado tema. Assim debatendo e concluindo formas de pensar sobre o assunto e formas de tratamento. Os sites utilizados foram Scielo, Google acadêmico, Science, Periódico Capes, Revista Environmental. Para isso foram utilizados os seguintes descritores: Relevância de áreas verdes em centros urbanos, Telhado verde, Rios voadores, Problemática de áreas verdes em áreas urbanas, Efeito estufa, Descarbonização, Clube de Roma, Environmental. A pesquisa foi realizada em Junho de 2016 e foi até Setembro de 2016.

DISCUSSÃO

Pode ser visto a Constituição da Política Federativa do Brasil de 1988 no artigo 225 diz que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Fator pétreo que tem que ser sempre lembrado antes da realização de uma pericia judicial, pois além do cumprimento da lei o perito necessita criar uma melhor relação da natureza e sociedade. Contudo o crescimento é constante, e as demandas de espaço necessárias para qualquer existem. No livro de Paul Erlich “The Population Bomb” publicado em 1968 Tratou-se de uma profunda urgência a necessidade de controlar o crescimento populacional, sob a pena de centenas de milhões de pessoas enfrentarem a fome nas décadas de 70 e 80, uma vez que os limites de produção de alimentos já haviam sido alcançados e as tentativas de aumentar a produção deteriorariam ambientalmente a Terra. É indicado como caminho a mudança das atitudes humanas através da adoção dos auspícios do controle de natalidade, para que fosse possível evitar guerras, epidemias e o próprio fim da espécie humana na Terra (FREEMAN, 1988: 82). É discutido as imbricações entre crescimento populacional e agricultura intensiva, as altas taxas de uso de minerais e energia, e também o uso de contaminantes ambientais. Mecanismos ambientais que não agridem tanto o meio ambiente são necessários assim como uma forma mais sustentável dos processos utilizados hoje em dia. Faz-se necessário também relatar sobre o “Limites do Crescimento” (The Limits to Growth) corresponde a um relatório realizado pelo MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets), com a liderança

de Dennis Meadows e sob encomenda do Clube de Roma. Tratava-se, segundo (FREEMAN; 1988), de um resumo não-técnico das descobertas do MIT, e sua publicação pretendeu realmente chocar as pessoas a ponto de fazê-las abandonar a complacência em relação à questão ambiental. Até hoje é discutido sobre as informações obtidas passadas pelo relatório, pois muitas delas abordam o lado mais pessimista possível de um fator, afinal já se passaram mais de 40 anos desde que o relatório foi criado e boa parte das catástrofes descritas no mesmo não chegou a acontecer, mas alguns dos fatores citados realmente ganharam forças nos últimos anos. A zona urbana estaria constituída por três sistemas: Os sistemas de espaços com construções (habitação, indústria, comércio, hospitais, escolas, dentre outros); O sistema de espaços de integração urbana (rede rodoferroviária). E o sistema de espaços livres de construção (praças, parques, águas superficiais, áreas verdes, dentre outros) definido como espaço urbano ao ar livre, destinado a todo tipo de utilização que se relacione com caminhadas, descanso, passeios, práticas de esportes e, em geral, a recreação e entretenimento e podem desempenhar, principalmente, funções estética, de lazer e ecológico-ambiental, entre outras. Neste sistema, as áreas verdes são um tipo especial de espaços livres onde o elemento fundamental de composição é a vegetação. Elas devem satisfazer três objetivos principais: ecológico-ambiental, estético e de lazer. Destacando nos centros urbanos atuais áreas de relevante interesse ambiental é de extrema importância a sua preservação, não só para o equilíbrio da micro e macro fauna local. A qualidade ambiental nas cidades não interfere apenas na vida e atividades de seus habitantes, pois ao considerar que os impactos ambientais podem alterar e influenciar o ambiente em escala local e que as cidades estão inseridas em um contexto regional, estadual, nacional, pode-se dizer que os problemas existentes atualmente relacionados ao ambiente resultam da soma de vários impactos locais em diferentes segmentos, tanto nas cidades como nas áreas rurais. Este processo torna-se cada vez mais acelerado e o ambiente não consegue absorver e se recuperar na mesma proporção. (AMORIN; 1993).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até que ponto o ser humano está disposto a sacrificar do seu bem estar para o melhoramento do meio ambiente, pois são necessárias modificações que não são simples, influenciam costumes e culturas. Contudo por mais que o ser humano seja considerado uma espécie predatória e que está no topo da cadeia alimentar, ela ainda está presa em conceitos que impedem o seu desenvolvimento.

Como explicitado, de acordo com o conceito de Antoine Lavoisier, constantemente o meio ambiente fica em transformação e periodicamente espécies são extintas e novas espécies surgem, sejam de formas microscópicas ou com a evolução de acordo com os fenótipos e genótipos. Da mesma forma locais onde já ocorreu o desmatamento não vai conseguir se restituir a sua forma original, pois já foi feito um empreendimento no local e ecossistemas já foram destruídos por isso. Por mais que existam casos como o da floresta da tijuca que foi reconstituída, é certo afirmar que ela voltou a ser algo relativamente parecido ao que existia antes do desmatamento para a plantação de café, contudo ela nunca voltará a ser em sua totalidade igual. Todavia existem vários problemas ambientais ao qual poderiam ser investidos fundos para sua resolução, como áreas com

taludes expostos ou áreas que estão se tornando desérticas, locais onde não tem nenhum ganho aparente, ambiental ou de benefício ao povo brasileiro.

REFERENCIAS

ALMEIDA, A. R.; ZEM, L.M.; BIONDI, D. Relação observada pelos moradores da cidade de Curitiba-pr entre a fauna e árvores frutíferas. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba-SP, v.4,n.1, p.3-20, 2009.

AMORIM, M. C. de C.T. Análise ambiental e qualidade de vida na cidade de Presidente Prudente/SP. 1993. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente

AVELAR, G. H. O; SILVA NETO, J. C., Estudo de impacto ambiental de áreas verdes: uma proposta de planejamento e monitoramento. In: 4º CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, Niterói. Anais do ... Niterói, 2008.

FREEMAN, C. e PEREZ, C. (1988) "Structural Crises of Adjustment, Business Cycle and Investment Behaviour" in Dosi et alii (orgs) Technical Change and Economic Theory, Printer Publishers, London and New York. 1988..

AVALIAÇÃO DE ÁREA POTENCIAL PARA PERÍCIA JUDICIAL AMBIENTAL: SÍTIO SÃO GUIDO, SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO, RJ.

Eluá Nogueira Torres; Patrícia Ruhena; Discentes de Pós Graduação em Perícia; Judicial Ambiental e Auditorias/DPPE-UNIFESO

Resumo

Este estudo objetivou-se a utilização da percepção ambiental em locais propícios à aplicação da Perícia Judicial Ambiental. A área escolhida para estudo localiza-se no Município de São José do Vale do Rio Preto, RJ, denomina-se Sítio São Guido, e é propriedade da Prefeitura Municipal. Nesta propriedade ocorre descarte irregular de resíduos sólidos, considerado um “bota fora” municipal. Para tal avaliação foram realizadas duas visitas em campo, coletando informações por meio de GPS, e processando tais informações georreferenciadas no software *ArcGIS 10.2*. Na primeira visita constataram-se dois locais na propriedade reservados para tal prática. Na segunda visita foi evidenciado o aterramento de alguns resíduos em um dos pontos, a remoção de outros resíduos para outro local na propriedade e seu aterramento, e, a abertura de um novo ponto de descarte. Portanto, a propriedade possui atualmente quatro pontos de descarte, que trazem danos ao meio ambiente, aos bens públicos e a saúde da população, possuindo assim, potencial para Perícia Judicial.

Palavras-chave: descarte de resíduos; meio ambiente; avaliação.

1. INTRODUÇÃO

A Perícia Ambiental é um procedimento judicial ou extrajudicial, com o objetivo de identificar possíveis danos ambientais, sua extensão, abrangência, agentes envolvidos, ou mesmo o risco de ocorrência do dano ambiental, que é gerado como consequência direta de alguma atividade antrópica (ARANTES, 2009).

Considerando tal definição, compreende-se, portanto, que uma área que possui potencial para Perícia Judicial está inserida nestes quesitos, contendo danos e impactos distintos.

A área designada para uma avaliação pericial é denominada Sítio São Guido, e localiza-se no Município de São José do Vale do Rio Preto, Estado do Rio de Janeiro, cujas coordenadas geográficas são 22° 9'45”S e 42° 56'53”O. Tal propriedade foi definida para estudo a partir da ausência do Poder Público Municipal para com seus próprios bens e, principalmente, para com o meio ambiente e a população Vale Riopretana.

O Sítio São Guido, fazia parte da Fazenda Águas Claras, que, segundo o Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC, 2009) foi construída em meados do século XIX, e, dentre os diversos proprietários ao longo da história, a partir de 1966 até os dias atuais, a Fazenda é propriedade do casal Andrade de Carvalho.

Com o desmembramento de parte da Fazenda Águas Claras, a área do Sítio São Guido foi vendida para o Sr. Valter Werneck, logo depois vendida para o Sr. Antônio Pacheco Botelho Filho, conhecido como Sr. Cabralinho. Na gestão do Prefeito Manoel Martins Esteves, em 2007, o Sr. Cabralinho vendeu a propriedade para a Prefeitura de São José do Vale do Rio Preto, onde, atualmente, é a proprietária da área.

A partir do ano de 2011 a propriedade é considerada “bota fora” municipal, onde recebe, parcialmente, o descarte de resíduos de diversas atividades como construção civil, resíduos domésticos e de limpeza em geral. Além disso, a lama proveniente da tragédia de 2011 também fora descartada na área.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas 10.004 (2004), são considerados resíduos:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004).

2. JUSTIFICATIVA

Considerando a falta de atuação do Poder Público Municipal, e tendo como norteadora a Constituição Federal de 1988, observa-se o artigo 225 desta Carta Magna que diz que,

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; (Regulamento)

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (Regulamento) (Regulamento) (Regulamento) (Regulamento)

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; (Regulamento)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (Regulamento)

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; (Regulamento)

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (Regulamento)

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. (Regulamento) (Regulamento)

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Compreendendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305, Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

Analisando ainda o Art. 3º da Lei 12.305, entende-se por:

VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas

de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Observa-se, portanto, que o local em epígrafe conta com considerável acúmulo de resíduos, apresentando-se como um descarte irregular.

3. OBJETIVO

Utilizar a percepção ambiental em locais propícios à aplicação da Perícia Judicial.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais e métodos utilizados podem ser resumidos nas seguintes etapas:

- Coleta de dados: Realizada em campo através do GPS inserido no aparelho Windows Phone 640, para obtenção de fotos georreferenciadas.
- Análise dos dados: Análise das informações obtidas aplicando os dados georreferenciados no software *ArcGIS 10.2*.

A principal metodologia aplicada foram as visitas realizadas *in loco* em dois momentos distintos, para, se obter uma melhor compreensão da problemática ambiental. O local foi visitado nos dias 11 de junho e 18 de setembro deste ano.

5. DISCUSSÃO

A área do Sítio São Guido tem sido constantemente utilizada para descarte de resíduos, uma vez que esta abrange uma extensa área de pastagem e vegetação nativa.

Na primeira visita que aconteceu no dia 11 de junho, haviam dois locais utilizados como depósitos irregulares. Na Figura 1 é possível situar a localização destes dois locais (em vermelho), e observar em algumas fotos georreferenciadas tal problemática, que evidencia os danos na área.



Figura 1 – Localização dos depósitos irregulares.

Ao adentrar na propriedade, já foi possível analisar o primeiro ponto de descarte, que se encontra parcialmente aterrado (Figura 2a). O segundo ponto possui uma extensão maior, onde se analisa detalhadamente os tipos de resíduos presentes, como resíduos domésticos, limpeza urbana, e construção civil (Figura 2b, 2c, 2d). Importante ressaltar que neste ponto há um canal de drenagem natural, que forma a jusante um lago de pequeno porte,

que, no período de maiores índices pluviométricos, parte da água da chuva é drenada. O que se observa é uma quantidade significativa de resíduos com água parada no fundo do lago (Figura 2e). Além disso, a quantidade de aves da espécie popularmente conhecida como urubu-de-cabeça-preta é significativa, demonstrando que os locais são um atrativo para a espécie, que se alimenta também, dentre tantas outras coisas, de lixo em decomposição (Figura 2f).



Figura 2 – Visita *in loco* (11/06/2016) (a) Primeiro Ponto; (b, c, d) Segundo Ponto; (e) Lago de drenagem da água de chuva; (f) População de urubu-de-cabeça-preta

Na visita de campo realizada no dia 18 de Setembro de 2016 notou-se uma modificação nos pontos citados acima. Na Figura 3, observa-se que surgiram mais dois novos locais de descarte de resíduos.



Figura 3 – Modificação da área de descarte no Sítio São Guido.

O primeiro novo ponto de descarte está localizado na estrada que leva ao Sítio São Guido, sendo que este se encontra fora da propriedade, o que não isenta a existência do dano ambiental (Figura 4a).

O que chamou atenção nesta segunda visita foi a limpeza realizada na estrada através de maquinário possibilitando um melhor fluxo de carros, caminhões e etc. (Figura 4b), e, principalmente, o aterramento de resíduos sem a sua destinação correta (Figura 4c). Em determinados locais, foram feitos cortes no morro para retirada de terra (Figura 4d).

Na segunda nova área, a cada deposição de resíduos, estes são aterrados, sem que se tenha a aplicação de técnicas adequadas (Figura 4e). Entretanto, como pode ser observado da Figura 4f, este novo depósito está ao lado do lago de drenagem, que por sua vez, encontra-se com a qualidade da água em condições lastimáveis.

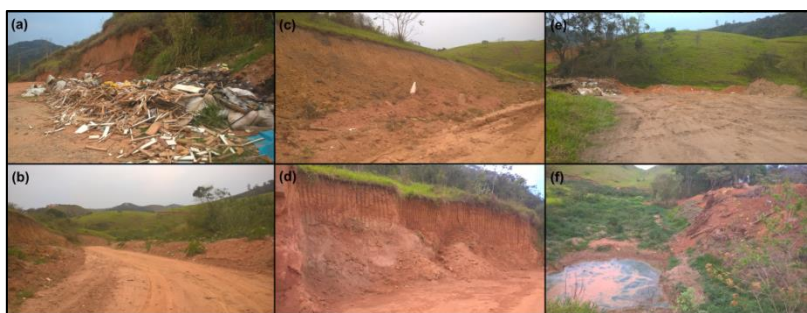


Figura 4 – Visita *in loco* (11/06/2016) (a) Novo local de descarte fora da propriedade; (b) Limpeza da estrada; (c) Aterramento; d) Taludes; (e) Nova deposição de resíduos; (f) Lago de drenagem

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS OU FINAIS

Nas visitas de campo realizadas, e nos estudos preliminares levantados sobre o sistema de coleta de resíduos do Município, observou-se que, apesar de haver a coleta e a destinação para dos resíduos para o Aterro Sanitário, ainda assim o descarte é realizado tanto por parte dos munícipes, quanto pela gestão pública.

É importante ressaltar que, a partir da percepção ambiental aplicada em campo, a área do Sítio São Guido possui um enorme potencial para perícia Judicial considerando os seguintes bens a proteger:

- Residências, empresas privadas, e setores da administração pública como Secretarias de Meio Ambiente, Obra, Agricultura, entre outros próximas ao local;
- Fauna e Flora;
- Qualidade do solo;
- Qualidade da água;
- Saúde dos moradores;
- Bens públicos.

Além do exposto acima, o Sítio São Guido foi escolhido para a construção das Unidades Habitacionais, no qual receberia os desabrigados da Tragédia de 2011. Portanto, é de extrema importância a remoção destes resíduos, para que, futuramente, ao construir as Unidades, os moradores possuam segurança e qualidade de vida.

7. REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: Resíduos Sólidos** Classificação. Rio de Janeiro. ABNT, 2009.

ARANTES, Carlos Augusto. **Perícia Ambiental: Aspectos Técnicos e Legais**. São Paulo: Edição do autor, 2009. 238p.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> Acesso em: 18 Set. 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 18 Set. 2016.

INEPAC. 2009. Instituto Estadual do Patrimônio Cultural. **Inventário das Fazendas do Vale do Paraíba Fluminense:** Fazenda Águas Claras. 2009. Disponível em: <<http://www.institutocidadeviva.org.br/inventarios/?p=958>> Acesso em: 08 Jul 2016.

BIOINDICADORES AMBIENTAIS: ANÁLISE DO RIO DAS PEDRAS

Lucas Santos Sousa - UNIFESO; Vanusa da Silva Lima - UNIFESO

RESUMO: A fauna e a flora de um determinado ambiente pode ser utilizado para avaliação do estado de equilíbrio do mesmo. Quando a fauna e a flora são utilizados como indicadores, são chamados de bioindicadores ambientais. Os bioindicadores ambientais quando há algum distúrbio no ambiente em que estão inseridos, sofrem alterações, reduzindo ou aumentando a sua presença. O uso de macro invertebrados para avaliação de águas são importantes porque a presença de espécimes de várias ordens representa estado de equilíbrio para o local. O trecho do rio do desenvolvimento do estudo se encontra com pouca alteração em suas margens e possui pouca interferência antrópica. O objetivo do estudo foi conhecer os insetos presentes em um determinado trecho do Rio das Pedras e avaliar qualidade ambiental do mesmo. Para eficácia do estudo, foi necessário examinar o local, realizar coleta do invertebrados e classifica-los para a verificação da qualidade ambiental do local. A metodologia empregada foi o revolvimento do substrato do corpo hídrico e virada manualmente de pedras e trocos encontrados no ambiente e a utilização de pinças, redes e peneiras de 1,00 e 0,50 mm para a coleta dos macro invertebrados presente no local. Para a conservação/armazenamento dos animais coletados, foi utilizado o álcool etílico hidratado, 92.8° I.N.P.M. Foram encontrados diversas ordens de insetos em um único trecho de pesquisa, o qual assemelha como ambiente equilibrado.

Palavras-chaves: macro invertebrados, avaliação ambiental, indicadores ambientais.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos rios, as matas ciliares influenciam o meio aquático, a partir de suas disposição de matéria orgânica, temperatura e controle hídrico. Em ambientes degradados, tanto a falta de mata ciliar quanto a entrada de materiais contaminantes na água, irão influenciar a biota que vivem no corpo hídrico. Esses animais, por sofrerem mudanças em seus comportamentos por causa dos distúrbios no ambiente, são chamados de bioindicadores ambientais.

Os Bioindicadores Ambientais compreendem a flora e fauna de um determinado ecossistema, presentes no ar, na terra e na água, seja em ambientes poluídos ou não. A flora e a fauna estão associados entre si em uma dinâmica de organização, seja individual, populacional ou comunidade (ODUM, 1988). Quando estão presentes em ambientes propícios para o seu desenvolvimento, a presença dos Bioindicadores pode fornecer informações sobre a situação do ambiente em estudo. O mesmo ocorre quando o ambiente em estudo estiver com alteração provenientes de poluição, em que não possuirá representantes da flora e fauna característicos de ambientes em equilíbrio. Em que poderá ser encontrado nesses ambientes alterados, flora e fauna resistentes a um distúrbio.

Para o organismos ser considerado com bioindicador, ele precisa apresentar uma reação que possa ser identificada com as alterações no meio me que ele vive. “Muitas

espécies são incapazes de adaptar-se ecologicamente ou geneticamente da condição ambiental alterada, de modo que sua ausência é de feito um indício de algum problema.” (LIJTEROFF; LIMA; PRIERI, 2008). Segundo o pesquisador Cândido et al. (2012), a utilização de macro invertebrados como Bioindicadores ambientais vem crescendo nos últimos tempos devido as suas sensibilidades, “os mesmos são sensíveis a pequenas mudanças ambientais, evidenciando características físicas, químicas e estruturais do ambiente em que se encontram” (CÂNDIDO et al., 2012, p. 68).

Organismos bioindicadores são adaptados a sobreviver, se reproduzir e realizar interações ecológicas em condições ambientais específicas. Daí a importância e o interesse atual de incorporação da análise de bioindicadores em programas de avaliação da contaminação ambiental (ARIAS et al, 2007).

O ambiente aquático é classificado em lótico e lêntico. Tais condições ambientais, impõe restrições aos organismos que habitam nesses ambientes. Na água Lótica, possui corrente d’água rápidas, ocasionando movimentação nos sedimentos e manutenção dos níveis de oxigênio dissolvido na água. O substrato maiores depositam-se na corrente lótica enquanto que nas águas lênticas são depositadas sedimentos finos. Também variando em ambientes lótico e lêntico, o pH, concentração de oxigênio dissolvido (OD) e temperatura.

Com modificações presente nas águas lênticas ou lóticas, as condições necessárias para determinados microrganismos sobreviverem nesses ambientes mudam. As modificações nas águas podem provocar mudanças na turbidez, na temperatura, odor, pH, componente inorgânicos e orgânicos, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Biológica de Oxigênio (DBO) e oxigênio dissolvido (OD). Tais mudanças podem fazer com que os microrganismos morram ou proliferem de forma a afetar o ecossistema. Os pesquisadores Cairns e Pratt (1993), relatam a importância da utilização de macro invertebrados como bioindicadores ambientais ao longo da história e dão credibilidade ao uso de macro invertebrados como indicadores da qualidade da água.

Os impactos presentes nas águas doces são relacionados a atividades antrópicas (MCALLISTER et al., 1997). O desmatamento e o uso de modo errôneo do solo pode provocar alterações na drenagem, a recarga natural hídrica, e o aumento de sedimentos no leitos dos rios, riachos, logos, lagoa, represas, etc. O processo de descarga de materiais inorgânicos e orgânicos provenientes de indústrias e de comunidades são responsáveis pelo processo mais comum em ambientes aquáticos, a eutrofização artificial.

Os insetos podem dominar o topo das cadeias e teias alimentares por serem capazes de digerir detritos, materiais em decomposição, filtração aquática, alimentarem de fitoplâncton e fungos. Capazes de viver a vida inteira na água ou parte dela. Os macro invertebrados são importantes por realizar:

Reciclagem dos nutrientes por meio da degradação de madeira e serapilheira, dispersão de fungos, destruição de cadáveres e excrementos e revolvimento do solo. Propagação de plantas, incluindo polinização e dispersão de sementes.

Manutenção da composição e da estrutura da comunidade de plantas, por meio da fitofagia, incluindo alimentação de sementes. Alimento para invertebrados insetívoros, tais como muitas aves, mamíferos reptéis e peixes. Manutenção da estruturada de comunidade de animais, por meio da transmissão de doenças a animais de grande e predação e parasitismo dos pequenos (GULLAN E CRANSTON, 2007).

Os insetos são importantes para o ecossistema ao ponto de que a sua ausência pode afetar a complexidade e abundância de outros organismos. Os pesquisadores Gullan e Cranston (2007), consideram os insetos como “espécies-chaves, porque a perda de suas funções ecológicas críticas poderia levar o ecossistema inteiro ao colapso”. Nos ecossistemas aquáticos, as larvas de insetos são responsáveis por degradarem folhas e madeiras e libera os nutrientes para o ambiente.

Os bioindicadores podem ser utilizados como um indicador ambiental, em que uma espécie ou grupo de espécies, demonstram os distúrbios ambientais a partir da sua observação e quantificação. Utilizados amplamente para mensurar a ação de fatores abióticos (SILVA, 2010, p. 34). Os grupos de gênero, família ou ordem são indicadores de biodiversidade onde se define uma medida que reflete a diversidade do local de estudo. Os indicadores ecológicos são espécies, ou grupo de espécies, que é sensível à estresse relacionado aos processos no ambiente e, assim, demonstram os efeitos desse estresse na biota. Para Dale e Beyeler (2001), “indicadores ecológicos podem fornecer um sinal de alerta precoce de mudanças no ambiente, e podem ser utilizados para diagnosticar a causa de um problema ambiental”.

JUSTIFICATIVA

Tornando eficientes a utilização de Bioindicadores Ambientais na verificação da qualidade do ambiente em que estão inseridos (TAYLOR; BAILEY, 1997). A verificação da presença de bioindicadores ambientas nos rios se torna eficaz. Este trabalho terá como foco, a utilização de macro invertebrados como bioindicadores na avaliação ambiental de um trecho do rio Bengala. Os insetos são fáceis de manuseio porque possuem ciclo de vida longo, chegando a ter um ano de vida, em comparação com os seres planctônicos que podem chegar a durar poucas semanas. São invertebrados com tamanhos superiores a 125 ou 250 µm. Sendo a sua coleta e armazenada de baixo custo e ter rápida análise.

O uso de macro invertebrados para a verificação da qualidade da água está relacionado com as vantagens que eles trazem no seu uso:

A habilidade de selecionar entre os muitos táxons de insetos em qualquer sistema aquático, de acordo com a análise necessária. A disponibilidades de muitos táxons ubíquos ou amplamente distribuídos, permitindo a eliminações das razões não ecológicas do porquê de um táxon poder estar ausente em uma área. A importância funcional os insetos em ecossistemas aquáticos, abrangendo desde os produtos secundários até os predadores de topo. A facilidade e ausência de restrições éticas na amostragem de insetos aquáticos, provendo o número de indivíduos e táxons suficientes para serem informativos, e ainda assim serem capazes de serem processados. A habilidade de identificar a maioria dos insetos aquáticos em um nível significativo. A previsibilidade e a facilidade de detecção

das respostas de muitos insetos aquáticos a perturbações como tipos específicos de poluição (GULLAN e CRANSTON, 2007).

Os pesquisadores Moreno e Callisto dão as suas atribuições as facilidades de se trabalhar com os macro invertebrados:

grande tamanho de corpo (muitos são visíveis a olho nu); a maioria possui características ecológicas bem conhecidas; são bentônicos, permitindo a associação com as condições do sedimento; alguns podem acumular metais pesados, permitindo avaliar o nível de impacto através de bioacumulação e biomagnificação; participam das cadeias alimentares e cadeia de detritos, podendo atuar como agentes vitais de entrada de metais pesados ou outros contaminantes nas cadeias alimentares aquáticas (MORENO; CALLISTO).

OBJETIVOS

Esse estudo possui como objetivo, conhecer os macro invertebrados presentes em um determinado trecho do Rio das Pedras e avaliar qualidade ambiental do mesmo. Para eficácia do estudo, será necessário examinar o local, realizar coleta do invertebrados e classifica-los para a verificação da qualidade ambiental do local.

MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Teresópolis está situado na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro, componente da Serra do Mar. Por ser de região serrana, a cidade de Teresópolis possui inúmeros rios, provenientes da demanda pluviométrica da região. O Rio das Pedras, está localizado no bairro Vargem Grande, no terceiro distrito do município, componente da zona rural. O bairro de Vargem Grande está inserido no Cinturão Verde do Estado do Rio de Janeiro, área de grande produção de hortaliças para o Estado. O Rio das Pedras é utilizado pelos agricultores da região para irrigação das lavouras de verduras e consumo. Sofre com a alta utilização de agrotóxico pelos agricultores, descarga de matérias inorgânicas, orgânicas e possui grande extensão sem mata ciliar.

Para a realização da coleta de macro invertebrados, foi realizado duas visitas ao local de pesquisa. Foi utilizado as técnicas adequadas para águas lólicas e lênticas que possuem até 1,5 m de profundidades, a técnica empregada foi de revolvimento do substrato do corpo d'água e virada manualmente de pedras e trocos encontrados no ambiente de estudo e coletando os insetos com pinças e redes que suportam o tamanho dos insetos, também foi empregada na coleta, a utilização do peneiras de 1,00 e 0,50 mm.

Para a conservação/armazenamento dos animais coletados, foi utilizado o álcool etílico hidratado, 92.8° I.N.P.M. Para o controle e organização, os espécimes de cada ordem, foram armazenados em frascos separados, com as informações: data e nome da ordem. Para a identificação dos macro invertebrados coletados, foi utilizado os guias:

BUZZI, Z. J. **Entomologia Didática**. 4. ed. Curitiba: UFPR, 2002.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia.** São Paulo: Roca, 2007.

DISCURSÃO

Durante realização do estudo, foram feitas duas coletas de macro invertebrados em dias diferentes, foram coletados o total de 221 espécimes de macro invertebrados de 9 ordens diferentes, Anellida, Coleoptera, Diptera, Ephemeroptera, Megaloptera, Mollusca, Odonata, Plecoptera e Trichoptera. Ambas coletadas utilizando a técnica de revolvimentos dos substratos, pedras e trocos. Coletados com o auxílio de pinças e peneiras.

As porcentagens das ordens coletadas foram: Anellida (0,5%), Coleoptera (21,2%), Diptera (3,6%), Ephemeroptera (8,1%), Megaloptera (23,5%), Mollusca (5,9%), Odonata (2%), Plecoptera (4,5%), Trichoptera (30,7%) e (0%) para a ordem Heteroptera. Em uma pesquisa realizada por Rodrigues (2006, p. 30), no Rio Mãe Luzia, no município de Treviso, as ordens em abundância foram a “Trichoptera (26,78%), Coleoptera (23,98%), Ephemeroptera, (21,71%) e Plecoptera (11,52%), correspondendo a 83,99% do total coletado” (RODRIGUES, 2006, p. 30).

Dentre as três ordens abundantes coletadas na área de estudo, foram a Trichoptera com 68 indivíduos coletados, correspondendo a (30,7%), Megaloptera com 52 indivíduos coletados, correspondendo a (23,5%) e a ordem Coleoptera com 47 indivíduos, correspondendo a (21,2%). O estudo realizado por Rodrigues (2006, p. 30), também obteve como maior representatividade, a ordem Trichoptera (26,78%) e Coleoptera (23,98%).

A diversidade de ordens coletadas em um único trecho do Rio das Pedras, indica que o nesse trecho, o rio se encontra em equilíbrio. A presença das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera, são bioindicadores ambientais, sensíveis/intolerantes ao distúrbio no meio em que estão inseridos. Sedo a sua presença, indicador de equilíbrio ambiental. As ordens Coleoptera, Megaloptera e Odonata, são bioindicadores ambientais tolerantes ao distúrbio no meio em que estão inseridos. Sedo a sua presença, indicador de equilíbrio ambiental ou de resistência ao distúrbio presente no ambiente. As três ordens a seguir, Anellida, Diptera e Mollusca, são bioindicadores ambientais resistentes ao distúrbio no meio em que estão inseridos. Sedo a sua única presença no ambiente, indicador de desequilíbrio ambiental, por serem os únicos presentes no ambiente em distúrbio. Para a eficácia na avaliação ambiental utilizando os bioindicadores ambientais, é necessário analisar as diferentes ordens juntas para maior efetivo da avaliação.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS OU FINAIS

Segundo Gullan e Cranston (2007, p. 218), quando o ambiente aquático sofreu alguma perturbação, os insetos constituintes da comunidade aquática possuem respostas típicas para a alteração no ambiente. Quando a um aumento no material particulado, sedimentos, no interior do rio, certas efêmeras proliferam. À aumento de lavas de Chrionomidae a medida que oxigênio é reduzido. Quando a temperatura do ambiente

aquático aumenta, os representantes da ordem Plecoptera diminuem. A considerável redução da biodiversidade do local também indica a presença de distúrbio (GULLAN e CRANSTON, 2007, p. 218).

A partir das coletas realizadas durante dois dias em um determinado trecho do Rio das Pedras no município de Teresópolis - RJ, é possível considerar a partir da presença das nove ordens de macro invertebrados, que o trecho de estudo do Rio das Pedras possui uma alta biodiversidade de macro invertebrados.

A presença de inseto das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera, indicam que o ambiente de estudo está em equilíbrio. Segundo Buzzi (2005, p. 139), a presença de efêmeras, “servem como indicadores de características ecológicas desses ambientes e o seu grau de poluição”. Essas três ordens, são compostas por insetos sensíveis a desequilíbrio ambiental, sendo a sua presença, a confirmação que o ambiente se encontra inalterado.

Com a diversidade de nove ordens de macro invertebrados, pode se dizer que o ambiente se encontra em equilíbrio, “Muitas espécies são incapazes de adaptar-se ecologicamente ou geneticamente da condição ambiental alterada, de modo que sua ausência é de feito um indicio de algum problema” (LIJTEROFF; LIMA; PRIERI, 2008).

Além de serem indicadores ambientais, os macro invertebrados desempenhas funções importantes no ecossistema, para Cranston, (2007), os insetos são importantes por realizarem a degradação da serapilheira e madeira, reciclagem dos nutrientes, dispersão e sementes, polinização, alimentação para peixes e aves e a manutenção da cadeia ecológica do ecossistema.

Os resultados do presente estudo esclarece que o trecho analisado do Rio das Pedras se encontra em equilíbrio. O Rio de Vargem Grande, rio principal do bairro de Vargem Grande, possui grande grande possibilidade de não haver a mesma diversidade de macro invertebrados ao longo do mesmo. Devido à alta concentração de defensivos agrícolas, sedimentos, esgoto, materiais orgânicos e inorgânicos, produtos químicos de postos de gasolina e oficinas auto motiva que receber, á a possibilidade de ter pouca diversidade de insetos em certos pontos.

Para esclarecimentos, futuros estudos em outros pontos do Rio das Pedras e outros rios do bairro podem ser realizados com o objetivo de esclarecimentos da biodiversidade desses trechos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ARIAS, A. R. L.; Utilização de bioindicadores na avaliação de impacto e no monitoramento da contaminação de rios e córregos por agrotóxicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v. 12, p. 61-72, 2007.

BAGLIANO, R. V. Principais organismos utilizados como Bioindicadores relatados com uso de avaliadores de danos ambientais. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**. v. 2, n. 1, jul. 2012.

BUZZI, Z. J. **Entomologia Didática**. 4. ed. Curitiba: UFPR, 2002.

- CALLISTO, M. et al. Macroinvertebrados bentônicos como ferramentas para avaliar a saúde de riachos. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 6, n. 1, p. 71-82, 2001.
- CÂNDIDO, A. K. A. A. et al. Fauna Edáfica como Bioindicadores de qualidade ambiental na nascente do rio São Lourenço, Campo Verde – MT, Brasil. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal. v. 9, n. 1, p. 67-82, jan. /mar .2012.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.): **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- CAIRNS J. R. J.; PRATT, J. A history of biological monitoring using benthic macroinvertebrates. In: ROSENBERG, D. M.; RESH, V. H. **Freshwater bimonitoring and benthic macroinvertebrates**. New York: Chapman & Hall, 1993. p. 10-27.
- COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. **Insetos imaturos: Metamorfose e identificação**. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 246p.
- DALE, V. H.; BEYELER, S. C. Challenge in the development and use of ecological indicators. **Ecological Indicators**, v. 1, p. 3–10, 2001.
- FERNÁNDEZ, H. R.; DOMÍNGUEZ, E. **Guia para la Determinación de los Artrópodos Bentônicos Sudamericanos**. Tucumán – Argentina, 2001. Universidad Nacional de Tucumán/Facultad de Ciências Naturales e Instituto M. Lillo.
- GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3.ed. São Paulo: Roca, 2007.
- HANNAFORD, M. J.; BARBOUR, M. T.; RESH, V. H. Training reduces observer variability in visual-based assessments of stream habitat. **Journal of the North American Benthological Society**, v. 16, n. 4, 1997. p. 853-860.
- LIJTEROFF, R.; LIMA, L.; PRIERI, B. **Uso de líquenes como bioindicadores de contaminación atmosférica em la ciudad de San Luis, Argentina**. San Luis, v. 3, n.1, p. 3-6, oct. 2008.
- MCALLISTER, D. E.; HAMILTON, A. L.; HAVARVERY, B. Global freshwater biodiversity: striving for the integrity of freshwater ecosystems. **Sea Wind**, v. 11, n. 3, p. 1-142, 1997.
- MENEZES, J. M. et al. Qualidade da Água Superficial em Área Rural. **Caderno de Estudos Geoambientais**, v. 03, p. 32-43, 2012.
- MORENO, P.; CALLISTO, M. **Bioindicadores de qualidade de água ao longo da bacia do Rio das Velhas (MG)**. Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Depto. Biologia Geral,
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988, p. 434.
- TAYLOR, B. R.; BAILEY, R. C. **Aquatic effects technology evaluation (AETE) program**: Technical evaluation on methods for benthic invertebrate data analysis and interpretation. Ottawa, Ontario: Prepared for Canada center for Mineral and Energy Technology, 1997.

RODRIGUES, R. C. **Insetos Bentônicos e sua Relação com a Qualidade da Água no Rio Mãe Luzia, Treviso, SC.** Criciúma, 2006. Dissertação (Mestrado em Ecologia e manejo de ambientes naturais ou impactados) - Universidade do Extremo Sul Catarinense.

SILVA, G. A. V. **Manual de avaliação e monitoramento de integridade ecológica, com uso de bioindicadores e ecologia de paisagens.** Nazaré Paulista –SP, 2010. Mestrado em Ecologia. Curso de Pós- Graduação em Conservação e Sustentabilidade, ESCAS.

MODELOS MULTICRITERIAIS DE APOIO À DECISÃO: O MODELO AHP COMO AUXÍLIO À SELEÇÃO DE FORNECEDORES EM UMA CONFECÇÃO

Mylene Cristina Rezende Pacheco; UNIFESO; Fernando Luiz Goldman

UNIFESO

Resumo

Somos todos decisores e hoje nos percebemos imersos em contextos de Incerteza Knightiniana e Racionalidade Limitada, reconhecendo não podermos ser maximizadores perfeitos. Muita ênfase vem sendo dada na literatura sobre empresas à decisão em si, em detrimento do Processo Decisório. Métodos clássicos de Pesquisa Operacional são utilizados quando apenas uma variável-objetivo é relevante ou quando todos os objetivos podem ser representados pela mesma unidade de medida, o que nem sempre ocorre. Assim, diferentes modelos da Análise de Decisão Multicritério são importantes ferramentas da Pesquisa Operacional. Entre eles se destaca o Processo Analítico Hierárquico, um modelo aditivo compensatório. No entanto, usualmente, pouca atenção é dada aos benefícios da Simulação e da Análise de Sensibilidade. Este resumo expandido descreve os principais aspectos de um Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção, cuja questão de pesquisa é saber se é possível utilizar aquele modelo matemático para auxílio à seleção de fornecedores em uma confecção. O objetivo geral é apresentar um exemplo da resolução do problema de seleção de fornecedores em uma empresa da indústria de vestuário, usando aquele modelo matemático, com discussões pertinentes a sua utilização na Análise de Sensibilidade. A pesquisa é teórico-conceitual, caracterizando-se como qualitativa e exploratória, trazendo em seu desenvolvimento a aplicação de um modelo matemático já existente e amplamente divulgado. Conclui-se pela viabilidade da utilização do modelo escolhido – associado a uma planilha eletrônica de fácil acesso, sem depender de nenhum software proprietário – não só como um método composto de passos bem definidos, que levam a uma tomada de decisão, mas, principalmente, como um modelo matemático, que propicia Simulação e Análise de Sensibilidade, fácil de aplicar e capaz de propiciar ao decisor, mais do que verificar a robustez de sua decisão, aprender e aperfeiçoar seu Processo Decisório.

Palavras-chave: AHP; Multicritério; Processo Decisório

1. Introdução

Como destaca Saaty (2008, p. 83), “somos todos fundamentalmente decisores”. Hoje, os decisores se percebem imersos em contextos de Incerteza Knightiniana e Racionalidade Limitada (GOLDMAN, 2013, p. 33), não podendo ser maximizadores perfeitos, pois “em função de sua experiência pregressa e de limitações cognitivas, se deixam guiar pelas rotinas construídas” (CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 129-130). Para Bazerman e Moore (2010, p. 7) ainda há outros limitadores (tempo, custo ou a própria percepção e inteligência dos próprios decisores).

Muita ênfase vem sendo dada na literatura sobre empresas à decisão em si. Almeida (2011, p. 16) afirma que os “métodos clássicos de Pesquisa Operacional” (PO) são utilizados quando “apenas uma variável-objetivo é relevante” ou quando todos os objetivos podem ser representados pela mesma unidade de medida, o que nem sempre ocorre. Assim, os diferentes modelos da Análise de Decisão Multi Critério (MCDA) são importantes ferramentas da PO e entre eles vem se destacando o Processo Analítico Hierárquico (AHP – do inglês Analytic Hierarchy Process), um modelo aditivo compensatório (PACHECO, 2015).

O modelo AHP foi desenvolvido por Thomas Saaty na década de 1970 nos EUA (SHIMIZU, 2006, p. 278). Foi pioneiro na Escola Americana no que diz respeito aos problemas de decisão que envolvem múltiplos critérios (REIS; LÖBLER, 2012, p.400), permitindo combinar dados qualitativos e quantitativos num só problema (ABREU et al, 2000, p. 262) e por esses motivos tem tido aplicação em várias áreas.

Paralelamente, em mercados dinâmicos, ser flexível e adaptável com habilidade de respostas rápidas é elemento chave para a sustentabilidade econômica e consequente longevidade das empresas. É o caso do mercado da moda, onde a análise dos modelos de seleção de fornecedores, parte integrante do gerenciamento da cadeia logística, é fator crítico como elemento propiciador de vantagens competitivas.

Entretanto, a MCDA é ainda pouco explorada no setor de confecções, onde, tradicionalmente, fornecedores são selecionados com base apenas nos “custos”, aspecto que não é o único, nem necessariamente o mais importante, no funcionamento dessa cadeia produtiva.

Nesse contexto surge a seguinte questão de pesquisa: é possível utilizar modelos MCDA, do tipo Analytic Hierarchy Process (AHP), como auxílio à seleção de fornecedores em uma confecção?

Assim, este resumo expandido apresenta um Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção (PACHECO, 2015), relatando pesquisa sobre aplicação de um modelo matemático, o AHP, na seleção de fornecedores de uma confecção e discussões pertinentes envolvendo Simulações e Análise de Sensibilidade, com apoio de um software não dedicado e facilmente disponível.

2. Justificativa

Usualmente, pouca atenção vem sendo dada aos benefícios da Simulação e da Análise de Sensibilidade ao se utilizar o AHP, daí ser comum a referência a ele como um método (um passo-a-passo) ou como um processo (entendido aqui como uma sequência de passos) e não como um modelo que ele realmente é.

Justifica-se assim que mais pesquisa teórica em Engenharia de Produção seja feita para aprofundar as possibilidades de uso da Simulação e da Análise de Sensibilidade com o intuito de permitir ao decisor, mais do que determinar e justificar sua decisão, aprender e aperfeiçoar seu processo decisório.

3. Objetivos

A pesquisa descrita tem por objetivo geral apresentar um exemplo da resolução do problema de seleção de fornecedores em uma empresa da indústria de vestuário, usando o AHP.

Seus objetivos específicos foram: mostrar como é realizado numa empresa de confecção de médio porte, o processo de tomada de decisão em relação à escolha de fornecedores; empregar o AHP fazendo uso de softwares de fácil acesso; e analisar os benefícios da análise de consistência e da Análise de Sensibilidade ao utilizar o AHP ao fazer simulações.

4. Procedimentos Metodológicos

Este resumo expandido descreve uma pesquisa teórico-conceitual, embora baseada em um caso real, que se caracteriza como qualitativa e exploratória, trazendo em seu desenvolvimento a aplicação de um modelo matemático, já existente, e discussões pertinentes a sua utilização na Análise de Sensibilidade de uma tomada de decisão com auxílio de uma planilha eletrônica facilmente disponível.

Foi empreendida revisão de uma literatura pertinente, composta de: artigos, teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso – nacionais e recentes – sobre o tema abordado, buscando proporcionar um panorama atualizado do assunto pesquisado, seguindo a linha de pesquisa dos Processos Decisórios da Engenharia de Produção.

Todos os cálculos foram realizados com o software MICROSOFT® EXCEL®, que é suficiente e de fácil utilização para a aplicação do modelo AHP. Para o exemplo de aplicação descrita neste resumo expandido foi usada uma única planilha, com células contendo fórmulas simples, de acordo com um passo-a-passo proposto por Saaty (1990), que é largamente conhecido e cuja descrição detalhada, além de ser já bastante documentada, fugiria ao escopo desse resumo expandido.

Foi adotado o processo de normalização, que – como é bem sabido – possibilita cálculo bem mais prático, possuindo resultados extremamente próximos aos obtidos com o cálculo algébrico do autovetor matricial, sendo perfeitamente adequado ao tipo de precisão requerido em problemas do tipo do discutido aqui.

5. Discussão

Uma confecção de médio porte, terceirizada (do tipo private label), denominada doravante pelo nome fictício XPTO, possui a maioria de seus fornecedores já predeterminada pelos seus atuais clientes, que são alguns grandes magazines nacionais.

A XPTO só tem a liberdade de escolha de aviamentos como linhas, elásticos, bojos, dentre outros. Desde que atendam ao controle da qualidade, eles podem ser substituídos sem maiores problemas. Dessa forma, é possível a utilização do modelo AHP para o fornecimento de tais materiais. A pesquisa exemplifica a utilização do modelo AHP na escolha de um dos cinco fornecedores de linhas, utilizadas no processo produtivo, considerando os seguintes critérios: Qualidade, Preço, Condições de pagamento, Frete, Confiabilidade e Prazo de entrega.

Hoje, a escolha de fornecedores na XPTO já considera os critérios acima, mas de forma não estruturada. A decomposição hierárquica do AHP se faz em apenas um nível, o dos critérios. Não forem utilizados sub-critérios.

A partir de entrevistas com o representante do setor de compras da XPTO, coletou-se os dados pertinentes à percepção do mesmo em relação aos critérios considerados na compra. O critério Confiabilidade foi desconsiderado por ter sido avaliado com mesmo desempenho para todos os fornecedores.

Vale ressaltar que o fornecedor 5 foi reprovado pelo sistema produtivo da empresa, sendo assim descartado na aplicação do modelo, e que os nomes e marcas dos demais fornecedores foram preservados.

O software MICROSOFT® EXCEL® é suficiente e de fácil utilização para a aplicação do modelo AHP. Para este problema de escolha de fornecedor, em uma planilha, são usadas tabelas, com células contendo fórmulas simples, cuja descrição detalhada fugiria ao escopo desse resumo expandido.

Após a primeira percepção descrita pelo decisor do setor de compras da XPTO, foi utilizada a Escala Fundamental de Saaty para comparar, par a par. Os pesos atribuídos para cada critério foram, obtidos através do processo de normalização.

Nota-se que os critérios Qualidade e Preço foram avaliados como tendo grande e equivalente importância, enquanto os demais obtiveram pesos de menor importância, tendo sido a correspondente análise de Consistência, sendo obtidos os valores para a média aritmética da coluna do Vetor de Consistência (λ máx), o Índice de Consistência (CI), o Índice Randômico (RI) e a Relação de Consistência (CR).

Através do teste de consistência realizado pôde-se constatar que a comparação pareada do decisor obteve uma Relação de Consistência de 0,0808, que atende ao requisito de que uma inconsistência aceitável deve ser menor ou igual a 0,1.

A seguir foi feita a comparação pareada dos fornecedores em relação ao critério Qualidade. É notável que a primeira tentativa de obtenção do desempenho dos fornecedores para o critério Qualidade resultou em uma inconsistência não aceitável: o valor gerado para a Relação de Consistência (CR) foi de 0,2220, o que não atende à regra $CR \leq 0,10$.

Esta etapa do modelo foi reaplicada, exigindo uma reavaliação do decisor referente aos valores atribuídos segundo a Escala Fundamental de Saaty. Foi detectada uma falha de interpretação ao comparar o fornecedor 1 em relação ao fornecedor 3. Neste segundo momento, a CR se mostrou aceitável.

Para a comparação pareada do critério Preço, adotou-se primeiramente a definição de que os preços dos fornecedores 2 e 4 (respectivamente R\$ 3,80 e R\$ 3,88) seriam considerados iguais. O teste de consistência para o desempenho dos quatro fornecedores perante o critério preço foi satisfatório obedecendo ao requisito: $0,0969 \leq 0,10$.

Para o critério Forma de PGTO, havia duas formas de desempenho: em 42/56/70 dias ou 28/45 dias. Dois tipos de frete foram considerados: o CIF e o FOB, sendo adeptos ao CIF, os fornecedores 1 e 3 e ao FOB, os fornecedores 2 e 4. O tipo CIF foi avaliado como importância absoluta em relação ao outro tipo.

Referentemente ao Prazo de entrega, os fornecedores 1 e 3 tem faturamento imediato, o que foi avaliado como tendo importância absoluta sobre os fornecedores 2 e 4 que tem faturamento em 15 dias.

A matriz de decisão resultante da aplicação do Modelo AHP para a seleção de fornecedores, indicou como melhor desempenho o do fornecedor 1 com 33,09%; que, comparativamente com os demais desempenhos 26,27%, 21,07% e 19,57% dos fornecedores 3, 2 e 4 respectivamente, que deve ser verificado se é um resultado robusto ou não.

O tipo de Análise de Sensibilidade empregado neste trabalho é o de alterações dos pesos relativos dos critérios, como descrito a seguir.

1ª Simulação: A comparação entre os critérios Qualidade e Preço, originalmente avaliados com importância equivalente, sofreu uma pequena alteração onde o critério Preço teria agora importância muito pequena sobre o critério Qualidade (valor 2 na Escala Fundamental, porém como a comparação é o inverso, o valor será 1/2).

O critério Qualidade, por sua vez, antes avaliado como tendo importância absoluta sobre os demais critérios, assumiu agora uma importância muito grande (valor 7 na Escala Fundamental). As demais comparações permanecem iguais.

2ª Simulação: Admitiu-se para esta simulação que o critério Qualidade teria importância grande em relação ao critério Preço (valor 5 na Escala Fundamental), o Critério preço, ao invés de ter importância absoluta em relação aos critérios Forma de PGTO, Frete e Prazo, teria agora importância muito grande (valor 7 na Escala Fundamental) e as comparações entre Forma de PGTO, Frete e Prazo, seriam todas equivalentes.

3ª Simulação: Para esta simulação, todas as comparações foram alteradas, favorecendo principalmente a importância do critério Prazo.

Ao finalizar as três simulações, pôde-se comparar os pesos obtidos para cada critério em relação ao peso original. Na avaliação original, os critérios Qualidade e Preço estavam empatados, enquanto na primeira simulação o critério Preço teve maior destaque. Na segunda simulação, o critério Qualidade teve maior peso, seguido pelo Preço e os demais tiveram pesos baixos e iguais. Por fim, na terceira simulação, o maior peso foi do critério Preço, entretanto, o critério Prazo teve mais importância que o critério Qualidade.

Todos os tipos de Análise de Sensibilidade possíveis poderiam ser facilmente empregados para o problema em questão, entretanto, ressalta-se que não seria interessante realizar a análise de sensibilidade do tipo que realiza alterações dos julgamentos das alternativas para o caso dos critérios Frete e Prazo de Entrega, pois ambos possuíam duas formas de desempenhos possíveis (CIF x FOB e imediata x 15 dias, respectivamente), sendo sempre uma delas avaliada com importância absoluta quando comparada a outra. Em entrevista, o representante do setor de compras, afirmou que dificilmente essa avaliação mudaria.

O mesmo aconteceu com o critério Forma de PGTO: havia dois tipos de desempenho (em 42/56/70 dias ou 28/45) e a não ser que haja mudança nos dias para pagamento, é pouco provável que haja mudança na avaliação do decisor que indicou importância muito grande de um tipo em comparação ao outro. Sendo assim, somente o julgamento entre as alternativas relacionadas ao critério Qualidade e Preço seria pertinente alterar para uma possível reavaliação.

As simulações realizadas indicam que independentemente das alterações realizadas, o fornecedor 1 se manteve com o melhor desempenho, sugerindo robustez ao resultado encontrado.

6. Considerações Finais

Naturalmente, o trabalho relatado sofre as limitações comuns a pesquisas que analisam um caso único. A partir de seu caráter exploratório, é possível desdobrar propostas para pesquisas futuras, entre as quais se destaca verificar a apropriabilidade da utilização do modelo AHP com um caráter mais geral, realizando estudos similares em outras empresas da indústria de vestuário.

A questão de pesquisa é respondida de forma afirmativa, concluindo-se, assim, pela viabilidade da utilização do modelo AHP para este tipo de decisão, para esta empresa específica, pois é importante realçar que os estudos de caso único não permitem generalizações. Com base nos recursos disponíveis no modelo AHP, Análise de Sensibilidade e de consistência, os diferentes aspectos da implementação da seleção de fornecedores na indústria de vestuário podem ser mais facilmente verificados, permitindo ao decisor, mais do que determinar e justificar sua decisão, aprender e aperfeiçoar seu processo decisório.

7. Referências.

ABREU, L. M. de; GRANEMANN, S. R.; GARTNER, I.; BERNARDES, R. S. Escolha de um Programa de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano: Aplicação do Método AHP. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.4, n.2, p.257-262, 2000. Disponível em: <<http://www2.ic.uff.br/~emitacc/AMD/Artigo%204.pdf>>. Acesso em: 8 fev. 2015.

ALMEIDA, A. T. O Conhecimento e o Uso de Métodos Multicritério de Apoio a Decisão. 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2011. 234p.

BAZERMAN, M. H.; MOORE, D. *Processo Decisório*. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 319 p.

CORAZZA, R. I.; FRACALANZA, P. S. Caminhos do pensamento neo-schumpeteriano: para além das analogias biológicas. *Nova Economia*, v. 14, n. 2, p. 127-155, Mai./Ago., 2004.

GOLDMAN, F. L. *A Dinâmica da Criação do Conhecimento Organizacional: um estudo sobre inovação no Sistema Eletrobrás*. 2013. 243f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

PACHECO, M. C. R. *Modelos multicriteriais de apoio à decisão: o método AHP como auxílio à seleção de fornecedores em uma confecção*. 2015. 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Centro Universitário Serra dos Órgãos, Teresópolis. 2015.

REIS, E. dos; LÖBLER, M. L. O Processo Decisório Descrito pelo Indivíduo e Representado nos Sistemas de Apoio à Decisão. *Revista de Administração*

Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 397-417, Mai/Jun. 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v16n3/v16n3a05.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2015.

SAATY, T.L. How to make a decision : The Analytic Hierarchy Process. European Journal of Operations Research, v. 48, n.1, p. 9-26, 1990.

_____. Decision making with the analytic hierarchy process, Int. J. Services Sciences, v. 1, n. 1, p.83-98, 2008.

SHIMIZU, T. Decisão nas Organizações. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 419p.