

Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 5

**Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)**



Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 5

**Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)**



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
D569	<p>Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da medicina 5 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-81740-07-8 DOI 10.22533/at.ed.078200402</p> <p>1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde - Brasil. 3. Diagnóstico. I. Silva, Benedito Rodrigues da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 610.9</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Apresentamos aqui mais um trabalho dedicado às atualidades e novas abordagens direcionadas à medicina. O avanço do conhecimento está muito relacionado com o avanço das tecnologias de pesquisa e novas plataformas de bases de dados acadêmicos. Com o aumento das pesquisas médicas e consequentemente a disponibilização destes dados o a absorção do conhecimento torna-se possível nas diferentes áreas da medicina.

Novos modelos e propostas aplicados ao estudo da medicina tem sido vivenciados pela nova geração, assim como novas ferramentas que compõe um cenário de inovação e desenvolvimento. Assim, é relevante que acadêmicos e profissionais aliem os conhecimentos tradicionais com as novas possibilidades oferecidas pelo avanço científico, possibilitando a difusão de novos conceitos e compreendendo novas metodologias.

Essa obra, que faz parte de uma sequência de volumes já publicados, apresenta embasamento teórico e prático sobre abordagens da medicina atual, trabalhos desenvolvidos com enfoque direcionado à terapia a laser, alzheimer, acidentes botrópicos, amputação traumática, diabetes mellitus, triagem neonatal, anestesia, endoscopia, cuidados paliativos, câncer, adrenoleucodistrofia, estradiol, qualidade de vida, anatomia humana, metodologia ativa de ensino, nanotecnologia dentre outros diversos temas atuais e relevantes.

Deste modo a obra “Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da Medicina” irá apresentar ao leitor uma teoria bem fundamentada desenvolvida pelos diversos professores e acadêmicos de todo o território nacional, apresentados neste e-book de maneira concisa e didática. A divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento e avanço da pesquisa básica em nosso país, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A EFICÁCIA DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
Luany Vanessa Ratier de Campos Pereira Sonia Regina Jurado Gabriela Cristina Anunciação Gabriele Cavalcante Bogado Rayssa Rodrigues Valder Edna Aparecida Ratier de Campos Pereira Felipe Augusto Pereira Lopes Leila Cristina de Oliveira Rocha da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.0782004021	
CAPÍTULO 2	14
A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 PRÉ-FORMADO COMO PROFILAXIA PARA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO	
Gabriela Coutinho Amorim Carneiro Luana Lara Farias de Jesus Neves Joelmistokles Luís da Silva de Macêdo Vale Vicente Ferrer Pinheiro Neto	
DOI 10.22533/at.ed.0782004022	
CAPÍTULO 3	24
ACALASIA ESOFÁGICA: REVISÃO DE SEUS ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	
Cláudio Matias Barros Júnior Mayara Magry Andrade da Silva Leonardo de Melo Rodrigues Cíntia Thaís Duarte Matias	
DOI 10.22533/at.ed.0782004023	
CAPÍTULO 4	29
ACIDENTE OFÍDICO POR <i>BOTHROPS</i>: UM RELATO DE CASO	
Marina Quezado Gonçalves Rocha Garcez Lucas Quezado Gonçalves Rocha Garcez Iana Simas Macedo Rebeca Monteiro Alexandre Izabelle da Silva Oliveira Ana Karoline de Almeida Mendes Mariela Garcia Rangrab Camila Souza Maluf Bruna Caroline Rodrigues da Silva Julia de Souza Novais Mendes Flavia Carneiro Pereira Erico Brito Cantanhede	
DOI 10.22533/at.ed.0782004024	

CAPÍTULO 5 38

**ACIDENTES COM MATERIAIS BIOLÓGICOS ENVOLVENDO ESTUDANTES DA
ÁREA DA SAÚDE NO PERÍODO DE 2008-2018**

Amanda Cardoso Vasconcelos
Matheus Leite da Costa
Sávio André de Oliveira Castro
Maria Helena Mendonça de Araújo
Maribel Nazaré do Santos Smith Neves
Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini
Amanda Alves Fecury
Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias
Rubens Alex de Oliveira Menezes

DOI 10.22533/at.ed.0782004025

CAPÍTULO 6 60

AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE MEMBRO INFERIOR ESQUERDO

Maria Arlete da Silva Rodrigues
Larissa Balby Costa
Rayssa Mayara Rodrigues de Souza
Gabriela Medrado Fialho
Laís Ferreira Silva
Daniel de Brito Pontes
Deborah Geny de Sousa Costa
Paulo Henrique Silva Bezerra
Emille Ananda Lucena Pereira
Sharlla layana leite Mendes
Robert Queiroz Falcão
Mylene Andréa Oliveira Torres

DOI 10.22533/at.ed.0782004026

CAPÍTULO 7 65

**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS NO ESTADO DA BAHIA,
2014 A 2018: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE SERIE TEMPORAL**

Larissa de Oliveira Torres Kussumoto
Alice Ferreira Santana
Catarina Vasconcelos Neves da Silva
Juliana Mendes Vilas-Bôas
Lucia Carolina Aka-Dinckel

DOI 10.22533/at.ed.0782004027

CAPÍTULO 8 74

**ANÁLISE DO PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL EM UMA
MATERNIDADE PÚBLICA DE SERGIPE**

Jordan de Oliveira Sousa Guimarães
Ana Maria dos Santos Gonçalves
Halley Ferraro Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.0782004028

CAPÍTULO 9 79

ANESTESIA POUPADORA DE OPIOIDES: UMA NOVA ABORDAGEM

Mayara Sousa da Silva Serejo
Plinio da Cunha Leal

Alexandro Ferraz Tobias
Eduardo José Silva Gomes de Oliveira
Viviani Gonçalves Versiani
Deborah Cristina Marquinho Silva
Thaís Oliveira Nunes da Silva
Maria Eduarda Coelho Pessoa
Maria Tenório Dantas Britto
Greta Maria Murad da Costa
Helena Fontoura Santiago
Davi Bayma Reis

DOI 10.22533/at.ed.0782004029

CAPÍTULO 10 88

**ANGINA DE LUDWIG COMPLICADA COM MEDIASTINITE NECROSANTE
DESCENDENTE**

Emanuel Henrique Cardoso Muniz
Ingrid de Macêdo Araújo
Thaíse Maria de Moraes Carvalho
Caroline Marques do Nascimento
Yasmin Sousa Bastos
Gabriel Henrique Lima Barreto do Nascimento
Antônio Henrique Lucano Milhomem Pereira
Benjamin Franklin Pinheiro de Alencar
Daniel Tomich Netto Guterres Soares
Thiago Arôso Mendes de Araújo
Matheus Rizzo de Oliveira
Hiago Sousa Bastos

DOI 10.22533/at.ed.07820040210

CAPÍTULO 11 97

**APRESENTAÇÕES E TRATAMENTO DOS *DIVERTÍCULOS ESOFÁGICOS*: UMA
REVISÃO INTEGRATIVA**

Fabiane Gomes Pereira
José Nairton Alves de Sousa
Yuri Charllub Pereira Bezerra
Macerlane de Lira Silva

DOI 10.22533/at.ed.07820040211

CAPÍTULO 12 106

**AUMENTO DA SOBREVIVÊNCIA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS COM CUIDADO
PALIATIVO PRECOCE: REVISÃO DE LITERATURA**

Ianca Elirrayeth Rocha Mendes
Isabella Alves de Menezes
Ana Clara Medeiros de Oliveira
Bruna Alves dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.07820040212

CAPÍTULO 13 114

BURNOUT EM RESIDENTES DE ANESTESIOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Leandro Leal Silva
Leonardo Ayres Canga
Renata Queirós Saltão
Vitor Garcia Barbosa Lima

Leticia Cantini Trombeta
Marcia Aparecida Tedesco

DOI 10.22533/at.ed.07820040213

CAPÍTULO 14 129

CARCINOMA ANAPLASICO E TUMOR BODERLINE DE OVÁRIO EM PACIENTE JOVEM

Leticia Costa Sousa Nina
Maria Camila Santos de Souza
Waldelinye Barros Ferreira Queiroz
Sarah Maria Vilanova Coelho Mendes
Dayse Francisca Santana de Andrade
Érico Brito Cantanhede

DOI 10.22533/at.ed.07820040214

CAPÍTULO 15 134

DIAGNÓSTICO PRECOCE DA ADRENOLEUCODISTROFIA EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO

Silmara Ferreira de Oliveira
Nilsa Araújo Tajra
Eliamara Barroso Sabino Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.07820040215

CAPÍTULO 16 136

HIPERTERMIA MALIGNA: CONCEITOS E ABORDAGENS

Mayara Sousa da Silva Serejo
Alexandro Ferraz Tobias
Plinio da Cunha Leal
Eduardo José Silva Gomes de Oliveira
Viviani Gonçalves Versiani
Deborah Cristina Marquinho Silva
Gustavo Weyber Pereira Alves
Lucas Warwick Dourado de Carvalho
Ulli Uldiery Oliveira Silva
Ana Beatriz Santana da Silva
Larissa Rolim de Oliveira Sales
Débora Chaves Miranda

DOI 10.22533/at.ed.07820040216

CAPÍTULO 17 147

HISTÓRICO FAMILIAR E INFLUÊNCIA GENÉTICA NO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Paula Shelda Fonseca Fernandes
Augusto Cesar Maia Rio Lima Silveira
Eliamara Barroso Sabino

DOI 10.22533/at.ed.07820040217

CAPÍTULO 18 150

IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE TRAÇOS DE PERSONALIDADE ANTISSOCIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Gabriela Souza Santos
Camila Santos Félix

Giovana Arruda Coelho
Manuela Lopes de Araújo Pinheiro
Susann Danielle Ribeiro Pereira
Mariane Silveira Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.07820040218

CAPÍTULO 19 156

IMPACTO DO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER INFANTIL NA FAMÍLIA: ASPECTOS SOCIAIS

Bruna Tiemi Minomi
Bruno Egídio Afonso
Júlio Sérgio Ramos Vieira
Leonardo Mondini Libório
Matheus Pereira Costa
Mayla de Vasconcellos Puertas
Suellem Luzia Costa Borges

DOI 10.22533/at.ed.07820040219

CAPÍTULO 20 169

INFERTILIDADE MASCULINA E SUA RELAÇÃO COM O ESTRADIOL

Sarah Caroline Matte
Paulo Roberto Vargas Fallavena

DOI 10.22533/at.ed.07820040220

CAPÍTULO 21 171

INFLUÊNCIA DA DOR CRÔNICA NA QUALIDADE DE VIDA

Mayara Sousa da Silva Serejo
Alexandro Ferraz Tobias
Plinio da Cunha Leal
Eduardo José Silva Gomes de Oliveira
Viviani Gonçalves Versiani
Deborah Cristina Marquinho Silva
Maria Letícia Costa Holanda
Maria Carolina Santos Alves Torres
Ciro Sousa de Moura Fé
Marcos Henrique Lago Lopes Cunha
Helena Fontoura Santiago
Luis Gabriel Campos Pires

DOI 10.22533/at.ed.07820040221

SOBRE O ORGANIZADOR..... 186

ÍNDICE REMISSIVO 187

A EFICÁCIA DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 20/01/2020

Graduanda em Biomedicina, Três Lagoas – Mato Grosso do Sul

Luany Vanessa Ratier de Campos Pereira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Graduanda em Medicina, Três Lagoas – Mato Grosso do Sul

Sonia Regina Jurado

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Professora Associada IV no Curso de Enfermagem, Três Lagoas – Mato Grosso do Sul

Gabriela Cristina Anuniação

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Graduanda em Medicina, Três Lagoas – Mato Grosso do Sul

Gabriele Cavalcante Bogado

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Graduanda em Medicina, Três Lagoas – Mato Grosso do Sul

Rayssa Rodrigues Valder

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Graduanda em Medicina, Três Lagoas – Mato Grosso do Sul

Edna Aparecida Ratier de Campos Pereira

Universidade Metropolitana de Santos, Graduanda em Artes e Pedagogia, Santos – São Paulo

Felipe Augusto Pereira Lopes

Universidade Anhanguera (UNIDERP), Graduação em Educação Física, Campo Grande – Mato Grosso do Sul

Leila Cristina de Oliveira Rocha da Costa

Faculdades Integradas de Três Lagoas (AEMS),

RESUMO: A acne é uma doença crônica causada pela *Propionibacterium acnes* que coloniza as unidades pilossebáceas e não apenas uma afecção limitada à adolescência. Ela se apresenta na forma inflamatória e não inflamatória e é recorrente em locais como tórax, costas e face. As cicatrizes atróficas e hipertróficas deixadas por essa inflamação é a principal queixa dos pacientes acometidos por essa doença, gerando grande desconforto estético. A laserterapia tem se revelado efetiva no tratamento dessas cicatrizes. O objetivo desse trabalho foi avaliar na literatura nacional e internacional a eficácia do tratamento de cicatrizes de acne instituída por terapia a laser. Tratou-se de revisão bibliográfica integrativa, realizada no período de 2008 a 2018, nas bases de dados LILACS, SciELO e PubMed, utilizando os descritores em ciências da saúde (DeCS) laser, cicatriz e acne. A pesquisa inicial localizou 489 artigos, no entanto, foram incluídos dezesseis artigos com base nos critérios pré-estabelecidos. Os resultados foram melhores nos indivíduos que receberam quatro ou mais sessões de laserterapia, melhorando tanto a textura e a aparência quanto o relevo cutâneo. São evidentes os benefícios da terapia com diferentes tipos de laser, destacando-se os

lasers fracionados de dióxido de carbono e de érbio. Os estudos apontaram que os lasers fracionados eram melhores do que os ablativos, pois, os primeiros agiam de forma localizada, sendo os danos em pontos focais e mantendo a superfície da pele íntegra, além de promover menor desconforto ao paciente e estimular a neocolagênese. A literatura estudada demonstrou que a laserterapia é método eficaz e seguro para o tratamento de cicatrizes de acne, desde que sejam utilizados os parâmetros e cuidados adequados.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia a laser, acne, cicatriz.

THE EFFECTIVENESS OF LASER THERAPY ON ACNE SCAR TREATMENT: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Acne is a chronic disease caused by *Propionibacterium acnes* that colonizes the pilosebaceous units and not just a condition limited to adolescence. It presents in the inflammatory and noninflammatory form and is recurrent in places such as the chest, back and face. The atrophic and hypertrophic scars left by this inflammation is the main complaint of patients affected by this disease, generating great aesthetic discomfort. Laser therapy has proven effective in treating these scars. The objective of this study was to evaluate in the national and international literature the effectiveness of the treatment of acne scars instituted by laser therapy. This was an integrative literature review, conducted from 2008 to 2018, in the LILACS, SciELO and PubMed databases, using the descriptors in health sciences (DeCS) laser, scar and acne. The initial search found 489 articles, however, sixteen articles were included based on pre-established criteria. Results were better in subjects who received four or more laser therapy sessions, improving both texture and appearance as well as skin relief. The benefits of therapy with different types of laser are evident, especially the fractional lasers of carbon dioxide and erbium. Studies have shown that fractional lasers were better than ablative lasers, since the first ones acted locally, with focal point damage and maintaining the skin surface intact, as well as promoting less patient discomfort and stimulating neocolagenesis. The literature has shown that laser therapy is an effective and safe method for treating acne scars, provided that appropriate parameters and care are used.

KEYWORDS: Laser therapy, acne, scarring.

1 | INTRODUÇÃO

A acne vulgar é uma doença do folículo pilossebáceo, que possui, como fatores fundamentais, hiperprodução sebácea, hiperqueratinização folicular, aumento da colonização por *Propionibacterium acnes* e inflamação dérmica periglandular (COSTA; ALCHORNE; GOLDSCHMIDT, 2008).

A acne tem prevalência de 90% entre os adolescentes e persiste até a idade adulta em 12-14% dos casos, com implicações sociais e psicológicas graves

(GHODSI; ORAWA; ZOUBOULIS, 2009). Lesões inflamatórias podem resultar em cicatrizes permanentes (VEJA; ORLANDI; ROJA, 2016).

Estudos têm demonstrado a prevalência de 11 a 14% de cicatrizes pós-acne na população em geral e 49% nas pessoas afetadas com acne (CHATHRA; MYSORE, 2018). Segundo a classificação de Kadunc e Trindade (2003), as cicatrizes de acne podem ser de três tipos: hipertróficas (subtipos: queloideanas, hipertróficas, papulosas e pontes), distróficas e deprimidas (subtipos: distensíveis e não distensíveis). Estas últimas, podem ainda subdividir-se em superficiais, médias ou crateriformes e profundas (*ice-picks* e túneis).

O termo "cicatriz" refere-se a um processo em que o colágeno na pele é danificado pela inflamação, levando a alterações permanentes na textura da pele. Histologicamente, as cicatrizes pós-acne geralmente se limitam a epiderme e derme papilar superior e, portanto, favoráveis ao tratamento com uma variedade de técnicas, incluindo os lasers (METELMANN *et al.*, 2016; KEYAL; HUANG; BHATTA, 2019).

O termo Laser, acrônimo da expressão inglesa *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (Amplificação da luz por emissão estimulada de radiação, em português) consiste de uma radiação eletromagnética não ionizante, unidirecional, monocromática, propagação paralela (colimação) e com as ondas dos fótons se propagando juntas no tempo e espaço (coerência) (ANDRADE; LIMA; ALBUQUERQUE, 2010).

O laser de baixa potência (LBP) ou terapêutico, compreende uma potência até 500 mW e, com faixa de comprimento de onda entre 600 nm a 1000 nm, ou seja, luz visível (vermelho) e invisível (próximo do infravermelho) (GOMES; SCHAPOCHNIK, 2017).

O laser de baixa potência não tem potencial fototérmico, sendo utilizado para biomodulação. Os fótons são absorvidos por cromóforos mitocondriais nas células da pele, favorecendo a produção de adenosina trifosfato (ATP), melhora da circulação sanguínea e estímulo dos fibroblastos para a produção de colágeno e elastina (AVCI *et al.*, 2013).

O uso do LBP associado à substância fotossensibilizante como ácido aminolevulínico na terapia fotodinâmica consiste em uma nova alternativa viável para o tratamento de todos os graus de severidade da acne, tendo menos efeitos adversos do que as técnicas convencionais (ISSA; MANELA-ZULAY, 2010).

Os lasers de alta potência como os ablativos tradicionais removem toda a epiderme e parte da derme com bons resultados, mas longo período de recuperação. Contudo, o uso do laser ablativo fracionado para o tratamento de cicatrizes de acne resulta em colunas de ablação dermoepidérmica, entremeadas por ilhas de pele íntegra, permitindo tratamento eficaz, danos térmicos seletivos e recuperação mais rápida (BOENO *et al.*, 2015).

O objetivo desse trabalho foi avaliar na literatura a eficácia do tratamento de cicatrizes de acne instituída por terapia a laser, tanto de baixa quanto de alta potência.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura do período de 2008 a 2018. A revisão integrativa teve como objetivo identificar e analisar publicações científicas sobre o uso da laserterapia no tratamento de cicatrizes de acne.

A coleta dos dados foi realizada no mês de outubro de 2019, de forma dupla cega independente. Foram verificadas as bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed, utilizando os seguintes descritores: laser (“laser” ou “láser”) e cicatriz de acne (“acne scar” ou “cicatriz de acné”). A busca integrada foi realizada, unindo os descritores com o conectivo “and”.

Optou-se por estas bases de dados por entender que contemplam a literatura publicada em diversos países de língua portuguesa, inglesa e espanhola, como também referências técnico-científicas brasileiras em medicina e periódicos conceituados da área da saúde. A questão norteadora desta revisão integrativa foi: *Qual a eficácia da laserterapia no tratamento de cicatrizes de acne?*

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em periódicos indexados nas bases eletrônicas citadas acima; trabalhos disponíveis na íntegra, eletronicamente; publicados no idioma português, inglês e espanhol; trabalhos descritivos, experimentais, observacionais e caso-controle; que continham pelo menos dois descritores no título ou resumo e que atenderam à pergunta norteadora. Foram excluídos os trabalhos que não atendiam a questão norteadora da pesquisa; estudos em duplicatas em mais de uma base de dados; não disponibilizados na íntegra; dissertações, teses e revisões bibliográficas.

Após a confirmação de que o artigo entraria no estudo, foi realizado o download de cada um para leitura. Um formulário de coleta de dados foi elaborado para cada artigo da amostra final do estudo. O formulário permitiu a obtenção de informações sobre identificação do artigo e autores; delineamento e características do estudo e principais achados.

3 | RESULTADOS

Em relação aos estudos de laserterapia para tratamento das cicatrizes de acne foram encontrados 489 artigos (n= 480 na PubMed, n= 9 na LILACS e n= 0 na SciELO). No entanto, 16 artigos atenderam ao critério de inclusão (n = 11 da PubMed e n = 5 da LILACS).

Autores/ Ano	Amostra	Fototipo - Fitzpatrick	Parâmetros do laser/ tratamento	Principais Achados
Metelmann <i>et al.</i> (2010)	15 pacientes portadores de cicatrizes de acne deprimidas (<i>ice-picks</i> , crateriformes, túneis).	Não informado	Laser de CO ₂ fracionado foi aplicado apenas sobre as cicatrizes. O número de sessões variou de uma a três. O spot escolhido tinha o formato que mais se aproxima da lesão, com distância entre os pontos de 200 µm.	As vantagens da técnica de Croll em relação ao laser fracionado de CO ₂ aplicado em toda a face são: suficiência da anestesia tópica, recuperação e resultados mais rápidos com uma, duas ou três sessões, menos efeitos colaterais, menor desconforto e maior aderência ao tratamento.
Curi <i>et al.</i> (2011)	20 pacientes com cicatrizes de acne.	I - IV	Laser Erbium fracionado não ablativo. Foram realizadas quatro sessões com intervalo de um mês, utilizando a ponteira de 10 mm e pulso de energia de 30-50 mJ.	O laser Erbium fracionado não ablativo se mostrou uma excelente opção terapêutica. 10% dos participantes apresentaram hiperchromia pós-inflamatória.
Nirmal <i>et al.</i> (2013)	25 pacientes	IV-V	Laser Er: YAG fracionado 2.940 nm, 4 sessões, fluência 1.200 a 1.400 mJ, pulso de modo longo (2 Hz).	96% apresentaram uma boa melhora nas cicatrizes de acne. A incidência de efeitos adversos pós-laser foi pequena.
Hwang <i>et al.</i> (2013)	10 pacientes com cicatrizes de acne 14 pacientes com rugas	IV - V	Laser de CO ₂ fracionado 10.660 nm. Os pacientes foram acompanhados no 1º dia, 1ª semana, 1º mês e 3 meses após o tratamento.	Melhora moderada tanto nas cicatrizes de acne quanto nas rugas. Em relação às cicatrizes de acne houve uma melhora de 40%. Além disso, não houve efeitos adversos graves nos três meses após o procedimento.
Majid e Imran (2014)	60 pacientes com cicatrizes atróficas de acne, de grau moderado a grave.	II-IV	3 a 4 sessões de laser CO ₂ fracionado com intervalo de 6 semanas. Fluência variando de 15-25 J/cm ² foi usada em densidades de 100-150 MTZ/cm ² , fornecendo assim cerca de 40-45 mJ de energia e uma profundidade de ablação de 1,0-1,2 mm em cada ponto.	Seis meses após a última sessão a laser, uma excelente resposta foi observada em 26 pacientes (43,3%). O efeito adverso mais comum relatado foi eritema transitório e crostas com duração média de 3-4 e 4-6 dias, respectivamente, enquanto três pacientes desenvolveram pigmentação pós-inflamatória com duração de 8 a 12 semanas.
Yin <i>et al.</i> (2014)	Quarenta indivíduos com acne grave.	III-IV	Foram tratados com 15% de ácido 5-aminolevulínico e laser de baixa potência com 633 nm 20 minutos por quatro vezes em intervalos de 10 dias. Posteriormente, eles receberam tratamento com laser Er: YAG fracionado ablativo cinco vezes com intervalos de 4 semanas.	Após 6 meses, houve melhora de 80% das cicatrizes de acne.
Rojas <i>et al.</i> (2015)	47 pacientes com cicatrizes de acne atrófica.	Não informado	Pacientes operados por Punch Surgery (CP) e/ou laser de CO ₂ 6.600 nm (LCO). 63,8% receberam tratamento apenas com LCO, 10,6% com CP e 25,6% receberam ambos os tratamentos.	O tratamento cirúrgico das cicatrizes atróficas de acne com técnicas como CP e/ou LCO atingiu graus moderados de satisfação, com efeitos sustentados em longo prazo e poucos efeitos adversos.

Boeno <i>et al.</i> (2015)	24 pacientes com cicatrizes atróficas de acne.	Sem restrição de fototipo	Foram tratados com 4 sessões de laser de CO ₂ , laser Erbium-Glass ou ambos.	Os indivíduos submetidos a múltiplos tratamentos apresentaram melhores resultados. Todos aqueles tratados com quatro sessões obtiveram melhora superior a 50%. Hiperpigmentação pós-inflamatória foi detectada em sete dos 24 indivíduos tratados.
Faghihi <i>et al.</i> (2016)	16 pacientes	II-IV	Foram tratados de um lado da face com laser de CO ₂ fracionado ablativo associado com injeção intradérmica de plasma rico em plaquetas (PRP) e o outro lado com laser de CO ₂ e aplicação intradérmica de solução fisiológica. As sessões foram realizadas com intervalo de 30 dias, totalizando um tratamento de 4 meses.	O lado da face que recebeu laser de CO ₂ fracionado ablativo e PRP apresentou piora do edema e eritema.
Bernstein <i>et al.</i> (2017)	27 pacientes	I-VI	19 pacientes foram tratados com laser Nd: YAG 532 nm e oito tratados com o mesmo laser com 1.064 nm, mensalmente, durante 4 meses.	15 dos 19 pacientes tratados com 1.064 relataram satisfeitos ou muito satisfeitos com os resultados. Os oitos pacientes tratados com 532 nm declararam satisfeitos ou muito satisfeitos. Não foram detectados efeitos adversos graves. Eritema e edema foram resolvidos horas ou um dia após o tratamento. Petéquias desapareceram alguns dias pós-tratamento.
Tlaker (2017)	Paciente de 23 anos com pápulas escoriadas e úlceras superficiais.	Não informado	Foi tratada com o laser Nd: YAG 1.064 nm por 6 sessões com intervalo de 2 semanas. Também foi prescrita a associação com ácido azelaico e ácido fusídico em creme.	A terapia com laser Nd: YAG 1.064 nm reduziu e acabou impedindo completamente o aparecimento de lesões inflamatórias primárias.
Kwon <i>et al.</i> (2017)	28 pacientes com cicatrizes atróficas ou hipertróficas foram	III-IV	Tratados com laser fracionado não ablativo (NAF) e radiofrequência fracionada com microagulhamento (RFM). Cada lado da face dos pacientes foi tratado com 3 sessões de NAF juntamente com RFM ou NAF somente, com um intervalo de 4 semanas entre cada sessão.	Fibras colágenas mais espessas foram encontradas na associação de NAF e RFM.

Chathra e Mysore (2018)	80 pacientes	IV-V	Laser Er: YAG aplicado em quatro sessões. Os pacientes foram acompanhados por seis semanas após a quarta sessão.	62,5% (n=50) relataram uma boa melhora nas cicatrizes de acne após as quatro sessões. Como efeitos adversos foram relatados: eritema prolongado (dois pacientes), crostas prolongadas (um paciente) e hiperpigmentação pós-inflamatória (um paciente).
Kar e Raj (2018)	30 pacientes	III-V	Laser de CO ₂ fracionado e plasma rico em plaquetas (PRP). Em cada paciente foram aplicadas três sessões, com intervalo de 30 dias, sendo laser de CO ₂ + PRP (lado esquerdo) e somente laser de CO ₂ (lado direito) da face.	Ambos os métodos foram eficazes no tratamento de cicatrizes de acne. A adição de PRP não melhorou a qualidade da cicatriz, no entanto, houve uma redução significativa da inflamação no lado tratado com PRP e laser de CO ₂ .
Elsaie, Ibrahim, Saudi (2018)	58 pacientes com cicatrizes atróficas de acne, de grau moderado e grave.	II-IV	Foram divididos aleatoriamente em 2 grupos de 29 pacientes cada. Ambos os grupos foram submetidos a 4 sessões de tratamento com intervalo de 3 semanas e foram acompanhados por 3 meses. No grupo A, os pacientes foram tratados com laser de CO ₂ fracionado ablativo 10.600 nm, enquanto no grupo B, os pacientes receberam laser de Erbium fracionado não ablativo de 1.540 nm.	A avaliação clínica revelou maior melhora no grupo de laser de CO ₂ fracionado de 10.600 nm, mas com diferença não significativa entre os dois grupos. Ambos os lasers são boas modalidades para o tratamento de cicatrizes de acne com alta eficácia, segurança e com boa satisfação por parte dos pacientes.
Dierickx (2018)	7 pacientes	Não informado	Os pacientes receberam tratamento para um lado da face com um número padrão de pulsos de laser Alexandrite 755 nm e o outro lado recebeu mais do que o número padrão de pulsos do mesmo laser.	Não houve diferença estatística entre os dois lados tratados da face. Seis dos sete participantes não notaram nenhuma diferença em ambos os lados da face. Quatro dos sete classificaram o tratamento como bom, três como razoável e um com ligeira melhora.

Tabela 1 - Caracterização dos artigos utilizados na revisão bibliográfica sobre laserterapia e tratamento de cicatrizes de acne, no período de 2008 a 2018.

Nota: MTZ = Zonas Microtêrmicas.

4 | DISCUSSÃO

Vários produtos tópicos vêm sendo introduzidos no tratamento da acne vulgar, tais como peróxido de benzoíla, retinóides, representados pela tretinoína, antibióticos, como a eritromicina e a clindamicina e ácido azeláico. Aos tratamentos tópicos e/ou sistêmicos, associavam-se outros recursos, como extração de comedões, esfoliações ou peelings químicos, infiltração com corticoide nos nódulos inflamatórios e nas

cicatrizes hipertróficas (SAMPAIO; BAGATIN, 2008; KAR; RAJ, 2018). Contudo, mais recentemente os lasers foram introduzidos para o tratamento de cicatrizes de acne.

O laser de baixa potência quando aplicado com substância fotossensibilizante, como o ácido aminolevulínico, é eficaz no tratamento de cicatrizes de acne (ISSA; MANELA-AZULAY, 2010).

Pesquisa realizada com 40 pacientes com acne grave associando laser de baixa potência com 633 nm (faixa do vermelho) e ácido 5-aminolevulínico (ALA) na terapia fotodinâmica (PDT) e laser Er: YAG fracionado ablativo demonstrou 80% da melhora das cicatrizes de acne em seis meses e 85% em doze meses (YIN *et al.*, 2014). Os mecanismos biológicos mais importantes da ALA-PDT são destruição direta da glândula sebácea, redução da obstrução dos folículos e hiperqueratose (SAKAMOTO; LOPES; ANDERSON, 2010).

O laser não fracionado ablativo age sobre um cromóforo, que é a água, promovendo a vaporização das camadas superficiais da pele (epiderme e derme papilar) bem como estimula a produção e a remodelação do colágeno dérmico. Não é bem tolerado pela maioria dos pacientes porque é um procedimento agressivo, com um período de recuperação prolongado e efeitos adversos consideráveis (alterações na pigmentação, infecção e cicatrizes) (VEJA; ORLANDI; ROJAS, 2016).

A segurança e a eficácia da fototermólise dos lasers fracionados ablativos foram estabelecidas desde sua introdução em 2003 em vários tratamentos de pele, incluindo cicatrizes de acne, hiperpigmentações e rugas. A fototermólise fracionada diminui os efeitos adversos dos lasers ablativos. As colunas de energia introduzidas na pele criam colunas de lesões chamadas zonas microtérmicas (MTZs) e as frações saudáveis da pele não tratada fornecem uma fonte de rápida cicatrização e reparo nas zonas coaguladas, removendo os resíduos necróticos (ELSAIE; IBRAHIM; SAUDI, 2018). Os lasers fracionados ablativos resultam em menos tempo de recuperação e menos efeitos adversos que os métodos ablativos tradicionais (VEJA; ORLANDI; ROJAS, 2016).

Os lasers fracionados ablativos são considerados padrão ouro para *resurfacing* da pele. O laser Erbium: Yttrium-Aluminum-Garnet (Er: YAG) é seletivo para a água, pois, sua ação é quase exclusivamente ablativa. O comprimento de onda do laser Er: YAG (2.940nm) aproxima-se do pico de absorção de água (3.000 nm), resultando na absorção de quase toda a energia na epiderme e região papilar da derme, produzindo ablação superficial e menos dano térmico (HWANG *et al.*, 2013).

Em comparação, o laser de CO₂ apresenta menor seletividade para a água, pois seu comprimento de onda é 10.600nm. Portanto, além de causar ablação, eles também são capazes de causar considerável desnaturação, coagulação e danos térmicos reversíveis nos tecidos ao redor da zona de ablação, contribuindo para a remodelação do colágeno e tratamento das cicatrizes de acne (CHATHRA; MYSORE,

2018). Além disso, ambos os tipos de lasers ativam a proteína de choque térmico e remodelam o colágeno três meses após o tratamento (HWANG *et al.*, 2013).

Os lasers não ablativos são menos agressivos e com melhor perfil segurança. São frequentemente usados em pacientes com alto risco de alterações pigmentares. Atuam por estimulação térmica seletiva de colágeno dérmico, promovendo sua remodelação e neoformação sem afetar a epiderme. Devido à sua menor eficiência (26-50%), eles exigem várias sessões para alcançar resultados satisfatórios tradicionais (VEJA; ORLANDI; ROJAS, 2016).

Uma pesquisa utilizando o laser fracionado não ablativo de Erbium em 20 pacientes, entre 20 e 40 anos de idade e fototipos de I a IV, com cicatrizes de acne, demonstrou que esse tipo de laser é uma boa opção terapêutica, com tempo de recuperação e dor bastante aceitáveis, além de poucas e reversíveis reações adversas. Dos pacientes que completaram o estudo, 70% tiveram satisfação plena, 10% gostariam de um resultado melhor (resolução completa das cicatrizes), 10% apresentaram hiperpigmentação pós-inflamatória importante e 10% não tolerariam novo tratamento devido à dor (CURI *et al.*, 2011).

A técnica de aplicação de laser de CO₂ fracionado localizado, técnica de Croll, demonstrou ser boa opção para o tratamento de cicatrizes de acne, especialmente para os pacientes que solicitavam tratamento efetivo, com reduzido tempo de recuperação, poucas reações e menores riscos (METELMANN *et al.*, 2010). Outros estudos apontaram o laser de CO₂ fracionado como método efetivo e seguro para o tratamento de cicatrizes de acne (HWANG *et al.*, 2013; ELSAIE; IBRAHIM; SAUDI, 2018).

Vários tipos de lasers foram avaliados para o tratamento de cicatrizes de acne. Embora sejam eficazes de um modo geral, diferem em termos de efeitos adversos e resultados clínicos, dependendo da pele e do tipo de cicatriz de acne do paciente. Uma tendência emergente é associar o laser com outros dispositivos ou aplicação de medicamentos tópicos.

O plasma rico em plaquetas (PRP) tem sido associado com laser de CO₂ fracionado ablativo no tratamento de cicatrizes atróficas de acne. O PRP melhora o processo de cicatrização devido aos fatores de crescimento. O estudo de Kar e Raj (2018) que associou as técnicas demonstrou que o lado da face tratada com laser de CO₂ e aplicação de PRP teve o tempo de inflamação significativamente reduzido quando comparado ao outro lado da face tratada somente com laser nos pacientes com cicatrizes de acne.

Em contraste, a associação de laser de CO₂ fracionado ablativo e PRP no estudo de Faghihi e colaboradores (2016) denotou piora do edema e eritema após aplicação do tratamento. Essa piora pode ser atribuída às plaquetas que contribuem para o início e a propagação do processo inflamatório (MAY; SEIZER; GAWAZ, 2008).

O laser Nd: YAG 1.064 nm associado com ácido azelaico e ácido fusídico demonstrou ser efetivo no tratamento de pápulas escoriadas de uma paciente jovem que tentava tratamentos para a patologia sem sucessos por anos (TLAKER *et al.*, 2017).

Rojas e colaboradores (2015) associando técnica cirúrgica com laser de CO₂ 10.660 nm demonstraram bons resultados no tratamento das cicatrizes de acne. A associação das técnicas promoveu graus moderados de satisfação dos pacientes, com efeitos sustentados em longo prazo e poucos efeitos adversos.

No estudo de Boeno *et al.* (2015), pacientes foram tratados com laser de CO₂, laser Erbium-Glass ou ambos. Como resultado houve a melhora do relevo, textura e aparência da pele, em indivíduos submetidos aos lasers de CO₂, Erbium-Glass ou ambos. Todos aqueles submetidos a quatro sessões apresentaram melhora superior a 50% nos parâmetros avaliados.

A associação de laser fracionado não ablativo e a radiofrequência fracionada com microagulhamento no tratamento de cicatrizes atróficas ou hipertróficas de acne induziu aumento na extensão e espessura das fibras colágenas em toda a derme, em comparação com a utilização somente do laser fracionado não ablativo (KWON *et al.*, 2017). Possivelmente, o acúmulo e o espessamento das fibras colágenas na derme se devem à maior expressão de TGF-β1. O mesmo desempenha importante papel na cicatrização de feridas durante a fase inicial do tratamento com laser ou radiofrequência (LU *et al.*, 2005).

Embora o tratamento com laser fracionado ablativo tenha se mostrado eficaz e seguro no tratamento de cicatrizes de acne, tem sido relatados na literatura efeitos adversos, como edema, eritema, petéquias, infecção bacteriana, erupção acneiformes e pigmentação pós-inflamatória (HWANG *et al.*, 2013; MAJID; IMRAN, 2014; BOENO *et al.*, 2015; BERNSTEIN *et al.*, 2017; CHATHRA; MYSORE, 2018).

Os fototipos de I a III são os candidatos ideais para tratamento com laser fracionado ablativo (HWANG *et al.*, 2013). Pacientes com fototipos mais alto podem apresentara eritema e hiperpigmentação pós-inflamatória (METELMANN *et al.*, 2016). A grande maioria das pesquisas incluídas nessa revisão bibliográfica não incluíram pacientes com fototipos altos.

A prevalência de uma boa melhora nas cicatrizes de acne variaram entre os estudos, compreendendo de 40%-43,3% (HWANG *et al.*, 2013; MAJID; IMRAN, 2014) a 80%-96% (YIN *et al.*, 2014; NIRMAL *et al.*, 2013). Certamente, essa variação se deve ao tipo de laser, comprimento de onda, profundidade de penetração do laser na derme, fluência, número de sessões, fototipos e outras condições clínicas dos pacientes.

O uso de pulsos repetidos, ou seja, o aumento de passagens do laser nas cicatrizes de acne não aumentou a eficácia do tratamento e nem aumentou a

incidência de efeitos adversos, geralmente associados a esse tipo de tratamento (DIERICKX, 2018).

O tratamento com laser revolucionou a abordagem da cicatriz de acne, mas ainda há um longo caminho a percorrer para obter resultados mais satisfatórios em curto prazo de tempo. Embora essas tecnologias tenham um perfil de efeito adverso muito mais baixo, elas não estão isentas de riscos.

5 | CONCLUSÃO

A literatura demonstrou que os lasers fracionados são melhores do que os ablativos, pois, os primeiros agem de forma localizada, sendo os danos em pontos focais e mantendo a superfície da pele íntegra, além de promover menor desconforto ao paciente e estimular a neocolagênese. Ainda, a terapia fotodinâmica mostrou eficiente para o tratamento de cicatrizes de acne.

O objetivo final de qualquer intervenção na cicatriz da acne não é cura ou perfeição total, mas, sim torná-las menos visíveis. Portanto, a seleção da técnica apropriada requer que os fatores do paciente, bem como os riscos e benefícios do procedimento sejam avaliados.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Alexandra G.; LIMA, Cláudia F.; ALBUQUERQUE, Anna Karla B. Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização das queimaduras: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 9, n. 1, p. 21-30, 2010.

AVCI, Pinar *et al.* Low-level laser (light) therapy (LLLT) in skin: stimulating, healing, restoring. **Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery**, v. 32, p. 41-52, 2013.

BERNSTEIN, Eric F.; SCHOMACKER, Kevin T.; BASILAVECCHIO, Lisa D.; PLUGIS, Jessica M.; BHAWALKAR, Jayant D. Treatment of acne scarring with a novel fractionated, dual-wavelength, picosecond-domain laser incorporating a novel holographic beam-splitter. **Lasers in Surgery and Medicine**, v. 49, p. 796-802, 2017.

BOENO, Elisangela dos Santos *et al.* Resurfacing com laser fracionado para cicatrizes atróficas de acne: avaliação na população brasileira. **Surgery and Cosmetic Dermatology**, v. 7, n. 1, p. 33-36, 2015.

CHATHRA, Namitha; MYSORE, Venkataram. Resurfacing of facial acne scars with a new variable-pulsed er:yag laser in Fitzpatrick skin types IV and V. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**, v. 11, p. 20-25, 2018.

COSTA, Adilson; ALCHORNE, Maurício Motta de Avelar; GOLDSCHMIDT, Maria Cristina Bezzan. Fatores etiopatogênicos da acne vulgar. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 83, n. 5, p. 451-459, 2008.

CURI, Viviane Chelin *et al.* Laser fracionado não ablativo de erbium versus cicatrizes de acne: uma terapia promissora. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 68, n. 3, 2011. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-604840>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

- DIERICKX, Christine. Using normal and high pulse coverage with picosecond laser treatment of wrinkles and acne scarring: long term clinical observations. **Lasers in Surgery and Medicine**, v. 50, p. 51-55, 2018.
- ELSAIE, Mohamed L.; IBRAHIM, Shady M.; SAUDI, Wael. Ablative fractional 10 600 nm carbon dioxide laser versus non-ablative fractional 1540 nm erbium-glass laser in egyptian post-acne scar patients. **Journal of Lasers and Medical Sciences**, v. 9, n. 1, p. 32-35, 2018.
- FAGHIHI, Gita *et al.* Efficacy of autologous platelet-rich plasma combined with fractional ablative carbon dioxide resurfacing laser in treatment of facial atrophic acne scars: A split-face randomized clinical trial. **Indian Journal of Dermatology and Venereology and Leprology**, v. 82, n. 2, p. 162-168, 2016.
- GHODSI, Zahra; ORAWA, Helmut, ZOUBOULIS, Christos C. Prevalence, severity, and severe risk factors of acne in high school pupils: a community-based study. **Journal of Investigative Dermatology**, v. 129, n. 9, p. 2136-2141, 2009.
- GOMES, Cristiane Faccio; SCHAPOCHNIK, Adriana. O uso terapêutico do LASER de Baixa Intensidade (LBI) em algumas patologias e sua relação com a atuação na Fonoaudiologia. **Distúrbios da Comunicação**, v. 29, n. 3, p. 570-578, 2017.
- HWANG, Young Ji; LEE, Yu Na; LEE, Yang Won; CHOE, Yong Beom; AHN, Kyu Joong. Treatment of acne scars and wrinkles in Asian patients using carbon-dioxide fractional laser resurfacing: its effects on skin biophysical profiles. **Annals of Dermatology**, v. 35, n. 4, p. 445-453, 2013.
- ISSA, Maria Cláudia Almeida; MANELA-ZULAY, Mônica. Terapia fotodinâmica: revisão da literatura e documentação iconográfica. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 85, n. 4, p. 501-511, 2010.
- KADUNC, Boddana V.; ALMEIDA, Ada R. T. Surgical treatment of facial acne scars based on morphologic classification: A Brazilian experience. **Dermatologic Surgery**, v. 29, n. 12, p. 1200-1209, 2003.
- KAR, Bikash R; RAJ, Chinmoy. Fractional CO₂ laser vs fractional CO₂ with topical platelet-rich plasma in the treatment of acne scars: a split-face comparison trial. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**, v. 10, p. 136-144, 2018.
- KEYAL, Uma; HUANG, Xin; BHATTA, Anil Kumar. Laser treatment for post acne scars – A review. **Nepal Journal of Medical Sciences**, v. 2, n. 2, p. 187-192, 2013.
- KWON, Hyuck Hoon *et al.* Combined fractional treatment of acne scars involving non-ablative 1,550-nm erbium-glass laser and micro-needling radiofrequency: a 16-week prospective, randomized split-face study. **Acta Dermato-Venereologica**, v. 97, p. 947-951, 2017.
- LU, Leonard *et al.* The temporal effects of anti-TGF-beta1, 2, and 3 monoclonal antibody on wound healing and hypertrophic scar formation. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 201, p. 391-397, 2005.
- MAJID, Imran; IMRAN, Saher. Fractional CO₂ laser resurfacing as monotherapy in the treatment of atrophic facial acne scars. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**, v. 7, n. 2, p. 87-92, 2014.
- MAY, Andreas E.; SEIZER, Peter; GAWAZ, Meinrad. Platelets: Inflammatory firebugs of vascular walls. **Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology**, v. 28, p. 5-10, 2008.
- METELMANN, Úrsula; MACHADO FILHO, Carlos D'Aparecida; MEIRELES, Sheila Itamara Ferreira do Couto; TEIXEIRA, Letícia Pires Vaz Brandão. Técnica de Croll: cirurgia de reconstrução com laser localizado em cicatrizes de acne. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 2, n. 4, p. 336-339, 2010.
- NIRMAL, Balakrishnan *et al.* Efficacy and safety of Erbium-doped Yttrium Aluminium Garnet fractional

resurfacing laser for treatment of facial acne scars. **Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology**, v. 79, p. 193-198, 2013.

ROJAS, Hilda; VEJA, Nadia; LOBOS, Nelson; CARVAJAL, Daniela. Satisfacción de pacientes con cicatrices atróficas de acné tratados con láser ablativo y/o técnicas quirúrgicas. **Revista Chilena de Dermatología**, v. 31, n. 4, p. 365-368, 2015.

SAKAMOTO, Fernanda H; LOPES, José Daniel; ANDERSON, Rox R. Photodynamic therapy for acne vulgaris: A critical review from basics to clinical practice: Part I. Acne vulgaris: When and why consider photodynamic therapy? **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 63, n. 2, p. 183-193, 2010.

SAMPAIO, Sebastião de Almeida Prado; BAGATIN, Edileia. Experiência de 65 anos no tratamento da acne e de 26 anos com isotretinoína oral. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 83, n. 4, p. 361-367, 2008.

TLAKER, Vesna. Successful therapy of excoriated acne with Nd:YAG laser: a case report. **Acta Dermatovenerologica**, v. 26, p. 73-75, 2017.

VEJA, Nadia; ORLANDI, Diego; ROJAS, Hilda. Técnicas quirúrgicas y láser en cicatrices atróficas de acne. **Revista Chilena de Dermatología**, v. 32, n. 4, p. 185-191, 2016.

YIN, Rui; LIN, Lin; XIAO, Yan; HAO, Fei; HAMBLIN, Michael R. Combination ALA-PDT and ablative fractional Er: YAG laser (2,940 nm) on the treatment of severe acne. **Lasers In Surgery and Medicine**, v. 46, n. 3, p.165-172, 2014.

A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 PRÉ-FORMADO COMO PROFILAXIA PARA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO

Data de aceite: 20/01/2020

Data de Submissão: 04/11/2019

Gabriela Coutinho Amorim Carneiro

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/2751300259103868>

Luana Lara Farias de Jesus Neves

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/1947602184676065>

Joelmistokles Luís da Silva de Macêdo Vale

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/8593996313564630>

Vicente Ferrer Pinheiro Neto

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/2790803522614331>

RESUMO: A doença de Alzheimer (DA) é uma patologia neurodegenerativa que causa demência e perda da memória a longo prazo, sendo um de seus mecanismos a depleção dos estoques de EPA (ácido eicosapentaenoico) e DHA (ácido docosahexaenoico), ácidos graxos ômega-3, no cérebro. O presente trabalho consiste em uma revisão literária acerca da importância da suplementação com ômega-3

pré-formado para a profilaxia da doença de Alzheimer, produzido a partir de 12 artigos publicados de 2016 a 2018 no PubMed, Cochrane, Scielo e ScienceDirect. Esses ácidos graxos são indicados para o tratamento ou profilaxia de diversas doenças e, atualmente, discute-se a sua eficácia em quadros de distúrbios degenerativos do sistema nervoso, uma vez que contribui para a destruição de placas beta-amilóides, causadoras da DA, além de permitirem a ação de vitaminas do complexo B no combate à atrofia cerebral e declínio cognitivo. Até o momento, o ômega-3 de origem vegetal tem efeito menor e não é utilizado, sendo o pré-formado, ou originado do óleo de peixe, a principal escolha. Somado a isso, viu-se que, associado à atividade física aeróbica e estimulação cognitiva, pode ser um importante contribuinte para a profilaxia ideal, além de proporcionar melhoria na qualidade de vida e, em alguns casos, diminuição dos sintomas enquanto grau leve. É bem verdade que, apesar da existência de pesquisas acerca deste assunto, ainda assim faltam comprovações científicas quanto ao seu uso no tratamento de demências, limitando a sua ação apenas como medida profilática ou atenuadora de sintomas iniciais.

PALAVRAS-CHAVE: Alzheimer; Ômega-3; Revisão de Literatura; Profilaxia

THE IMPORTANCE OF PREFORMED OMEGA-3 SUPPLEMENTATION AS PROPHYLAXIS FOR ALZHEIMER'S DISEASE: A REVIEW

ABSTRACT: Alzheimer's disease (AD) is a neurodegenerative pathology that causes dementia and memory loss, in long-term. One of its mechanisms is depletion of stocks of EPA (eicosapentaenoic acid) and DHA (docosahexaenoic acid), omega-3 fatty acids, in the brain. The present work consists of a literature review about the importance of preformed omega-3 supplementation for Alzheimer's disease prophylaxis, produced from 12 articles published from 2016 to 2018 in PubMed, Cochrane, Scielo and ScienceDirect. These fatty acids are indicated for the treatment or prophylaxis of various diseases, and their efficacy is currently being discussed in degenerative nervous system disorders, as it contributes to the destruction of beta-amyloid plaques, that causes AD by allowing the action of B vitamins to combat brain atrophy and cognitive decline. Until this moment, the omega-3 of vegetable origin has minor effect and is not used, being the preformed, or sourced from fish oil, the main choice. In addition, it has been found that, combined with aerobic activity and cognitive stimulation, it can be an important contributor to optimal prophylaxis, as well as improving quality of life and, in some cases, decreasing symptoms as a mild degree. It is quite true that, despite the existence of research on this subject, there is still a lack of scientific evidence regarding its use in the treatment of dementias, limiting its action only as a prophylactic measure or attenuating early symptoms.

KEYWORDS: Alzheimer's Disease; Omega-3; Literature Review; Prophylaxis

1 | INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA), patologia que afeta a memória a longo prazo e desenvolve quadros de demência, vem se tornando a doença neurodegenerativa mais prevalente atualmente, constituindo cerca de 60 a 80% de todas as síndromes demenciais. Apesar desse fato, não apresenta biomarcadores efetivamente conhecidos. Essa problemática torna seu grupo de alto risco incerto quanto ao seu desenvolvimento e prognóstico, apesar do surgimento de um grande número de estudos acerca da doença nos últimos anos. (COLE et al., 2005 ; DEVASSY et al., 2016)

Os fatores efetivamente relacionados a DA ainda são pouco conhecidos. Sabe-se, porém, que existem duas formas de aparecimento da doença: a familiar, que surge em indivíduos mais jovens - responsável por cerca de 1% dos casos - e é causada por mutações autossômicas dominantes do gene precursor da proteína amilóide (APP), e a esporádica, causada por alterações envolvendo a apolipoproteína E (ApoE) alelo $\epsilon 4$ - o que traz consigo até 15 vezes mais chances de desenvolvimento da DA comparado a quem não apresenta este alelo, além do fato de cada cópia deste diminuir em cerca de 10 anos a idade de início dos sintomas dos indivíduos

acometidos. (DEVASSY et al., 2016)

Assim como grande parte das patologias crônicas do sistema nervoso, a DA se desenvolve mediante diversas causas trabalhando juntas, que se iniciam antes mesmo do início dos sintomas característicos e culminam em alterações no próprio cérebro. Essas alterações normalmente são precedidas por eventos moleculares, tais como: estresse oxidativo; disfunção mitocondrial; neuro-inflamação; e acúmulo de proteínas, as quais formam as chamadas placas amiloides, formadas no espaço extraneuronal a partir de agregados tóxicos de β amiloide, e emaranhados neurofibrilares (NFTs), formados no interior dos neurônios por proteínas TAU hiperfosforiladas. Essas estruturas são as responsáveis pelo desenvolvimento da DA e atuam causando perda progressiva de sinapses, falha de transmissão de sinais e consequente morte neuronal. (FREUND-LEVI et al., 2008; DEVASSY et al., 2016; RAVI et al., 2018)

Aparentemente, diversos aspectos corroboram para o aparecimento da doença, os quais vão desde hábitos alimentares e ambientais, até predisposição genética. Além disso, sabe-se que ocorre um mecanismo de depleção dos estoques de Ácido Eicosapentaenoico (EPA) e Ácido Docosahexaenoico (DHA), ácidos graxos omega-3, no processo de desenvolvimento da patologia. Foi observado que o DHA é reduzido no cérebro de pacientes acometidos pela doença, o que indicaria uma relação direta com a memória, aprendizado e processos cognitivos. (BELKOUCH et al., 2016)

2 | METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão literária acerca da importância da suplementação com ômega-3 pré-formado para a profilaxia da doença de Alzheimer, produzido a partir de 12 artigos publicados de 2016 a 2018 no PubMed, Cochrane, Scielo e ScienceDirect.

3 | DISCUSSÕES E RESULTADOS

3.1 Ácido docosahexaenoico (DHA)

Ácido docosahexaenoico (DHA) é um ácido graxo omega-3 poliinsaturado essencial encontrado em peixes, mais especificamente no óleo adquirido através destes. Este ácido graxo é o mais encontrado no cérebro humano e compõe cerca de 60% dos ácidos graxos poliinsaturados. Seu estoque é obtido quase que completamente através da alimentação. Assim, o DHA atravessa a barreira hematoencefálica facilmente através de difusão ou é incorporado nas membranas de fosfolípidios das células. (BELKOUCH et al., 2016; EMENDATO et al., 2016)

Já o Ácido Eicosapentaenoico (EPA), por sua vez, não é colocado tanto em cheque, uma vez que foi observado, em uma metanálise sobre domínio da memória episódica, que o resultado mediante terapia com DHA tem tido boas respostas, com ou sem associação com EPA. Esse fato não exclui a ação do EPA, o qual notou-se que atua em conjunto com o DHA, inclusive auxiliando na evolução de quadros da DA, através do aumento da função cognitiva e da fluência de letras, porém de forma mais discreta e não como monoterapia. (OULHAJ et al., 2016)

Em contrapartida, foi realizada outra metanálise de dez ensaios clínicos randomizados com ácidos graxos omega-3, DHA e EPA, a qual observou um benefício em relação a velocidade de processamento nos indivíduos com comprometimento cognitivo leve, porém sem apresentarem, de fato, a demência. (OULHAJ et al., 2016). Da mesma forma, foi realizado, por 24 semanas, um estudo duplo cego randomizado e controlado por placebo para testar a eficiência da monoterapia de ácidos graxos omega-3 poliinsaturados em pessoas com declínio cognitivo e identificar efeitos na condição clínica dos participantes. No estudo em questão, identificou-se que os ácidos graxos omega-3 foram facilmente tolerados, não havendo efeitos adversos consideráveis. Além disso, o grupo submetido à monoterapia, comparado ao grupo submetido ao placebo, mostraram bom desenvolvimento, com base no Clinical Interview Based Impression of Change (CIBIC-plus), sendo os pacientes com declínio cognitivo médio o grupo com resultado satisfatório, diferente dos pacientes portadores da DA, os quais não apresentaram grandes mudanças. Vale lembrar que altos níveis de EPA nas membranas foram associados com melhor resposta cognitiva. (CHIU et al., 2008)

Em direção contrária aos dois trabalhos acima, um estudo randomizado realizou testes para prevenção da DA por suplementação de ômega-3 em 1.680 indivíduos acima de 70 anos com alterações de memória diversas. Os participantes foram randomizados em quatro grupos: apenas com suplementação; com suplementação e atividades de múltiplos domínios - como atividade física, aconselhamento nutricional e treinamento cognitivo; apenas com atividades de múltiplos domínios; e apenas com cuidados usuais (placebo). Foi observado que a atividade física teve um impacto maior no desenvolvimento dos pacientes, comparado a suplementação com omega-3, fato que se comprova pelo maior desenvolvimento dos grupos que tinham acompanhamento de múltiplos domínios. Assim, segundo este estudo, os ácidos graxos ômega-3 por si só não possuem efeitos satisfatórios (BARRETO et al., 2017).

As diferenças dos desenhos dos estudos apresentados explicam certas inconsistências no resultados, uma vez que intervenções nutricionais para manejo da cognição são diretamente influenciadas por diversos fatores, tais como estágio do declínio cognitivo, extensão da deficiência nutricional do grupo em questão, nutriente aplicado e, inclusive, sua dose e tempo de intervenção. Em adição a isso,

foi proposto que o acréscimo de outras substâncias na composição ofertada faria com que a resposta ao tratamento fosse ainda maior, comparado a terapias com nutrientes únicos. Assim, sugeriu-se a associação dos ácidos graxos ômega-3 com a homocisteína, substância que apresenta papel importante na regulação do metabolismo dos fosfolípidios e na distribuição do ômega-3 pelo organismo através do ciclo da metionina; resveratrol; vitamina D3; complexo vitamina B - ácido fólico, vitamina B6 e B12; e cúrcuma. (OULHAJ et al., 2016; FIALA et al., 2017)

3.2 Vitaminas do complexo b vs. Ácidos graxos omega-3

As vitaminas do complexo B são muito frequentemente relacionadas e mencionadas em artigos acerca dos ácidos graxos ômega-3, DHA e EPA. Isso se deve a alguns efeitos positivos encontrados na cognição de pacientes presentes no grupo de risco para DA. Uma quantidade inadequada de vitamina B pode resultar em um excesso de homocisteína, mencionada acima (item 3.1), a qual, quando encontrada em altos níveis plasmáticos, representar um fator de risco modificável para um comprometimento cognitivo, DA, entre outras. De modo geral, as pesquisas relacionadas as vitaminas do complexo B, assim como as do ômega-3, tiveram diversas respostas e resultados. Entretanto, pesquisas realizadas em pacientes do grupo de risco que apresentavam alto índice de homocisteína trouxeram resultados positivos. (OULHAJ et al., 2016)

O estudo VITACOG indicou que, em adultos mais velhos com comprometimento cognitivo leve (MCI), o suplemento de vitaminas do complexo B (ácido fólico, vitaminas B6 e B12) diminuiu a taxa de atrofia cerebral global e regional, além de manter a memória episódica, semântica e desempenho cognitivo global. Isso tudo, porém, apenas para os indivíduos com concentrações basais altas de homocisteína. (OULHAJ et al., 2016)

A relação entre um bom nível de ácidos graxos ômega-3 com o aumento da efetividade de neuroproteção pelas vitaminas B na atrofia cerebral foi outra coisa também indicada pelo estudo (Figura 1). Durante a pesquisa, foi observado que houve pouca diferença entre o grupo placebo e o grupo sob tratamento com vitaminas B, entretanto o grupo tratado obteve escores basais de depressão geriátrica menores que os do grupo placebo. (OULHAJ et al., 2016)

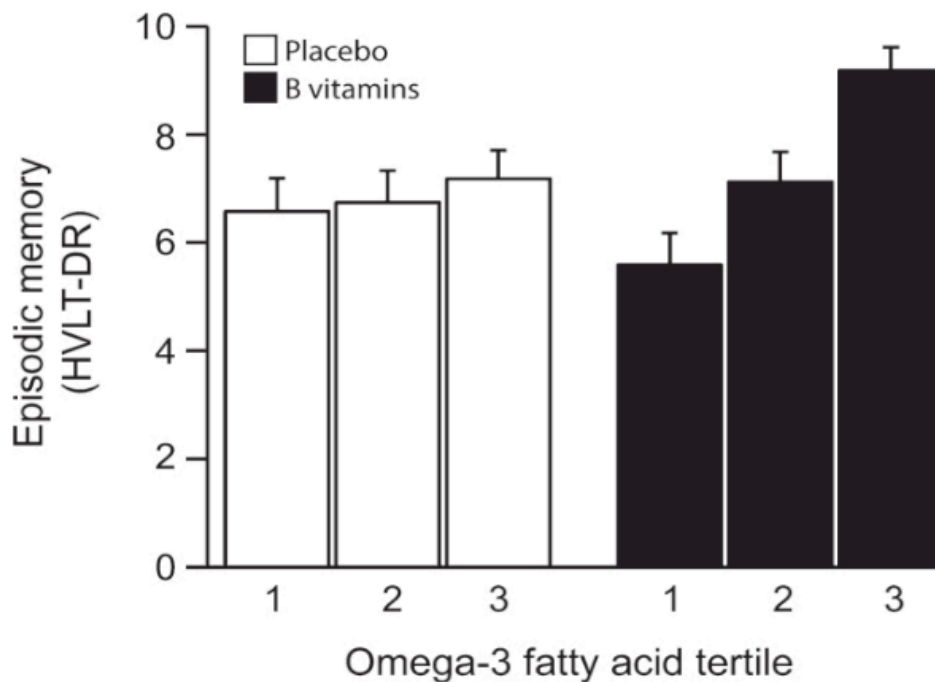


Figura 1: Escore de memória episódica após 2 anos de acordo com a concentração basal de ácidos graxos ômega-3. Observa-se que, no grupo da vitamina B combinado aos ácidos graxos ômega-3, foi maior que no placebo.

Fonte: OULHAJ et al., 2016

3.3 Ácido docosahexaenoico (DHA) em adultos saudáveis

3.3.1 Mecanismos envolvidos na neuroproteção induzida por DHA

O DHA possui diversas influências sobre o sistema nervoso central que corroboram para o funcionamento da neuroproteção da cognição cerebral. Essas influências vão desde diminuição do A β e dos níveis de colesterol, até respostas anti-inflamatórias, anti-apoptóticas e antioxidativas, além da ativação de vias distintas de sinalização celular. (BELKOUCH, 2016; RAVI et al., 2018)

Tem-se discutido acerca da contribuição ativa de alterações lipídicas para a patogênese da DA. Níveis de colesterol elevados no plasma e no cérebro vêm sendo associados a neuropatologia da DA em estudos epidemiológicos, fato apoiado por testes em animais, que indicaram maior produção e deposição de A β nos APs após dieta rica em colesterol. (BELKOUCH, 2016).

Recentemente, a membrana neuronal rica em colesterol tem sido associada a fenótipos iniciais de DA. Em contrapartida, a dieta rica em colesterol se relaciona com o processo de hiperfosforilação da proteína TAU em testes com camundongos deficientes em ApoE, componente das lipoproteínas que atua como um potencial transportador de colesterol no cérebro. A perturbação do metabolismo do DHA em portadores do alelo ApoE ϵ 4 deve desempenhar papel crítico na progressão da DA. (BELKOUCH, 2016)

Pelo fato de terem surgido diversas pesquisas acerca do tema, recentemente,

houve uma descoberta que demonstrou o resgate dos efeitos patológicos do alelo in vivo através da ingestão de óleo de peixe, rico em DHA em não-portadores deste. O motivo de não ocorrer em indivíduos portadores do ApoE4 está associado à menor captação cerebral de DHA em comparação com os não portadores do ApoE4. Assim, o nível plasmático de DHA em não portadores do alelo aumenta consideravelmente. Apesar disso, o significado do efeito redutor do colesterol ainda carece de comprovações maiores. (BELKOUCH, 2016)

Segundo Kojro et al., o baixo colesterol promove a via da α -secretase não amiloidogênica, enquanto o contrário leva a um bloqueio da ação enzimática à medida que o colesterol se liga ao local de clivagem da α -secretase, o que ocasionaria um aumento da síntese de APP e de A β . Além disso, foi demonstrado que o consumo de peixe gordo foi associado a um baixo risco de demência e DA em indivíduos sem o alelo ApoE ϵ 4. Assim, mediante esses resultados, podemos supor que os efeitos protetores do DHA na função cognitiva, dependendo de sua biodisponibilidade, estejam relacionados ao status da ApoE no organismo. (BELKOUCH, 2016; COLE et al., 2005)

Na formação da DA, teremos, também, quadros inflamatórios e ativação glial crônica, causada pela deposição das placas A β . Observou-se, in vitro, que o DHA estimula a fagocitose da micróglia A β 1-42, diminui marcadores pro-inflamatórios M1 CD-40, reduz consideravelmente a liberação de citocinas de células mononucleadas do sangue periférico (PMBCs) de portadores de DA e CD-86 e realiza a estimulação do marcador anti-inflamatório M2 CD206. (BELKOUCH et al., 2016; OLIVERA-PEREZ et al., 2017)

Além disso, foi constatado que a bioatividade da NPD1, a partir do mecanismo PPAR γ , regula de forma potente a sinalização inflamatória, através da regulação negativa da expressão desencadeada por A β 42, da enzima pró-inflamatória COX-2 e do B-94, um indutor de TNF- α elemento pró-inflamatório, nas células HNG. (BELKOUCH et al., 2016; OLIVERA-PEREZ et al., 2017)

Dito isso, podemos dizer que PPAR pode funcionar como receptor de DHA in vivo. Esse fato soma-se aos mecanismos subjacentes anti-inflamatórios do DHA, que diminuem a ativação do fator nuclear de transcrição pró-inflamatória, fator nuclear kappa B (NF κ B), através do bloqueio das vias sinalizadoras mediadas por receptores Toll-like, que reduzem, assim, a expressão de genes inflamatórios. Podemos acrescentar, também, o GPR120, receptor da membrana celular acoplado à proteína G, expresso em macrófagos e identificado na sinalização anti-inflamatória dos PUFA, interferindo na via que ativa o NF κ B. (BELKOUCH et al., 2016; OLIVERA-PEREZ et al., 2017)

Também temos efeitos antioxidantes no cérebro, que, como a inflamação, é um mecanismo-chave sugerido para estar no processo da patogênese da DA, que

promove estresse oxidativo, produzindo cataliticamente H₂O₂ a partir da oxidação do colesterol, e, principalmente, pela peroxidação lipídica e pelo fato de ter ocorrido um aumento de espécies reativas de oxigênio (ERO). Foi realizado um experimento com ratos infundidos com A β , os quais imitam a superprodução e agregação do peptídeo A β , o que leva a um comprometimento da aprendizagem e à degeneração neuronal e morfológica, mostrando que, de fato, a suplementação com DHA teve ação redutora aos danos oxidativos, assim como do nível de peróxidos lipídicos no córtex cerebral e hipocampo dos ratos. Assim, o DHA aumenta os níveis de enzimas antioxidantes, tais como a catalase e a glutathione peroxidase, assim como reduz os níveis de glutathione no córtex cerebral e hipocampus dos ratos em questão. (BELKOUCH et al., 2016; OLIVERA-PEREZ et al., 2017)

Por fim, temos os efeitos antiapoptóticos. Perdas sinápticas e morte neuronal em regiões límbicas e corticais são os principais processos associados ao comprometimento cognitivo na DA. A nível celular, a apoptose neuronal pode ocorrer a partir de um evento causador de estresse oxidativo. A partir deste ponto, ocorrerá uma deposição de A β no cérebro e consequente produção de ERO, resultando em uma hiperfosforilação de TAU, associada a dano neuronal. O DHA, por sua vez, regula as cascatas apoptóticas e o nível de peróxidos lipídicos induzidos por A β , indicando uma ação positiva a nível neuronal. (BELKOUCH et al., 2016; OLIVERA-PEREZ et al., 2017; FIALA et al., 2017)

A partir do que foi exposto nessa revisão, podemos ver que existem diversos mecanismos, tanto para ações deletérias a saúde cerebral, quanto para ações auxiliadoras para o bem estar do indivíduo. Bioatividade antiamiloidogênica, anti-estresse oxidativo, efeitos anti-inflamatórios, assim como efeitos redutores de colesterol por DHA corroboram positivamente para a atividade neuroprotetora do ácido graxo omega-3 em patologias demenciais, como a DA, principalmente em indivíduos não portadores do alelo ApoE ϵ 4. (BELKOUCH et al., 2016; FIALA et al., 2017)

Tudo isso indica forte evidência tanto acerca da capacidade dos ácidos graxos ômega-3 em proteger o sistema nervoso, como de sua ingestão rotineira corroborando para tal. Além disso, identificar uma faixa ideal da dose e forma molecular de DHA na dieta pode ser útil. O tratamento precoce, sem sombra de dúvidas, é essencial para um bom desempenho da memória de aprendizagem ao longo da vida. Somado a isso, segundo estudo de Amtul et al., foi identificado que o tipo de suplemento de DHA pode influenciar, também, na sua efetividade na ação neuroprotetora. Assim, ao associar a ingestão do DHA com peptameno, por exemplo, pode-se aumentar a produção de peptídeos A β e carga amiloide. Portanto, nos próximos anos, será de extrema importância para desenvolver estratégias nutricionais de intervenção preventiva da DA, otimizando o perfil lipídico cerebral. (COLE et al., 2005; BELKOUCH

et al., 2016; RAVI et al., 2018;)

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser uma doença que é precedida por estágios e períodos prodrômicos de comprometimento cognitivo leve, que nem sempre são observados e reconhecidos em sua fase inicial, a DA precisa de uma atenção maior, o que inclui um cuidado profilático acima de tudo, que, apesar de não provarem uma contenção de progressão certa, podem conter o dano inflamatório. Alimentos ricos em ácidos poliinsaturados de cadeia longa, como os ômega-3 presentes em óleo de peixes, parecem ser uma importante arma a favor do bom neurodesenvolvimento. Apesar dos resultados conflitantes acerca das respostas cognitivas, os ômega-3 e vitaminas do complexo B ainda assim são indicados, não só para idosos com sintomas cognitivos relacionados a idade - principais beneficiados, como também para a população em geral, uma vez que desempenham papel neuroprotetor importante em quadros de doenças neurodegenerativas e auxiliam uma boa saúde cerebral. (PHILLIPS et al., 2012; EMENDATO et al., 2016; BELKOUCH et al., 2016; FIALA et al., 2017; RAVI et al., 2018)

Diante do que foi discutido ao longo do artigo, podemos concluir que novos ensaios com novas promessas de substâncias, para atrasar ou prevenir declínio cognitivo e a doença de Alzheimer, são de extrema importância, uma vez que a falta de medicamentos e certezas de tratamento ainda são uma realidade a nível mundial. De fato, quanto mais cedo adotarmos medidas preventivas ou de tratamento, melhor será o prognóstico do indivíduo, uma vez que a perda neuronal não é tão intensa nas fases iniciais de declínio cognitivo quanto quando a demência já está estabelecida. (FREUND-LEVI et al., 2008; OULHAJ et al., 2016; BELKOUCH et al., 2016)

REFERÊNCIAS

BARRETO, Philipe de Souto et al. Effects of multidomain lifestyle intervention, omega-3 supplementation or their combination on physical activity levels in older adults: secondary analysis of the Multidomain Alzheimer Preventive Trial (MAPT) randomised controlled trial. **Age and ageing**, v. 47, n. 2, p. 281-288, 2017.

BELKOUCH, Mounir et al. The pleiotropic effects of omega-3 docosahexaenoic acid on the hallmarks of Alzheimer's disease. **The Journal of nutritional biochemistry**, v. 38, p. 1-11, 2016.

CHIU, Chih-Chiang et al. The effects of omega-3 fatty acids monotherapy in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: a preliminary randomized double-blind placebo-controlled study. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 32, n. 6, p. 1538-1544, 2008.

COLE, Greg M. et al. Prevention of Alzheimer's disease: Omega-3 fatty acid and phenolic anti-oxidant interventions. **Neurobiology of aging**, v. 26, n. 1, p. 133-136, 2005.

DEVASSY, Jessay Gopuran et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and oxylipins in neuroinflammation and management of Alzheimer disease. **Advances in Nutrition**, v. 7, n. 5, p. 905-916, 2016.

EMENDATO, Alessandro et al. Preferential interaction of the Alzheimer peptide A β -(1–42) with Omega-3-containing lipid bilayers: structure and interaction studies. **FEBS letters**, v. 590, n. 4, p. 582-591, 2016.

FIALA, Milan et al. Modulation of innate immunity of patients with Alzheimer's disease by omega-3 fatty acids. **The FASEB Journal**, v. 31, n. 8, p. 3229-3239, 2017.

FREUND-LEVI, Yvonne et al. Omega-3 supplementation in mild to moderate Alzheimer's disease: effects on neuropsychiatric symptoms. **International journal of geriatric psychiatry**, v. 23, n. 2, p. 161-169, 2008.

OLIVERA-PEREZ, Henry M. et al. Omega-3 fatty acids increase the unfolded protein response and improve amyloid- β phagocytosis by macrophages of patients with mild cognitive impairment. **The FASEB Journal**, v. 31, n. 10, p. 4359-4369, 2017.

OULHAJ, Abderrahim et al. Omega-3 fatty acid status enhances the prevention of cognitive decline by B vitamins in mild cognitive impairment. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 50, n. 2, p. 547-557, 2016.

PHILLIPS, Michelle A. et al. Lower omega-3 fatty acid intake and status are associated with poorer cognitive function in older age: A comparison of individuals with and without cognitive impairment and Alzheimer's disease. **Nutritional neuroscience**, v. 15, n. 6, p. 271-277, 2012.

RAVI, Sunil K.; NARASINGAPPA, Ramesh B.; VINCENT, Bruno. Neuro-nutrients as anti-alzheimer's disease agents: A critical review. **Critical reviews in food science and nutrition**, p. 1-20, 2018.

ACALASIA ESOFÁGICA: REVISÃO DE SEUS ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS

Data de aceite: 20/01/2020

Cláudio Matias Barros Júnior

Residente em Cirurgia Geral pelo Hospital José Martiniano de Alencar, Fortaleza, CE, Brasil

Mayara Magry Andrade da Silva

Residente em Cirurgia Digestiva pelo Hospital Universitário Walter Cantídio, Fortaleza, CE, Brasil

Leonardo de Melo Rodrigues

Residente em Cirurgia Geral pelo Hospital Geral de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil

Cíntia Tháís Duarte Matias

Acadêmica em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil

RESUMO: A acalásia esofágica é um transtorno da motilidade do esôfago. O principal sintoma é a disfagia e é caracterizada por aperistaltismo do esôfago e inadequado relaxamento do esfíncter esofágico inferior. O seu diagnóstico é aventado pelo quadro clínico e confirmado por exames diagnósticos específicos. Todas as terapêuticas disponíveis para a acalásia são paliativas e têm como objetivo eliminar a resistência ao fluxo causada pelo esfíncter esofágico inferior hipertensivo. Para a elaboração do artigo foi realizado um mapeamento de material científico literário, incluindo artigos, teses e dissertações objetivando abordar os aspectos terapêuticos da

acalasia, bem como abordar seu o tratamento de primeira escolha.

PALAVRAS-CHAVE: acalasia, terapêutica, cirurgia.

INTRODUÇÃO

A acalásia esofágica é um transtorno da motilidade do esôfago, a qual possui incidência entre 0,03 a 1 por 100.000 indivíduos e não possui predominância em termos de raça ou gênero, mas sua incidência aumenta com a idade e tem prevalência variável nos diferentes continentes. Esta condição pode ser classificada como idiopática, chagásica, pseudo-acalásia ou associada à síndromes, com predominância pra classificação de doença idiopática, secundária à perda seletiva da função dos neurônios inibitórios dos plexos mioentéricos, possivelmente em decorrência de fenômeno autoimune em resposta a antígenos desconhecidos (CÂMARA et al., 2017; LAURINO-NETO et al., 2018).

Esta patologia é insidiosa, o principal sintoma é a disfagia e é caracterizada por aperistaltismo do esôfago e inadequado relaxamento do esfíncter esofágico inferior. Os pacientes são, em geral, emagrecidos e

manifestam baixa qualidade de vida, se tornando incapacitados em termos de suas atividades de trabalho (MOONEN et al., 2016; SILVA et al., 2015).

A fisiopatologia se resume à destruição dos plexos mioentéricos de Auerbach e também de Meissner, no caso da etiologia chagásica, existindo também evidências de alterações no núcleo dorsal do nervo vago. Dessa maneira, o relaxamento do esfíncter esofágico inferior é ausente ou incompleto, por causa da perda dos neurônios inibitórios do plexo mioentérico. No corpo do esôfago acontece a perda da peristalse, traduzida por ausência de contrações ou contrações simultâneas. Com a evolução desse processo, o esôfago se dilata, ocasionando então o megaesôfago, uma alteração anatômica que é secundária a um distúrbio funcional (MAGRI JÚNIOR et al., 2017).

O seu diagnóstico é aventado pelo quadro clínico e confirmado por exames diagnósticos específicos, tais como endoscopia digestiva alta, estudo radiológico contrastado de esôfago, estômago e duodeno e manometria esofágica. Estes exames são utilizados não somente para estabelecer o diagnóstico, mas também para classificar a doença com relação à gravidade ou subtipo clínico. Os avanços atuais nos métodos diagnósticos, incluindo a manometria de alta resolução, ajudam também no estabelecimento do prognóstico da doença e na escolha do método mais eficaz para o seu tratamento. O diagnóstico é muitas vezes lento e confundido com a doença do refluxo gastroesofágico por causa da baixa suspeita clínica e ao uso pouco regular da manometria esofágica (KAHRILAS et al., 2017; NIEBISCH et al., 2017).

Todas as terapêuticas disponíveis para a acalásia são paliativas e têm como objetivo eliminar a resistência ao fluxo causada pelo esfíncter esofágico inferior hipertensivo. Esses tratamentos visam melhorar os sintomas relacionados à estase esofágica, como disfagia e regurgitação (TORRESAN et al., 2015).

TRATAMENTO

O tratamento é sempre paliativo, seja ele clínico, endoscópico ou cirúrgico, pois não tem ação no fator etiológico da doença, tendo por objetivo somente o alívio sintomático e a profilaxia das complicações. As formas de tratamento incluem: medidas dietético-comportamentais; drogas que diminuem a pressão no esfíncter esofágico inferior, como bloqueadores do canal de cálcio, nitratos; procedimentos endoscópicos, como aplicação de toxina botulínica no esfíncter esofágico inferior, dilatação pneumática da cárdia e, mais recentemente, a miotomia endoscópica peroral; e o tratamento cirúrgico, como esofagocardiomiectomia e esofagectomia (TSUBOI et al., 2015; AQUINO et al., 2016).

RESULTADOS

A fonte bibliográfica atual aponta para a conduta terapêutica da acalasia como paliativa, a qual possui como objetivo apenas sustentar a evolução da doença com progressiva perda de peso e risco de aspiração pulmonar (CÂMARA et al., 2017).

Com relação ao tratamento medicamentoso, de acordo com Silva et al. (2015), os fármacos possuem efeito de curta duração, efeitos secundários importantes e resposta insatisfatória em cerca de 50% dos doentes, sendo então reservados para casos com contra-indicação cirúrgica. Em concordância com o autor supracitado, Leonardi e Cury (2014), descreveram em seu estudo que o tratamento farmacológico desempenha um papel ineficaz no megaesôfago e possui como efeitos colaterais dor de cabeça, tonturas e edema de membros inferiores.

Para Cheatham e Wong (2011), o tratamento endoscópico com injeção de toxina botulínica nas terminações nervosas das junções neuromusculares do esfíncter esofágico inferior produz respostas imediatas com excelentes taxas de sucesso, aproximando-se de 90%. Porém, os resultados duram somente de 6 a 9 meses na maioria dos pacientes, e somente metade deles se beneficia por apenas 1 ano.

Do ponto de vista cirúrgico, para Magri Júnior et al. (2017), em concordância com Leonardi e Cury (2014), a Cardiomiectomia a Heller via laparoscópica é considerada, no momento, o tratamento de escolha para acalasia. Os autores citados descreveram em seus estudos que este procedimento baixa a pressão do esfíncter, aliviando a disfagia de maneira eficaz em 80 a 90% dos pacientes.

De acordo com Allaix, Herbella e Patti (2012), a esofagocardiomiectomia à Heller isolada é relacionada a refluxo gastroesofágico em 50-60% dos pacientes, com risco de esofagite e Barrett. Por esse motivo, vários autores recomendam a realização de um procedimento antirrefluxo, podendo ser adotada uma entre as várias modalidades de funduplicatura (Lind, Thal, Dor, Lind-Toupet, Pinotti) (TSUBOI et al., 2015).

Para Silva et al. (2015), a técnica de Heller-Pinotti é o procedimento mais usado no nosso meio e é caracterizado por uma cardiomiectomia anterior extensa somada à esofagogastrofunduplicatura posterolateroanterior esquerda.

Para Magri Júnior et al. (2017), a esofagectomia é uma cirurgia de grande porte, com elevada morbimortalidade e sua indicação deve ser, portanto, criteriosa.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho em questão se baseou em pesquisas descritivas bibliográficas que tiveram a finalidade de realizar um estudo retrospectivo através da literatura científica sobre os aspectos terapêuticos da acalasia. Inicialmente para a elaboração do trabalho foi realizado um mapeamento de material científico literário, incluindo artigos, teses e dissertações, oriundos da base de dados MEDLINE versão *PubMed*,

Biblioteca Virtual em Saúde BVS, *SciELO* com os descritores: acalasia, terapêutica e cirurgia.

Esta revisão teve como critérios de inclusão: texto completo disponível, assunto principal: acalasia, limite: humanos, ano de publicação: 2009 a 2019. Publicações estas que se referiam às formas de tratamento da acalasia e seus respectivos aspectos.

CONCLUSÕES

Os resultados dos estudos que retratam os procedimentos clínicos, intervencionistas e cirúrgicos apontam a cirurgia como o tratamento mais seguro e efetivo da acalasia e seu tratamento é de extrema importância para a promoção da saúde dos indivíduos portadores da mesma, visto que a acalasia afeta a qualidade de vida desses pacientes e pode provocar complicações clínicas.

REFERÊNCIAS

1. LAURINO-NETO, R. M. et al. Avaliação diagnóstica da acalásia do esôfago: dos sintomas à classificação de Chicago. São Paulo: **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, 2018.
2. CÂMARA, E. R. Z. et al. Avaliação tardia da disfagia após cardiomiectomia à Heller com funduplicatura a dor para acalásia. São Paulo: **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, 2017.
3. MOONEN, A. et al. Long-term results of the European achalasia trial: a multicentre randomised controlled trial comparing pneumatic dilation versus laparoscopic Heller myotomy. **Gut**, 2016.
4. KAHRILAS, P. J.; PANDOLFINO, J. E. Treatments for achalasia in 2017: how to choose among them. **Curr Opin Gastroenterol.**, 2017.
5. TORRESAN, F. et al. Treatment of achalasia in the era of high-resolution manometry. **Ann Gastroenterol.**, 2015.
6. NIEBISCH, S. et al. Achalasia - an unnecessary long way to diagnosis. **Dis Esophagus**, 2017.
7. SILVA, I. V. et al. Acalásia na adolescência – dois casos. Portugal: **Nascer e crescer**, 2015.
8. MAGRI JÚNIOR, J. E. et al. Tratamento cirúrgico de acalasia pela realização de esofagocardiomiectomia com funduplicatura videolaparoscópica à Heller-Pinotti em paciente com megaesôfago grau IV: Relato de caso. Belo Horizonte: **Revista de Medicina de Minas Gerais**, 2017.
9. TSUBOI, K. et al. Data analyses and perspectives on laparoscopic surgery for esophageal achalasia. **World J Gastroenterol.**, 2015.
10. AQUINO, J. L. et al. Early and late assessment of esophagocardioplasty in surgical treatment of advanced recurrent megaesophagus. **Arq Gastroenterol.**, 2016.
11. CHEATHAM, J. G. WONG, R. K. Current approach to the treatment of achalasia. **Curr Gastroenterol Rep.**, 2011.

12. ALLAIX, M. E.; HERBELLA, F. A.; PATTI, M. G. The evolution of the treatment of esophageal achalasia: a look at the last two decades. **Updates Surg.**, 2012.
13. LEONARDI, C. J.; CURY, M. Estudo prospectivo para tratamento de acalasia pela técnica de miotomia endoscópica POEM (Peroral Endoscopic Myotomy). **GED gastroenterol. endosc. dig.**, 2014.

ACIDENTE OFÍDICO POR *BOTHROPS*: UM RELATO DE CASO

Data de aceite: 20/01/2020

Data de submissão: 11/11/2019

Marina Quezado Gonçalves Rocha Garcez
Universidade CEUMA
São Luís - MA

Lucas Quezado Gonçalves Rocha Garcez
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)
Fortaleza – CE

Iana Simas Macedo
Centro Universitário Christus (Unichristus)
Fortaleza – CE
<http://lattes.cnpq.br/1138930815322419>

Rebeca Monteiro Alexandre
Universidade CEUMA
São Luís – MA
<http://lattes.cnpq.br/4129410695803862>

Izabelle da Silva Oliveira
Universidade CEUMA
São Luís – MA
<http://lattes.cnpq.br/1952080959587877>

Ana Karoline de Almeida Mendes
Universidade CEUMA
São Luís – MA
<http://lattes.cnpq.br/1885859452205637>

Mariela Garcia Rangrab
Universidade CEUMA
São Luís – MA
<http://lattes.cnpq.br/8228843867161206>

Camila Souza Maluf
Universidade CEUMA
São Luís – MA

<http://lattes.cnpq.br/7134387289803412>

Bruna Caroline Rodrigues da Silva
Universidade CEUMA
São Luís – MA

<http://lattes.cnpq.br/5924480329361017>

Julia de Souza Novais Mendes
Universidade CEUMA
São Luís – MA

<http://lattes.cnpq.br/3726852312630756>

Flavia Carneiro Pereira
Universidade CEUMA
São Luís – MA

<http://lattes.cnpq.br/1755962587368860>

Erico Brito Cantanhede
Universidade CEUMA
São Luís – MA

<http://lattes.cnpq.br/5181172600003329>

RESUMO: Os acidentes ofídicos representam um sério problema de saúde pública nos países tropicais pela frequência com que ocorrem e pelas graves complicações que ocasionam, sendo responsáveis no Brasil por cerca de 20.000 casos por ano e incidência de 13,5 acidentes por 100.000 habitantes. Dentre eles, o acidente ofídico pelo gênero *Bothrops* possui maior importância epidemiológica no país, com

taxa de letalidade de 0,3%. O Maranhão não participa do grupo de estados com maior incidência de acidentes botrópicos, tornando então o caso raro e relevante, justificando esse relato. Paciente masculino 23 anos, negro, professor, procedente de Centro Novo-MA, foi encaminhado ao Hospital Municipal Djalma Marques com relato de acidente ofídico por *B. jararacussu* na região medial do tornozelo esquerdo, após um dia do acidente. Na admissão paciente apresentava dor, calor e rubor na região afetada e áreas de equimose na face interna da coxa esquerda. Além de disúria importante, hematúria sem grumos ou coágulos e TAX de 38°C. Os exames laboratoriais revelaram leucócitos 7610; neutrófilos 5890; plaquetas 78300; TPP 13,5s; TTPA 23,5s; PCR 42,4. Realizou também como protocolo do MS 12 ampolas de Soro Antibotrópico. Evoluiu com hipotensão arterial, vertigem e necrose de MI esquerdo, havendo posteriormente a necessidade de desbridamento com fasciectomia. Paciente realizou troca de curativos diários e uso de papaína local para o processo de cicatrização enquanto estava internado. Recebeu alta após 65 dias de internação. Diante desse caso, conclui-se que é necessário pronto atendimento eficaz para evitar complicações e óbitos.

PALAVRAS-CHAVE: Picada de cobra. Acidentes botrópicos. Envenenamento por cobras.

OPHIDIAN ACCIDENT CAUSED BY *BOTHROPS*: A CASE REPORT

ABSTRACT: The ophidian accidents represent a serious public health problem in tropical countries due to their high incidence and serious complications, being responsible in Brazil for about 20.000 cases per year and incidence 13,5 accidents per 100.000 inhabitants. Among them, the ophidian accident caused by *Bothrops* has the greatest epidemiological importance in the country, with a rate of lethality of 0,3%. *Bothropus* accidents are not common in the Maranhão state, making this case rare and relevant, justifying this report. A 23 year old black male patient, who is from Centro Novo city and works as a teacher, was referred to the Municipal Hospital Djalma Marques reporting a one day history of ophidian accident by *B. jararacussu* in the medial region of the left ankle. At patient admission, there was pain, heat and erythema in the affected region and areas of ecchymosis on the inner face of the left thigh. In addition, the patient presented important dysuria, hematuria without clumps or clots and axillary temperature of 38°C. Laboratory tests revealed 7,610 leukocytes; 5,890 neutrophils; 78,300 platelets; prothrombin time of 13,5s; activated partial thromboplastin time of 23,5 s; C-reactive protein of 42,4. According to the Brazilian Ministry of Health guidelines, 12 ampoules of Antiothropic Serum were administered. The patient afterwards developed hypotension, vertigo, and necrosis of left lower limb (LLL), subsequently requiring debridement with fasciectomy. Daily wound dressing changes and topical peapain were used while he was hospitalized. The patient was discharged after 65 days of hospitalization. This case illustrates the importance of effective medical emergency care to avoid complications and deaths.

KEYWORDS: Snake bites. Bothropic accidents. Snakes poisoning.

1 | INTRODUÇÃO

Os acidentes ofídicos costumam representar um problema para sociedade, especialmente para aquelas que habitam países tropicais. Tal significância está relacionada com a frequência com que estes ocorrem e pela morbimortalidade que ocasionam.

No Brasil, são notificados 20.000 casos de acidentes ofídicos por ano, sendo a mortalidade de aproximadamente 0,5%. São conhecidas aproximadamente 250 espécies de serpentes, sendo 70 delas peçonhentas (PINHO;PEREIRA, 2001). Tais serpentes pertencem a duas famílias: *Viperidae* e *Elapidae* e são classificadas por produzirem toxinas nas suas glândulas, com aparelhos apropriados para inocular estas nos seus predadores (D'AGOSTINI;CHAGAS;BELTRAME, 2011).

Os gêneros botrópico e elapíco são encontrados em todo território brasileiro, já o crotálico, na região Sul e Sudeste, e o laquético, na região Amazônica (D'AGOSTINI;CHAGAS;BELTRAME, 2011). Entretanto, a maior parte dos acidentes ofídicos são causados por serpentes do gênero *Bothrops* e *Crotalus*, sendo 90,5% causado pelo gênero *Bothrops*, sendo de grande importância epidemiológica (PINHO;PEREIRA, 2001).

Geralmente os acidentes com humanos ocorrem devido à invasão ao ambiente natural das serpentes, como plantações. As serpentes se sentem em perigo e têm um comportamento de defesa, levando a atingir humanos com arranhaduras, perfuração com ou sem envenenamento ou dilaceração dos tecidos (D'AGOSTINI;CHAGAS;BELTRAME, 2011).

O envenenamento é causado pela inoculação de toxinas através do aparelho inoculador das serpentes resultando em alterações locais e sistêmicas significativas. Tal veneno possui três atividades: proteolítica ou necrosante, causando edema inflamatório na região da picada; coagulante, levando a um consumo dos fatores de coagulação; hemorrágica, atuando no endotélio vascular local e sistêmico (RIBEIRO;JORGE, 1997).

Assim, o quadro clínico é variável podendo ocorrer manifestações locais como dor, edema, equimoses, necrose de tecidos moles com formação de abscessos e desenvolvimento de síndrome compartimental nos casos mais graves. As manifestações sistêmicas encontradas são gengivorragia, epistaxe, hematêmese, oligúria, náuseas, vômitos, sudorese, hipotensão portal, insuficiência renal e até choque (PINHO;PEREIRA, 2001). O choque e a insuficiência renal aguda são as complicações mais comuns e temidas, pois são as que levam ao óbito.

O primeiro atendimento é de fundamental importância, sendo indicado a limpeza local da área com água e sabão ou soro fisiológico e elevar passivamente o membro atingido, além de associar uma terapêutica sintomática com analgesia e

hidratação venosa com controle da diurese. Além disso, não se deve romper bolhas, suturar o ferimento, aplicar soro antiveneno ou outro medicamento ao redor do local onde foi picado e encaminhar o mais rápido possível para receber o soro antiveneno (AZEVEDO-MARQUES;CUPO;HERING, 2003).

Para o tratamento específico, recomenda-se o soro antibotrópico e deve ser realizado o mais precocemente possível para evitar possíveis complicações graves e óbito. O tempo entre o acidente e a administração do soro tem sido considerado importante no prognóstico do envenenamento ofídico.

Visto isso, o presente estudo trata-se de um relato de caso de um acidente botrópico complicado no interior do estado do Maranhão, fazendo necessário uma abordagem e um seguimento adequado para se ter um prognóstico favorável.

2 | RELATO

Paciente, 23 anos, masculino, negro, professor, natural e residente de Centro Novo – MA, foi admitido no Hospital Djalma Marques com relato de acidente ofídico por *bothrops jararacussu* na região medial do tornozelo esquerdo. Relata que buscou primeiro atendimento após 2 horas do acidente em um posto de saúde de Centro Novo, sendo medicado apenas com sintomáticos e encaminhado para o Hospital Municipal de Governador Nunes Freire- MA, onde iniciou antibioticoterapia (ceftriaxona 2g/dia + clindamicina 600mg 6/6h /D0/D10), analgesia e hidratação venosa, sendo conduzido para São Luís – MA. Nega etilismo, tabagismo, além de antecedente mórbidos pessoais e familiares.

Após 24 horas da inoculação do veneno, foram administradas 12 ampolas de soro antibotrópico de acordo com protocolo do Ministério da Saúde. Na admissão, paciente já apresentava dor, calor e rubor na região afetada e áreas de equimose na face interna da coxa esquerda. Apresentava disúria importante de 300 ml, hematúria sem grumos ou coágulos e TAX de 38°.

Exames laboratoriais revelaram plaquetas 78.300; leucócitos 7.610; neutrófilos 5.890; potássio 3,20; cálcio 6,80; albumina 2,20; PCR 42,4; GGT 6,0; TTPA 23,5 s.

Ao exame físico, paciente com murmúrio vesicular presente, sem ruídos hidroaéreos, ritmo cardíaco regular em dois tempos, bulhas normofonéticas, sem sopros, abdome flácido e pupilas puntiformes bilateralmente. Em MMII, MIE na região do tornozelo apresentando edema, dor e calor. Glasgow 15. Áreas de equimose na região da face interna da coxa esquerda. No dia seguinte a internação, embora em regular estado geral, eupneico e confortável em ar ambiente, hemodinamicamente instável. Paciente progrediu com hipotensão arterial (80x42 mmHg), vertigem e necrose de membro inferior esquerdo, sendo necessário realizar debridamento com fasciectomia. Após intervenção, ferida operatória oclusa por curativo em toda a

extensão do membro. Extremidades bem perfundidas, acianótico e afebril, icterico 1/4+, exames laboratoriais com boa resposta ao antibiótico, função renal e níveis de sódio e potássio normais, coagulograma alargado, débito urinário de 1250 ml nas 24 horas anteriores. Foi realizada a troca diária de curativos e uso de papaína local para auxílio do processo de cicatrização. As imagens comprovam a evolução do paciente:



Figura 1 – Status pós-fasciectomia



Figura 2- Fase de granulação com curativos e antibióticos

3 | DISCUSSÃO

Animais peçonhentos são reconhecidos por produzirem veneno (peçonha) e por possuírem aparatos naturais para injetá-lo na sua presa ou predador. Os envenenamentos por serpentes figuram entre os principais acidentes ofídicos, ocorrendo com grande frequência no Brasil, sobretudo entre as populações menos favorecidas que vivem no meio rural. No ano de 2017, foram notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 28.466 casos de envenenamento

por serpentes no Brasil, sendo 1.375 apenas no Estado do Maranhão e desses, 826 foram causadas pelo gênero *Bothrops*.

Quanto à fisiopatologia do acidente botrópico, destaca-se a peçonha, que por possuir importante relação com lesões locais e destruição tecidual (ação proteolítica), ativa a cascata da coagulação podendo induzir coagulopatia por consumo de fibrinogênio (ação coagulante), o que traduz a decaída desta taxa nos exames laboratoriais do paciente. Além disso, promove liberação de substâncias hipotensoras e lesões na membrana basal dos capilares por ação das hemorraginas (ação hemorrágica), que associada à plaquetopenia e alterações da coagulação, promovem as manifestações hemorrágicas, frequentes neste tipo de acidente. Contudo, no caso exposto, o paciente não apresentou manifestações hemorrágicas, apesar de demonstrar alterações plaquetárias e de coagulação. No caso da serpente do gênero *Bothrops*, há uma diferença entre o veneno do filhote, que é predominantemente coagulante, e do adulto, com maior ação proteolítica e menor ação coagulante (PINHO;PEREIRA, 2001).

O quadro clínico desenvolvido pela vítima depende da quantidade de veneno inoculado, da localização da picada, da idade e, principalmente, do tempo decorrido entre o acidente e o atendimento médico, fato que pode complicar o evento. Este caso caracteriza-se por manifestações locais importantes, como dor e edema. Frequentemente, podem surgir equimoses, lesões bolhosas e sangramentos no local da picada. Nos casos mais graves, pode ocorrer necrose de tecidos moles com formação de abscessos e desenvolvimento de síndrome compartimental, relatada neste paciente, tendo como sequelas a perda funcional ou mesmo anatômica do membro acometido (DOS SANTOS et al., 2016).

As manifestações sistêmicas incluem sangramentos em ferimentos cutâneos preexistentes e hemorragias à distância, como gengivorragias, epistaxes, hematêmese e hematúria, bem evidenciada no paciente em questão. Além disso, podem ocorrer náuseas, vômitos, sudorese, hipotensão arterial e, mais raramente, choque, levando ao óbito (DE OLIVEIRA et al., 2018).

O diagnóstico laboratorial do acidente botrópico pode ser realizado após verificação do tempo de coagulação (TC), cujo nível é bastante relevante tanto para a elucidação quanto para o acompanhamento da evolução dos casos, e que geralmente está aumentado; o Tempo Parcial de Tromboplastina (PTT), o Tempo de Trombina (TT), o Tempo de Protrombina Parcialmente Ativada (TPPA), o Tempo de Protrombina (TP) e a Dosagem de Fibrinogênio também devem ser avaliados. O hemograma do paciente costuma revelar leucocitose com neutrofilia e desvio à esquerda, além de plaquetopenia de intensidade variável e hemossedimentação aumentada nas primeiras horas que sucedem ao acidente botrópico. Já o exame de urina, pode revelar proteinúria, hematúria e leucocitúria. Outros exames laboratoriais podem ser

solicitados, a depender da evolução clínica do paciente, e tem como objetivo identificar de forma precoce a insuficiência renal aguda e distúrbios hidroeletrólíticos; dentre esses exames, é importante destacar a dosagem de eletrólitos, uréia e creatinina. Como método de imunodiagnóstico, onde é possível detectar antígenos do veneno do sangue e em outros fluidos, é utilizada para avaliação a técnica de ELISA.

Os achados laboratoriais do caso relatado confirmaram a leucocitose com neutrofilia e desvio à esquerda. Houve também elevação nos níveis da proteína C reativa, além de hipopotassemia, hipocalcemia e albuminemia. Os níveis de hemoglobina e plaquetas, além da creatinina, estavam dentro dos padrões de normalidade.

Preconiza-se como linha de tratamento a administração, o mais precocemente possível, do soro antibotrópico (SAB) por via intravenosa, de acordo com a avaliação inicial da gravidade. Na falta deste, administração das associações antibotrópico-crotálica (SABC) ou antibotrópicolaquética (SABL). A indicação deve considerar a especificidade em relação ao animal agressor, a presteza na administração e a dose suficiente, calculada pela sua capacidade neutralizadora em mg (PINHO;PEREIRA, 2001).

A soroterapia instituída no caso foi adequada, sendo administradas 12 ampolas de soro antibotrópico, como protocola o Ministério da Saúde. Após 2 dias de internação, o paciente evoluiu com hipotensão arterial, vertigem e necrose de membro inferior esquerdo, complicação inerente à compressão dos feixes neuro-vasculares, havendo necessidade de debridamento e fasciectomia devido à síndrome compartimental. É recomendado avaliar junto ao paciente ou familiar responsável, as implicações sistêmicas da síndrome, como a rabdomiólise, o impacto negativo sobre a função renal e o envolvimento de grandes grupos musculares, além dos riscos da cirurgia, as opções de tratamento, e as sequelas de intervenção cirúrgica em longo prazo.

O membro atingido não deve ser utilizado para administração de qualquer medicamento intramuscular ou endovenoso e o uso profilático de antibióticos não é recomendado. É importante que a verificação do estado da coagulação sangüínea e do esquema vacinal antitetânico do paciente preceda qualquer abordagem cirúrgica de complicações locais (AZEVEDO-MARQUES;CUPO;HERING, 2003).

As mais graves complicações locais desses acidentes são o abscesso, a necrose, a síndrome compartimental e a gangrena. Abscesso, celulite e erisipela podem ser observados no local da inoculação, sendo infecções frequentes, dadas as condições favoráveis ao crescimento bacteriano provocado pela reação inflamatória aguda, assim como pela flora bucal das serpentes, constituída por volume exacerbado de bactérias anaeróbicas e gram-negativas (DOS SANTOS et al., 2016).

A incidência de necrose é variada, entre 1 a 20,6%, e geralmente se limita ao tecido subcutâneo, havendo possibilidade de comprometimento de estruturas mais

profundas, como as musculares, ósseas e tendíneas. A utilização de torniquetes e a demora até que ocorra administração da soroterapia estão diretamente relacionadas ao aumento da intensidade e extensão da necrose, o que pode acarretar a amputação do membro acometido (SCATENA, 2013).

Já a síndrome compartimental, complicação do caso relatado, apesar de ser considerada rara, quando ocorre se dá de forma precoce, sendo necessária uma rápida intervenção, haja vista o elevado comprometimento à circulação sanguínea regional, que resulta em anormalidades da função neuromuscular.

A insuficiência renal aguda (IRA), geralmente do tipo pré-renal, é uma das mais graves complicações do acidente botrópico, podendo instalar-se em consequência de vômitos e má hidratação do paciente. Essa é uma relevante causa de letalidade nos pacientes que sobrevivem a ação inicial da picada. A lesão renal mais comum no acidente botrópico é a necrose tubular aguda, porém alguns casos evoluem com necrose cortical bilateral, o que potencializa o desenvolvimento de doença renal crônica subsequente (SANTOS;FARANI;ROCHA, 2009).

As complicações sistêmicas, como hipotensão arterial e choque circulatório, atribuídas à liberação de bradicinina e/ou serotonina pelas enzimas do veneno, sequestro líquido na área do edema ou perdas por hemorragia são raras.

4 | CONCLUSÃO

O presente caso representa uma condição ainda rara no estado do Maranhão, porém de complicações graves, de rápida evolução clínica e com poucos casos registrados na literatura. Objetiva-se fortalecer a necessidade de uma anamnese bem colhida, contendo principalmente informações referentes ao tempo decorrido entre o acidente e o atendimento médico, o tipo de animal, o reconhecimento do quadro e do pronto atendimento as vítimas de acidente ofídico, pois o mesmo, a depender da intensidade do quadro, poderá cursar com sequelas de perda funcional ou mesmo anatômica do membro acometido por desenvolvimento de síndrome compartimental, formação de abscessos, necrose e gangrena.

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de divulgação pela comunidade científica de relatos desta natureza e de revisões frequentes dos dados da literatura a fim de uma atualização dos dados epidemiológicos e dos métodos de atendimento eficazes em diminuir a morbidade dos casos, além de proporcionar encaminhamento do paciente para o setor de atendimento correto, diminuindo assim a superlotação de setores e melhorando a capacidade de prognóstico favorável para o paciente.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO-MARQUES, M. M.; CUPO, P.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**, v. 36, n. 2/4, p. 480-489, 2003.

D'AGOSTINI, F. M.; CHAGAS, F. B.; BELTRAME, V. Epidemiologia dos acidentes por serpentes no município de Concórdia, SC no período de 2007 a 2010. **Evidência**, v. 11, n. 1, p. 51-60, 2011.

DE OLIVEIRA, A. T. A. L.; DE SOUSA, A. F. P. B.; ALCANTARA, I. D. C. L.; DE MIRANDA, I. T. N.; MARQUES, R. B. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 3, p. 119-136, 2018.

DOS SANTOS, K. C.; DE ALMEIDA, M. M.; DE MOURA PESSOA, A.; SADDI, V. A.; DA SILVA JÚNIOR, N. J. Revisão sistemática: as principais complicações do acidente botrópico. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 43, n. 1, p. 71-78, 2016.

GRACIANO, A. R.; DE CARVALHO, K. C. N. Síndrome compartimental associada a acidente ofídico por serpente do gênero bothrops: relato de caso compartimental/syndrome associated to snake bite of the bothrops gender: case report. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 18, n. 1, p. 54-56, 2018.

PINHO, F.; PEREIRA, I. Ofidismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 47, n. 1, p. 24-29, 2001.

RIBEIRO, L. A.; JORGE, M. T. Acidente por serpentes do gênero Bothrops: série de 3.139 casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, n. 6, p. 475-480, 1997.

SANTOS, M. F. L.; FARANI, M. C.; ROCHA, P. N. Insuficiência renal aguda em acidentes ofídicos por Bothrops sp. e Crotalus sp.: revisão e análise crítica da literatura. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 31, n. 2, p. 132-138, 2009.

SCATENA, C. M. D. C. **Vulnerabilidade de pacientes aos acidentes botrópicos no Hospital Vital Brazil do Instituto Butantan-São Paulo**. Dissertação de mestrado - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

ACIDENTES COM MATERIAIS BIOLÓGICOS ENVOLVENDO ESTUDANTES DA ÁREA DA SAÚDE NO PERÍODO DE 2008-2018

Data de aceite: 20/01/2020

Amanda Cardoso Vasconcelos

Acadêmica do curso de medicina da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Amapá (AP), Brasil.

Matheus Leite da Costa

Acadêmico do curso de medicina da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Amapá (AP), Brasil.

Sávio André de Oliveira Castro

Acadêmico do curso de medicina da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Amapá (AP), Brasil.

Maria Helena Mendonça de Araújo

Docente do curso de medicina da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Amapá (AP) e Mestre em Ensino em Ciências da Saúde, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo (SP), Brasil.

Maribel Nazaré do Santos Smith Neves

Docente do curso de medicina da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Amapá (AP) e Mestre em Ensino em Ciências da Saúde, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo (SP), Brasil.

Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini

Docente de Enfermagem da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e Mestre em Ciências da Saúde, Macapá - Amapá, Brasil.

Amanda Alves Fecury

Docente do curso de medicina da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e Doutora em Doenças Tropicais, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - Pará (PA), Brasil.

Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias

Docente do Instituto Federal de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Amapá (IFAP) e Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - Pará (PA), Brasil.

Rubens Alex de Oliveira Menezes

Docente de Enfermagem da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e Doutor em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários, Macapá - Amapá, Brasil.

RESUMO: Os acidentes com materiais biológicos possuem o risco de transmitir diversas doenças e, podem ser evitados ou minimizados se forem adotadas as medidas de proteção adequadas. Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre acidentes com materiais biológicos ocorridos em acadêmicos da área da saúde no período de 2008 a 2018 no Brasil. Foi realizada uma revisão de literatura do tipo narrativa, observacional, com propósito descritivo e abordagem quantitativa dos dados sobre artigos nacionais, de 2008 a 2018. Os resultados mostraram acidentes frequentes, relacionados a diversos fatores: falta de experiência prática, estresse e déficit de conhecimento em relação à prevenção pela não utilização ou uso incompleto dos equipamentos de proteção individual e condutas inadequadas. Poucos

artigos abordaram sobre o conhecimento da prevenção e condutas pós acidentes. Sobre a imunização para vírus da hepatite B, nos artigos estudados, a maioria dos alunos possuía esquema vacinal completo, porém com taxa significativa de esquemas incompletos ou ausentes. O desconhecimento sobre a importância da notificação é preocupante porque apesar de muitos graduandos saberem as condutas imediatas a serem tomadas, a minoria procura atendimento médico e comunica os acidentes sendo escassa as produções científicas relacionadas ao tema. Portanto, nota-se a importância da disseminação do tema durante a formação, para que se instaure uma ideologia preventiva, além de diminuir os erros de condutas após a ocorrência. O desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao acidente com material biológico deve ser estimulado, com objetivo de tentar estabelecer da melhor forma o perfil das vítimas desses acidentes no meio acadêmico para, assim, alcançar melhores métodos de intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: Acidente de trabalho, equipamento de proteção, exposição à materiais biológicos, estudantes de ciências da saúde.

ABSTRACT: Accidents with biological materials have the risk of transmitting various diseases and can be prevented or minimized if appropriate protective measures are adopted. This study aims to conduct a literature review on accidents with biological materials that occurred in health academics from 2008 to 2018 in Brazil. A narrative, observational, descriptive literature review and quantitative approach to data from national articles were conducted from 2008 to 2018. The results showed frequent accidents, related to several factors: lack of practical experience, stress and knowledge deficit. regarding prevention by not using or incomplete use of personal protective equipment and improper conduct. Few articles have addressed the knowledge of prevention and post-accident management. Regarding hepatitis B virus immunization, in the articles studied, most students had a complete vaccination schedule, but with a significant rate of incomplete or absent regimens. The lack of knowledge about the importance of notification is worrying because, although many undergraduates know the immediate actions to be taken, the minority seeks medical attention and reports accidents, with scarce scientific productions related to the subject. Therefore, the importance of the dissemination of the theme during the formation is noted, so that a preventive ideology is established, besides reducing the errors of conduct after the occurrence. The development of research related to accidents with biological material should be stimulated, in order to try to establish the profile of the victims of these accidents in the academic environment in order to achieve better intervention methods.

KEYWORDS: Accident at work, protective equipment, exposure to biological materials, health science students.

INTRODUÇÃO

A exposição e contaminação com diferentes tipos de patógenos após acidente com material biológico (AMB) é uma preocupação nacional. Isso se deve ao alto

número de ocorrência de acidentes, subnotificação e falta de condutas adequadas que são mostradas em diversos estudos abordados neste trabalho. Em meados da década 80, foram documentados os primeiros casos de contaminação de profissionais de saúde após contato com materiais biológicos. Iniciou-se, então, o estudo dos perfis dos acidentes para implantar e implementar métodos de intervenção mais adequados (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018).

Para avaliação dos AMB no Brasil, sua notificação compulsória foi incluída no Sistema de Informação de Agravos e Notificações (SINAN) a partir da Portaria nº 777, de 28/04/2004 em unidades sentinelas da rede sentinela de notificações e, posteriormente, substituída pelas Portarias nº 204 e 205 de 17/02/2016. No entanto, muitos desses eventos continuam não sendo comunicados por razões como, falta de conhecimento sobre os protocolos, a subestimação dos acidentes e o medo de julgamentos morais ou retaliações no ambiente profissional. (FILARD; JULIO; MARZIALE, 2014; BRASIL, 2004, BRASIL, 2016).

Entre os graduandos de saúde (odontologia, enfermagem e medicina) é reconhecida que a notificação não alcança o seu propósito e que, em boa parte das ocasiões o protocolo de atendimento à vítima de AMB é conduzido inadequadamente ou ignorado. Isso ocorre mesmo na presença de protocolos sobre a Profilaxia Pós-exposição (PEP), fornecidos pelo Ministério da Saúde (MS), disponível no SUS desde 1999 (FREDDO, 2018; BRASIL, 2018).

As pesquisas realizadas sobre ocorrência de AMB em alunos da área de saúde têm se tornado comum, tendo em vista a abordagem escassa sobre o tema ao longo da graduação, principalmente, entre os estudantes do curso de medicina. Porém, esses estudos ainda são limitados considerando o montante de faculdades existentes no país. Assim, nota-se a necessidade da discussão, nas instituições de ensino superior, sobre o risco potencial de transmissão de doenças por fluídos biológicos e materiais contaminados, bem como a prevenção dos acidentes e o uso rotineiro e correto dos protocolos vigentes para diminuir os riscos de acidentes e da transmissão de enfermidades entre os estudantes e profissionais. (COLLAÇO, 2013; CANALLI, 2011; CARDOSO, 2015; CARLOS, 2016; CHAMBERS, 2006, CALIGARI, 2014).

Com o estabelecimento da notificação compulsória de AMB em 2004, o número de casos documentados destes acidentes no Brasil vem aumentando e, dentro desses dados, está presente um grupo que apresenta elevado risco para esse tipo de acidente, os graduandos da área da saúde. No entanto, ainda existe uma subnotificação considerável, que muitas vezes está relacionada a uma falha de conhecimento por parte desses sobre as condutas pós-exposição a materiais biológicos (BRASIL, 2004; CHAVES, 2013; BRASIL, 2016; CHEHUEN NETO, 2017).

Segundo Chehuen Neto *et al* (2017) e Lima *et al* (2011) a sobreposição de

um ambiente real de trabalho e um ambiente de aprendizado, associado a falta de prática, técnica e experiência são os que mais contribuem para os acidentes entre estudantes. Dessa forma, verifica-se a importância de conhecer o perfil dos estudantes acidentados com materiais biológicos da área da saúde e mensurar o número de artigos publicados sobre o tema no Brasil durante o período de 2009 a 2018. Nesse cenário, entender essa dinâmica, foi o ponto inicial para a realização desse estudo que tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre acidentes com materiais biológicos ocorridos em acadêmicos da área da saúde no período de 2008 a 2018 no Brasil.

METODOLOGIA

É um estudo de revisão de literatura do tipo narrativa de caráter observacional, retrospectivo, com propósito descritivo e abordagem quantitativa. Foi realizado levantamento bibliográfico de artigos nacionais em plataformas de pesquisa como: SCIELO, PubMed, LILACS, Google acadêmico, Portal de periódicos CAPES, no período de 2008 a 2018, a partir de combinações das palavras-chave acidente de trabalho, equipamento de proteção, exposição à materiais biológicos e estudantes de ciências da saúde para restringir o campo de buscas.

Foram encontrados 31 artigos científicos e após leitura embasada nos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados e incluídos 20 artigos sobre acidentes com materiais biológicos que apresentavam dados sobre estudantes da área da saúde publicados a partir do ano de 2008 até 2018. Foram excluídos 11 que apresentavam dados referentes a graduandos de outras áreas de atuação, trabalhadores da área da saúde, e profissionais não envolvidos diretamente nos cuidados aos pacientes (trabalhadores da limpeza, manutenção, lavanderia, e coleta de lixo). Também foram excluídos artigos publicados fora do período estabelecido nos critérios de inclusão.

O estudo foi baseado em dados secundários de acesso público em artigos e outras produções científicas que abordaram a temática pesquisada. Desta forma, foi inviável a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como está especificado na resolução de nº466 de 12 de dezembro de 2012, artigo IV, parágrafo 8, bem como, fez-se desnecessária a submissão para apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa como especificado na Resolução de nº 510 de 7 de abril de 2016, artigo VI.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Após leitura, foram selecionados 20 artigos que levantaram dados a respeito de acidentes com materiais biológicos entre os estudantes, dos quais 11 (55%)

possuíam amostras de pesquisa compostas apenas por estudantes de graduação e foram denominados “artigos de estudantes”. Os outros 09 (45%) artigos utilizados possuíam dados de estudantes e outros profissionais da saúde, e foram denominados “mistos” durante este trabalho (Quadro 1).

Nº	Artigo	Ano de publicação	Curso estudado	Categoria: estudantes ou estudantes e profissionais
01	Acidentes ocupacionais: Conhecimento, atitudes e experiência de estudantes de odontologia da Universidade Federal da Paraíba.	2008	Odontologia	Estudantes
02	Incidência de acidentes com material perfurocortantes entre alunos de graduação em ciências da saúde	2009	Enfermagem e medicina	Estudantes
03	Acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem	2010	Enfermagem	Estudantes
04	Acidente com material biológico entre alunos de graduação em medicina	2011	Medicina	Estudantes
05	Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde	2011	Enfermagem	Estudantes e profissionais
06	Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde	2011	Curso não especificado	Estudantes e profissionais
07	Acidentes com material biológico entre estudantes de odontologia no Estado de Goiás e o papel das instituições de ensino	2012	Odontologia	Estudantes
08	Acidente ocupacional por material perfurocortante entre acadêmicos de odontologia	2012	Odontologia	Estudantes
09	Riscos ocupacionais e medidas de segurança no contexto de prática de estudante de graduação em enfermagem: uma questão de saúde do trabalhador	2012	Enfermagem	Estudantes
10	Avaliação de acidentes de trabalho com materiais biológicos em médicos residentes, acadêmicos e estagiários de um hospital-escola de Porto Alegre	2012	Estagiários técnicos de enfermagem Medicina Enfermagem Fisioterapia Biomedicina	Estudantes e profissionais
11	Fatores de risco para acidentes com materiais perfurocortantes	2013	Enfermagem	Estudantes
12	Perfil epidemiológico de acidentes com material biológico entre estudantes de medicina em um pronto-socorro cirúrgico	2013	Medicina	Estudantes
13	As notificações de acidentes de trabalho com material biológico em um hospital de ensino de Curitiba/PR	2013	Enfermagem Medicina	Estudantes e profissionais

14	Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho com material biológico atendidas em um hospital público do Paraná, 2012	2014	Curso não especificado	Estudantes e profissionais
15	Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais	2014	Curso não especificado	Estudantes e profissionais
16	Acidentes de trabalho com material perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde em um Hospital de Referência	2015	Medicina Enfermagem Técnicos de enfermagem Técnicos de laboratório	Estudantes e profissionais
17	Caracterização de acidentes ocupacionais pela exposição à material biológico em Estado do nordeste brasileiro	2016	Curso não especificado	Estudantes e profissionais
18	Acidentes ocupacionais com material biológico em odontologia: Uma responsabilidade no ensino	2017	Odontologia	Estudantes
19	Acidentes perfurocortantes envolvendo material biológico: O dizer e fazer de estudantes de um curso de graduação em odontologia	2018	Odontologia	Estudantes
20	Perfil dos acidentes com material perfurocortante entre profissionais da saúde de um hospital da rede pública da cidade de São Luiz-MA.	2018	Enfermagem Medicina Odontologia Farmácia	Estudantes e profissionais

Quadro 1 - Relação de artigos segundo a população estudada, período 2008 a 2018, Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A maioria dos artigos foi publicado em 2012 (20%), seguido do ano de 2011 e 2013 com 3 (15%) artigos cada, além disso foi verificado que a distribuição dos artigos de acordo com a região brasileira deu-se da seguinte forma, 8 (40%) estudos foram realizados na região sudeste, 6 (30%) na região sul, 3(15%) no nordeste, 2(10%) no centro-oeste e apenas 1 (5%) na região norte (Figura 1).

Analisando-se os 11 “artigos de estudantes”, em 10 (90,9%) foram utilizados questionários com perguntas fechadas que abordaram o perfil dos acidentes e dados demográficos dos alunos, além do conhecimento prévio desses acadêmicos. Em todos os 09 “artigos mistos” o estudo foi baseado na pesquisa das fichas de notificação, não contendo informações individualizadas dos acadêmicos, apenas dados dos acidentes.

Em relação aos 11 “artigos de estudantes”, 04 (36,36%) apresentavam informações acerca dos acidentados, 02 (18,18%) informava o sexo, 01 (9%) a vacinação e soroconversão e 01 (0,9%) o sexo e o conhecimento. Os outros 04 (27,27%) artigos continham informações da amostra total do estudo, não especificando

os que tinham sofrido o acidente e os que não tinham.

Observou-se, ainda, que nos 11 “artigos de estudantes”, 05 (45,45%) se referiam ao curso de odontologia, 03 (27,27%) enfermagem, 02 (18,18%) medicina e 01 (9%) medicina e enfermagem. Segundo Gonçalves e Oliveira (2009), alunos de odontologia possuem alto risco de exposição aos acidentes perfurocortantes tanto pela inexperiência típica de acadêmicos que iniciaram a sua prática, quanto por fatores inerentes à profissão, como grande proximidade com o paciente, local de atuação restrito e movimentações bruscas da pessoa atendida. Além disso, os acadêmicos de odontologia, apesar de não ser a população geral que mais se acidenta, são os que mais sofrem acidentes com objetos perfurocortantes pelo contato diário, o que poderia justificar a maior prevalência de artigos nacionais dessa categoria de alunos durante nossa pesquisa. (CANINI et al, 2008; CAI et al 2008; BIANCHI et al., 2017).

Nos “artigos mistos”, 05 (66%) especificavam os cursos que pertenciam os estudantes incluídos no estudo, além disso, foi constatado que, apesar da maioria dos acidentados avaliados por estes artigos representarem a equipe de enfermagem, a população de estudantes constituiu uma parcela significativa do total de acidentados, sendo, por vezes, a segunda categoria mais atingida por acidentes, como corroboram Padilha, Pinheiro e Vieira (2011) e Marziale e Valim (2011).

- Perfil do Estudante Acidentado

A idade dos estudantes variou de acordo com curso que foi analisado: para alunos de odontologia, a maior faixa etária citada foi de 20 a 56 anos, seguida de 18 aos 40 anos, todavia, 02 estudos expuseram dados contraditórios, onde foram apresentados intervalos mais baixos, entre 20 e 30 anos. Não foi possível achar estudos que apresentassem dados para justificar a discrepância entre os intervalos de idades relatados.

Para estudantes de medicina, o maior intervalo de idade foi de 18 a 30 anos, com predomínio de jovens entre 22 e 25 anos, corroborando com o estudo de Cardoso Filho et al. (2015), que apresenta dados semelhantes, em consonância com a média nacional de idade dos graduandos de instituições federais de ensino superior. Nos estudantes de enfermagem a faixa etária foi semelhante à apresentada pelos estudantes de medicina, entre 22 e 25 anos, acompanhando os achados de outras pesquisas com acadêmicos de enfermagem. (CANALLI, HAYASHIDA; MORIYA, 2011; FERREIRA et al., 2017).

Ainda sobre os estudantes de enfermagem, o artigo nº11 apresentou dados discrepantes fornecendo um intervalo de idade que foi dos 19 aos 60 anos. Esse fato pode ser explicado por um dos critérios de inclusão do referido artigo que inseria participantes trabalhadores da saúde que eram admitido como técnico de enfermagem e, posteriormente cursavam enfermagem, aumentando a faixa etária

da amostra analisada.

Em relação ao sexo, os 05 artigos (nº3, nº7, nº8, nº12, nº18) informaram o gênero dos participantes da amostra total, sendo a maioria mulheres, independente do curso. No artigo nº2 a pesquisa foi entre os cursos de enfermagem e medicina e a população feminina foi mais comum no primeiro curso e a masculina mais comum no segundo. Apenas 04 artigos (nº1, nº4, nº11, nº19) informaram o sexo especificamente dos acadêmicos que sofreram algum acidente (Quadro 2).

Nº Artigo	Curso	Sexo mais prevalente entre o total de alunos		Sexo mais prevalente entre estudantes acidentados	
		♂ (%)	♀ (%)	♂ (%)	♀ (%)
1	Odontologia	-	-	62	38
2	Medicina	55	45	-	-
	Enfermagem	20,2	79,8	-	-
3	Enfermagem	7,3	92,7	-	-
4	Medicina	-	-	55,7	44,3
7	Odontologia	-	Maioria, sem quantificação	-	-
8	Odontologia	35,3	64,7	-	-
9	Enfermagem	-	-	-	-
11	Enfermagem	-	-	47	53
12	Medicina	39	61	-	-
18	Odontologia	36,2	63,8	-	-
19	Odontologia	24,6	75,4	21,7	78,3

Quadro 2 - Distribuição de estudantes nos cursos da área da saúde, quanto ao gênero e prevalência de acidentes, período de 2008 a 2018, Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: ♂ homem; ♀ mulher.

O artigo nº11, com alunos de enfermagem, entrou em concordância com a maioria dos artigos, onde predominou o sexo feminino, podendo ser explicado pela maior prevalência de mulheres no curso (BIANCHI et al., 2017; CHAVES et al., 2013). No curso de odontologia (artigos nº1 e nº19) houve contradição quanto ao gênero mais acometido. Destes, o artigo nº19 mostrou predomínio feminino, dado encontrado em outros estudos sobre o tema, evidenciando, ainda, a maior prevalência do sexo feminino nos cursos de graduação em ciências da saúde como um todo, além de ressaltar a maior preocupação das graduandas, deste curso, em comunicar a ocorrência de acidentes com materiais biológicos. Podendo correlacionar um maior número de notificações com a maior prevalência de acidentes neste gênero (BIANCHI et al., 2017). Não foram encontrados estudos que elucidam a razão da

maior prevalência de acidentes em homens no artigo nº1.

Quanto ao artigo nº4, de medicina, houve predomínio de acidentes no sexo masculino, o que pôde ser justificado pelo perfil do curso de medicina, que historicamente era majoritariamente masculino (FERREIRA et al., 2000), contrastando com a tendência atual de aumento da participação feminina neste curso (CARDOSO FILHO et al., 2015).

O artigo nº9 aborda os riscos ocupacionais e medidas de segurança entre alunos de enfermagem no seu dia a dia de prática durante o estágio de graduação supervisionada no último ano de graduação. Esse artigo quantifica não mostra o gênero, apresentando o número total dos alunos acidentados.

- Conhecimento Prévio dos Estudantes Avaliados

Sobre o conhecimento dos alunos antes de ingressarem no ambiente de prática, 04 (36,3%) artigos fizeram análise dessa variável, porém nenhum estudo foi voltado especificamente para avaliação dos acadêmicos que tinham sofrido algum tipo de acidente com material biológico (Quadro 3).

Tanto o artigo nº2 quanto o nº1, forneceram dados do conhecimento sobre a biossegurança. O artigo nº2 avaliou acadêmicos de medicina e enfermagem e 91,2% e 98,8% respectivamente, afirmaram possuir algum tipo de informação sobre biossegurança, no entanto, para a maior parte de ambos os grupos o conceito deste conhecimento foi classificado, apenas como “bom”. No artigo nº1, dos estudantes que afirmaram ter ciência sobre as medidas de biossegurança, 32,7% deram respostas incompletas sobre o tema, e somente 12,5% responderam corretamente.

O artigo nº19 mostrou que a maioria dos alunos tinham instrução das condutas a serem adotadas após exposição a materiais biológicos. No nº4, 96,4% praticavam o descarte adequado de materiais perfurocortantes, todavia o mesmo estudo evidenciou que esses mesmos alunos apresentavam, em sua maioria, conduta inadequada quanto ao reencape de agulhas, onde 36% afirmavam reencapar as agulhas na maioria das vezes.

Conhecimento prévio	Artigos			
	nº1	nº2	nº4	nº19
Biossegurança	Estudantes afirmavam ter informações -Corretas: 12,5% -Incorretas: 4,1% -Incompletas:32,7% -Em branco: 4,1%	Medicina: 91,2% tinham conhecimento	Descarte de perfurocortantes: -Caixa específica: 96,4% -Saco de lixo branco: 1,2% -Pote de plástico com tampa: 0,6%	Instrução sobre a conduta pós-exposição: - Sim: 81,5% - Não: 18,5%

	<p>Avaliação das respostas de estudantes que negavam ter informações:</p> <p>-Corretas: 9,5% -Incorretas: 3,5% -Incompletas: 27,3% -Em branco: 3,5%</p>	<p>Enfermagem: 98,8% tinham conhecimento</p>	<p>Frequência de reencape de agulhas:</p> <p>-Sempre: 11% -Maioria das vezes: 36% -Raramente: 26,2% -Nunca: 26,2%</p>	<p>Tinham instrução sobre como evitar acidentes</p>
<p>Avaliação conceitual do conhecimento</p>	-	<p>Medicina: -Ótimo 11,2% -Bom 42,5% -Regular 33,7%</p> <p>Enfermagem -Ótimo 21,3% -Bom 67,4% -Regular 7,8%</p>	-	-

Quadro 3 – Conhecimento prévio dos alunos informado nos artigos, período de 2008 a 2018, Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A pesquisa revelou que apesar de haver algum tipo de conhecimento prévio sobre biossegurança pela maioria dos estudantes abordados, a maior parte destes não conseguiu relatar todas as condutas adequadas que devem ser realizadas na profilaxia e abordagem de um AMB, aumentando, conseqüentemente, os riscos sofridos. Demonstrou-se que se faz necessário repensar a abordagem da biossegurança nos cursos da área da saúde devido a fragmentação ou ausência deste tema nos currículos de graduação do ensino superior. Segundo o Ministério da Saúde as orientações devem ser sistemáticas para formar uma consciência prevencionista nos futuros profissionais. (ANDRADE; SANNA, 2007; BRASIL, 2011, BARROS, 2012; DAHER, 2016; BRASIL, 2018).

Pesquisa de Chehuen Neto et al. (2017) com alunos de medicina, enfermagem e odontologia evidenciou uma discrepância acerca do conhecimento de medidas de precaução padrão entre os cursos, onde enfermagem, obteve os maiores percentuais (85,5%) e medicina os menores (31,6%). Ainda em relação a mesma pesquisa, 94% dos estudantes de enfermagem afirmaram ter recebido algum tipo de informação sobre biossegurança durante a graduação, contrastando com os alunos de medicina, cuja porcentagem foi de 26%.

- Perfil dos Acidentes com Materiais Biológicos

Material biológico envolve sangue e fluidos orgânicos. Nesta pesquisa, o mais assinalado nos acidentes, tanto em “artigos de estudantes” quanto em “artigos mistos”,

foi o sangue. Autores pesquisados relatam que independente do curso, a prática na graduação expõe alunos a contato com diversos tipos de fluidos orgânicos, dentre eles, o sangue, seja durante procedimentos ou cuidados com pacientes (CANALLI; HAYASHIDA; MORIYA, 2011, ARAUJO, 2016; ARAUJO, 2018).

Estudos sugerem que o sangue está mais associado a procedimentos invasivos, com mais risco de acidentes perfurocortantes, portanto predomina dentre os materiais mais citados. A preocupação quanto à alta prevalência deste material nos acidentes se dá pelo aumento do risco de contaminação por agentes infecciosos das hepatite B (HBV) e C (HBC) e da imunodeficiência adquirida (AIDS/HIV), que denotam a necessidade de condutas emergenciais para maior eficácia da prevenção, condutas pós acidentes e tratamento (PADILHA; PINHEIRO; VIEIRA, 2011; LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011).

Do total (20 artigos), 06 (30%) revelaram qual foi o segundo material mais prevalente nos acidentes: 04 artigos mostraram fluído orgânico com sangue; 01 artigo, escarro com sangue e, em 01 outro o líquido pleural.

Em relação à frequência do acidente nas práticas diárias, nos “artigos de estudantes” a grande maioria sofreu 01 acidente, variando de 54,8% a 77,2%. O artigo nº1 apresentou dados contrários, onde 67% dos estudantes haviam se acidentado mais de duas vezes (Quadro 4).

Nº Artigo	Curso	Frequência de Acidentes ocorridos nas práticas diárias dos alunos
1	Odontologia	- 01 acidente: 33% - 02 ou mais acidentes: 67%
3	Enfermagem Medicina	- 01 acidente: 77,2% - 02 ou mais acidentes: 22,8%
4	Medicina	- 01 acidente: 68,9% - 02 ou mais acidentes: 21,3% - Não conseguiram precisar: 9,8%
8	Odontologia	- 01 acidente: 54,8% - 02 ou mais acidentes: 45,2%
12	Medicina	- 01 acidente: 66% - 02 ou mais acidentes: 34%
18	Odontologia	- 01 acidente: 61,1% - 02 ou mais acidentes: 38,9%
19	Odontologia	- 01 acidente: 67,4% - 02 ou mais acidentes: 32,6%

Quadro 4 - Frequência de acidentes ocorridos em estudantes durante atividades práticas, período de 2008 a 2019, Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O início da vida prática do estudante o coloca em um ambiente novo de aprendizado, contudo, aumenta seus riscos para acidentes. Ansiedade, nervosismo,

medo do preceptor, pressão e presença de expectadores, são fatores inerentes ao graduando que contribuem para que estes se acidentem. Soma-se a isso, a inexperiência e a estrutura física precária, carência de medicamentos e insumos em alguns serviços de saúde, (CANALLI, 2008).

Diante desse contexto, o artigo nº 4 referente ao curso medicina evidenciou um dado preocupante, onde quase 10% dos alunos não conseguiram precisar o número de AMB que sofreram na graduação. Pesquisas de Bica et al. (2012) demonstram que quanto mais o aluno de medicina avança em suas atividades práticas no decorrer do curso, maior é o número de acidentes sofrido por estes.

Apesar do aumento na complexidade dos procedimentos exigidos dos acadêmicos de medicina com o avançar do curso, isso não justifica totalmente os dados acima citados, pois é esperado que os estudantes também amadureçam e solidifiquem seu conhecimento sobre biossegurança, tornando-se capazes de lidar com atividades árduas, exaustivas e complicadas, o que não foi observado no estudo, sugerindo uma falha no processo ensino-aprendizado sobre biossegurança (SOUZA, et, al. 2012; CLAUSEN, 2015).

- Local Mais Acometido

Os artigos que avaliam os estudantes de medicina não apresentaram dados quanto ao local dos AMB. Nos acadêmicos de enfermagem e odontologia, a região mais acometida foi a mão, dentre estes, três artigos (nº3, nº7, nº18) especificaram a parte da mão acometida: dedo da mão, enquanto o restante (nº8, nº19) informaram as mãos, sem maiores detalhes. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Canini et.al, (2018) com alunos de enfermagem, medicina, odontologia e farmácia, onde a maioria dos acidentes ocorreram no dedo da mão. Há grande contato das mãos com fluidos e materiais perfurocortantes na prática da saúde, seja para administração de medicamentos, coleta de sangue para exames, procedimentos cirúrgicos ou fazendo os cuidados gerais de um paciente (CANINI et al, 2008)

- Situação de Ocorrência do Acidente

Quanto à situação do acidente, no “artigo de estudantes”, observou-se uma dependência dessa variável quanto ao curso (Quadro 5). Nos artigos nº4 e nº12 referentes ao curso de medicina, houve maior prevalência de acidentes durante procedimentos cirúrgicos, momento em que a inexperiência dos estudantes se soma a necessidade de treino diário aumentando o contato tanto com instrumentos perfurocortantes, quanto materiais orgânicos e, conseqüentemente, elevando o risco de exposição (GAMA et al, 2011).

Semelhante a esses dados, nas pesquisas com estudantes de odontologia, a maioria dos agravos com materiais biológicos decorreu do manuseio de instrumentais

cirúrgicos durante o atendimento ao paciente num campo de ação que limita a visão, além da exposição direta durante a lavagem e higienização dos instrumentos de trabalho (RIBEIRO; HAYASHIDA; MORIYA, 2007; BIANCHI et al., 2017; CUNHA JUNIOR et al., 2009).

De outra forma, nos artigos com alunos de enfermagem (nº11, nº3), predominaram os acidentes durante realização de punção venosa e administração de medicação, semelhante à pesquisa de Almeida et al. (2009) e Rezende e Sarti (2011). Subtendeu-se que a alta prevalência desse tipo de acidentes seja um reflexo dos tipos de atividades desenvolvidos por essa categoria no cuidado ao paciente. Nos “artigos mistos”, o descarte inadequado de materiais foi a principal razão de acidente em 3 artigos (33,3%), seguido de aplicação de medicação em outros 02 estudos.

Nº Artigo	Curso	Situação de ocorrência mais frequente nos acidente “artigos de estudantes”	Segunda situação de ocorrência mais frequente nos acidente. nos “artigos de estudantes”
1	Odontologia	Procedimento cirúrgicos: 58,5% Limpeza do instrumental: 60%	Passando / transferindo o instrumento no atendimento:12,7% Reencepe de agulha: 11,1%
3	Enfermagem	Punção venosa: 18,2%	Punção venosa (16,4%)
4	Medicina	Procedimento cirúrgico: 62,3%	Manipulação de instrumentos:11,5%
7	Odontologia	Procedimentos odontológicos gerais: -	Sem dados
8	Odontologia	Procedimento cirúrgico: 19% Procedimento restaurador: 19%	Reencepe de agulhas (16,7%)
11	Enfermagem	Punção venosa : 27%	Diluição de medicação: 22%
12	Medicina	Anestesia local : 39,4%	Suturas: 18,4%
18	Odontologia	Procedimentos odontológicos gerais: 55,6%	Lavagem de instrumental: 27,7%
19	Odontologia	Procedimentos odontológicos gerais: 55,6%	Lavagem de instrumental: 22,2%

Quadro 5 – Avaliação da frequência da situação de ocorrência dos acidentes, período 2008 a 2018, Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

- Tipo de Exposição e Tipo de Objeto

A exposição percutânea foi citada como a mais prevalente em 06 estudos de estudantes, seja de medicina, odontologia e enfermagem, e destes metade citou a exposição das mucosas como a segunda mais comum. Em outros 03 artigos de acadêmicos, a exposição com pele íntegra foi dita como a mais frequente, seguida de percutânea (Quadro 6). Nos “artigos mistos”, 44,4% pesquisaram o tipo de exposição, sendo a percutânea a mais recorrente, seguida de pele íntegra em 01 artigo e por mucosas nos 03 artigos restantes.

Nº Artigo	Curso	“Artigos de estudantes”		“Artigos de estudantes”	
		Exposição mais frequente	Tipo de objeto mais relacionado	Segundo tipo de exposição mais frequente nos	Segundo tipo de objeto mais frequente
1	Odontologia	Pele íntegra: 52,7%	Sonda exploradora: 18,4%	Percutânea: 22,8%	Agulha anestésica: 11,3%
2	Medicina	Percutânea: 65%	-	Mucosas: 30%	-
	Enfermagem	Percutânea: 66,6%	-	-	-
3	Enfermagem	Pele íntegra: 70,9%	Agulhas: 16,4%	Percutânea: 25,5%	Escalpe: 5,5%
4	Medicina	Percutânea: 68,9%	-	Mucosas: 31,1%	-
7	Odontologia	Percutânea: -	Agulha com lúmen	-	-
8	Odontologia	Percutânea: 81%	-	-	-
9	Enfermagem	Pele íntegra: -	Agulha: 53,8%	-	-
11	Enfermagem	-	Agulha com seringa: 42%	-	Abocath: 29%
12	Medicina	Percutânea: 39,47%	Agulha com seringa: 45%	Mucosa ocular: 34%	-
18	Odontologia	Percutânea: 77,8%	Sonda exploradora: 33,3%	Pele íntegra: 22,2%	Ponta de USG: 33,3%
19	Odontologia	Pele íntegra: 49,2%	Sonda exploradora: 33,3%	Percutânea: 34,9%	Seringa tríplice: 15,9%

Quadro 6 - Tipo de exposição mais frequente do estudante, período de 2008-2018, Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Legenda: USG: Ultrassonografia

No que diz respeito aos objetos mais relacionados à ocorrência de acidentes, 03 artigos (nº2, nº4, nº8) não forneceram essa informação. Dos 08 artigos que informaram dados sobre essa variável, 62,5% apontaram as agulhas como principal instrumento envolvido, e nos 37,5% restantes houve predomínio do manuseio de sondas exploradoras. (Quadro 6).

Entre os “artigos mistos”, houve concordância com 0 “artigos de estudantes”, sendo as agulhas os objetos mais frequentes nos acidentes.

Os acadêmicos de odontologia são os mais propensos a sofrerem acidentes com materiais perfurocortantes pontiagudos e longos, além de brocas e sondas exploradoras, devido aos fatores de risco como: proximidade com o paciente,

inexperiência, fatores psicológicos e pequeno campo visual da área que será trabalhada, o que explica as exposições percutâneas serem as mais comuns neste grupo (DOURADO et al, 2010; BIANCHI et al., 2017; CAI et al., 2009; BORGES, et al., 2010).

No presente estudo, verificou-se que a maioria dos artigos com estudantes de odontologia, citavam a sonda exploradora como o principal objeto envolvido nos acidentes, seguida das agulhas anestésicas. Este dado está de acordo com outros estudos que abordam este tema (CARLOS et al.,2016; AZEVEDO et al., 2008; BIANCHI et al., 2017).

Dentre os estudos sobre acadêmicos de medicina e enfermagem, a exposição percutânea foi predominante, corroborando com diversos estudos nacionais que afirmam que este tipo de acidente é o mais comum, independente do curso analisado (REZENDE; SARTI, 2011).

A agulha foi o objeto mais citado dentre os estudos de enfermagem, relacionando com a principal situação envolvida nesta categoria (REZENDE; SARTI, 2011).

- Uso de Equipamento de Proteção Individual

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante a ocorrência de AMB foi avaliado em 05 “artigos de estudantes” (nº2, nº3, nº4, nº8, nº19) e foi constatado que a maior parte dos alunos fazia uso de algum tipo de EPI. Dentre os artigos que especificaram o EPI, as luvas foram mais citadas e os óculos de proteção foram mencionados pela minoria.

Na prática clínica, o uso de EPI foi abordado por 03 “artigos de estudantes” (nº1, nº8, nº18) e o uso da luva foi mais uma vez o EPI mais citado. (Quadro 7).

Sobre a adequação do material de proteção no momento do acidente, dois artigos (nº4 e nº19) demonstraram que a maioria não usava o equipamento completo ou adequado.

Nº Artigo	Curso	Porcentagem de uso de EPI durante os acidentes	EPI mais usados na prática clínica	Adequação do EPI usado
1	Odontologia	-	Luva de borracha:94% Luva cirúrgica: 77,3% Sobre luvas: 85,1% Óculos: 35,1% Máscara: 4,7%	-
2	Medicina/ Enfermagem	Luva: 100% Máscara: 66%	-	-
3	Enfermagem	Luva: 41,8% Avental: 27,3% Mascara: 10,9% Óculos: 9% Nenhum EPI: 49%	-	-

4	Medicina	Uso de EPI não especificado: 85%	-	Inadequado:82,6% Adequado: 15,3
8	Odontologia	Uso EPI não especificado: 76,2%	Uso de EPI não especificado: 90,2%	-
18	Odontologia	-	Atendimento: Luva e gorro: 100% Máscara/óculos: 98,2% Jaleco e sapato: 98,2% Sobreluvas: 70,2% Central de esterilização Luva de borracha: 93,1% Jaleco: 87,9% Sapato fechado: 84,5% Máscara e luva: 50% Óculos: 36,2%	-
19	Odontologia	Uso EPI não especificado: 93,7%	-	Incompleto:55,9% Adequado: 44,1%

Quadro 7 - Uso referido do Equipamento de Proteção Individual por estudantes, período de 2008 a 2018, Brasil

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A Norma Regulamentadora 32 (NR 32) define que dentre as responsabilidades das instituições estão a capacitação continuada, fornecimento do equipamento de proteção e fiscalização do uso correto. Por outro lado, define também os deveres dos trabalhadores ou estudantes durante a realização de procedimentos com risco de contaminação. Portanto, nota-se que há uma falha bilateral quando se trata do uso inadequado do EPI, tanto pela insuficiência do EPI no contexto ensino-aprendizado, quanto na adesão por parte dos estudantes, uma vez que motivos como percepção de que o procedimento clínico não é de risco, pressa, desconforto ou dificuldade de adaptação são apontados como possíveis fatores para o não uso ou utilização incorreta dos EPI (BIANCHI et al., 2017; BRASIL, 2005, BRASIL, 2011, CUNHA, 2019).

- Condutas Adotadas

As condutas adotadas após a ocorrência dos acidentes foram abordadas por 08 (72%) “artigos de estudantes”, destes, 05 (nº2, nº3, nº4, nº12, nº19) exploravam tanto a realização de medidas imediatas após os acidentes quanto a realização de notificação e busca de atendimento, e 03 artigos abordaram apenas a notificação dos acidentes e busca de assistência especializada.

Como condutas, foi verificado que a lavagem da área acidentada com água e sabão foi a medida mais realizada após a ocorrência de acidentes entre os “artigos de estudantes”, seguida pela lavagem da área afetada com antissépticos. Seis (06)

foram os artigos que pesquisaram a busca por atendimento médico entre estudante, dos quais em 05, uma minoria dos acadêmicos tomou esta ação, e apenas 01 artigo informou que esta conduta foi adotada pela maioria dos acidentados.

Quanto à notificação dos acidentes, esta foi informada por 04 artigos que apresentaram resultados divergentes, em 02 artigos, um sobre estudantes de medicina e outro sobre estudantes de enfermagem, a maioria dos acidentados realizou a notificação após se acidentarem. Em contrapartida, os outros 02 estudos, realizados com estudantes de odontologia, apresentaram taxas de notificação abaixo dos 40% (Quadro 8).

Nº Artigo	Curso	Conduta Imediata após o acidente	Atendimento pós acidente e Notificação
2	Medicina e Enfermagem	Lavagem com água e sabão: 89% Lavagem com água e antisséptico: 47,4% Lavagem apenas com água: 26,3% Espremeram o local da lesão: 15,8%	Atendimento médico com exames: 34,8%
3	Enfermagem	Lavagem com água e sabão: 92,6% Uso de antissépticos: 45,5% Espremeram a local lesionado: 3,6% Nenhuma conduta: 1,8%	Notificação ao professor: 40% Atendimento médico e notificaram ao professor: 14,5% Apenas procuraram atendimento médico: 3,6% Nenhuma conduta: 38,2%
4	Medicina	Lavagem com água e sabão: 36% Lavagem com antisséptico: 7,8% Lavagem só com água: 14,7% Nenhuma conduta: 8,1%	Procuraram atendimento: 42,6% Não procuraram atendimento: 57,4%
7	Odontologia	-	A maioria teve atendimento em até 72 horas, com realização de exames
8	Odontologia	-	Notificação do acidente: 9,5% Procuraram serviço de referência: 21,4%
12	Medicina	Lavagem adequada do local: 70%	Notificação: 52%
18	Odontologia	-	Emitiram comunicado: 33,3%
19	Odontologia	53,9% lavagem com água e sabão 28,5% uso de antisséptico 25,3% interrupção de procedimento 23,8% nenhuma conduta	Procuraram auxílio médico: 9,5%

QUADRO 8 - Identificação das condutas adotadas pelos alunos após acidentes, período de 2008 a 2018, Brasil.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Pôde-se perceber que quanto ao cuidado imediato após exposição, todos os acadêmicos fizeram a lavagem com água e sabão que é a preconizada após exposição percutânea, concordando com outros estudos, (RIBEIRO, 2005). Todavia, no que tange à procura por atendimento e notificação, que são importantes para

avaliar a necessidade de procedimentos específicos de acordo com a gravidade da lesão e fornecer informações para a criação de medidas preventivas eficientes, a maior parte dos acadêmicos julgou desnecessária. Segundo Canalli, Hyashida e Moriya (2010), o medo de consequências nas notas e a preocupação de julgamento por descuido foram considerados pelos estudantes no momento da decisão de comunicar a ocorrência, além disso, Ribeiro (2005) e Cunha Junior et al. (2009) ainda acrescentam que muitos alunos se auto avaliam e acabam julgando que não existe necessidade de condutas posteriores aos cuidados imediatos com o local lesionado.

Apenas no artigo nº07 houve procura por atendimento pela maioria dos estudantes, sendo esta realizada em até 72h conforme o prazo máximo estabelecido pelos manuais do Ministério da Saúde para que a administração de uma profilaxia pós-exposição (PEP) apresente atividade preventiva, contudo, é importante ressaltar que grande parcela dos alunos desse estudo apresentaram comportamento semelhante ao observado no estudo de Canini (2008), buscando atendimento após o intervalo de tempo ideal preconizado de duas horas, sugerindo uma falha no que se refere ao conhecimento de profilaxia pós exposição, já que quanto menor o tempo em que se realizam as quimioprofilaxias, maior é a efetividade da resposta ao tratamento (ALMEIDA, 2015; BRASIL, 2006, ABREU, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu avaliar na literatura nacional a ocorrência de acidentes com materiais biológicos entre graduandos da área de saúde para melhor conhecer o perfil epidemiológico destes estudantes, bem como, as características mais comuns destes acidentes. Constatou-se que mesmo sendo de grande importância para o bem-estar dos trabalhadores da área da saúde, e entre eles, o estudante, a quantidade de artigos que abordam o tema em questão na população estudantil são escassos.

Ressalta-se que, em vários artigos, muitos acidentes deixaram de ser registrados elevando a subnotificação nacional dos AMB em acadêmicos. Entre os graduandos, verificou-se que a maioria dos entrevistados não registravam por medo, desinformação e vergonha, o que contribui para o desconhecimento do número, perfil e consequências trazidas por estes acidentes.

É notória a necessidade de melhorar a abordagem sobre biossegurança nos cursos da saúde, orientar sobre a importância da prevenção com imunização e uso de EPI e ainda, procurar atendimento médico pós acidente bem como, notificar o acidente. São medidas que poderão minimizar os riscos de contaminação por agentes infecciosos e irão permitir que os gestores implementem políticas de saúde

pública voltadas à atenção integral à saúde dos trabalhadores e estudantes da saúde com ações de promoção, assistência, vigilância e prevenção de agravos à saúde.

REFERÊNCIAS

ABREU, R. A. A.; ALMEIDA, A. T. F.; BATISTA, R. R. A. M.; SANTOS JUNIOR, E. P. **Acidente de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde em hospital de referência.** Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. São Paulo. v. 13, n. 2, p.69-75. junho. 2015.

ALMEIDA, A. J.; PAULA, V. S.; SILVA, J. A.; VILLAR, L. M. **Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde.** Escola Ana Nery: Revista de Enfermagem. Rio de Janeiro. v. 13, n. 3, p.508-516. setembro. 2009.

ALMEIDA, M. C. M.; SILVA, C. S. R. M.; REIS, R. K.; TOFFANO, S. E. M.; PEREIRA, F. M. V.; GIR, E. Seguimento clínico de profissionais e estudantes da área da saúde expostos a material biológico potencialmente contaminado. **Rev da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 2, p. 259-264, 2015.

ANDRADE; A. C.; SANNA, M. C. **Ensino de biossegurança na graduação em enfermagem:** uma revisão de literatura. Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília. v.60, n.5, p.569-572. setembro/outubro. 2007

ARAÚJO, G. S.; COSTA JUNIOR, R. R.; SANTOS JUNIOR, G. T.; ARAUJO, M.H.M.; SANTOS, F.E.B. **Acidentes de trabalho com materiais biológicos:** Análise estatística em uma série histórica de 2007 a 2016 no estado do Amapá. 2018. TCC (Graduação em Bacharelado em Medicina). Universidade Federal do Amapá. Macapá. 2018.

ARAUJO, T. M.; CARDOSO, M. C. B.; CARNEIRO NETO, J. N.; CORDEIRO, T. M. S. C.; MATTOS, A. I. S.; SANTOS, K. O. B. **Acidentes de trabalho com exposição a material biológico:** Descrição dos casos na Bahia. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção. Santa Cruz do Sul. v. 6, n. 2, p.50-56. abril. 2016.

AZEVEDO, A. C.; FONSECA, A. G. L.; LIMA, A. A.; PADILHA, W. W. N.; SILVA, J. L. M. **Acidentes ocupacionais: conhecimento, atitudes e experiências de estudantes de odontologia da Universidade Federal da Paraíba.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. João Pessoa. v. 8, n. 3, p. 327-332. Setembro/Outubro 2008.

BARROS, D. X.; FERREIRA, P. S.; LIMA L. K. O. L.; PAIVA, E. M. M.; SIMÕES, L. L. P.; TIPPLE, A. F. V. **Acidentes com material biológico entre estudantes de odontologia no estado de Goiás e o Papel das Instituições de Ensino.** Revista odontológica Brasil Central. Goiás. v. 21, n. 58. 2012.

BIANCHI, P. R.; LEITE, M. F.; PAIVA, S. N.; PEREIRA, T. C. R. P.; ZARONI W. C. S. **Acidentes ocupacionais com material biológico em Odontologia:** uma responsabilidade no ensino. Revista da ABENO. . v. 17, n. 3, p. 76-88. 2017.

BICA, C. G.; MONDADORI, C. S.; RANZI, A. D.; SOUZA, R. T.; **Avaliação de Acidentes de Trabalho com Materiais Biológicos em Médicos Residentes, Acadêmicos e estagiários de um Hospital-Escola de Porto Alegre.** Revista Brasileira de Educação médica. Porto Alegre. v. 36, n. 1, p.118-124. fevereiro. 2012.

BRASIL. Ministério da saúde. **Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS.** Diário Oficial da União. Brasília, 29 de abril. Seção 1, p.37. 2004.

BRASIL, Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Vigilância em

Saúde (COVISA). **Práticas de Biossegurança em Serviços de Saúde**. São Paulo. fevereiro, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pós-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV, IST e Hepatites Virais**. Brasília. junho. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pós-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV, IST e Hepatites Virais**. Brasília. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 1.748, de 30 de agosto de 2011. Aprova o Anexo III (Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes) e altera o texto da Norma Regulamentadora nº 32**. Diário Oficial da União. Brasília, 31 de agosto.

BRASIL. **Portaria nº204 de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis>. Acesso em: 20/03/2019.

BRASIL. **Portaria nº205 de 17 de fevereiro de 2016. Define a lista nacional de doenças e agravos, na forma do anexo, a serem monitorados por meio da estratégia de vigilância em unidades sentinelas e suas diretrizes**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saude> Acesso em: 20/03/2019.

CAI, G.; IKEMOTO, J.; KUROIWA, C.; MOJI, K.; ZHANG, Z.; **Risk of sharps exposure among health science students in northeast China**. BioScience Trends. Tokyo. v. 2, n. 3, p. 105-111.2008.

CANALLI, R. T. C. **Acidentes com material biológico entre estudantes de um município do interior paulista**. 2008. 126 p. Dissertação (Mestrado em enfermagem) - Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, São Paulo, 2008. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/USP_b7ce301a1b28d94641eb27218017e559. Acesso em: 12 jun. 2019.

CANALLI, R. T. C.; HAYASHIDA, M.; MORIYA, T. M. **Acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem**. Revista de Enfermagem Uerj. Rio de Janeiro. v. 18, n. 2, p.259-264. abril. 2010.

CANALLI, R. T. C.; HAYASHIDA, M.; MORIYA, T. M. **Prevenção de acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem**. Revista de Enfermagem Uerj. Rio de Janeiro. v. 19, n. 1, p.100-106. janeiro/março. 2011.

CANINI, S. R. M. S.; GIR, E.; HAYASHIDA M.; MACHADO, A. A.; MALAGUTI, S. E.; NETTO, J. C. **Acidente com material biológico e vacinação contra hepatite B entre graduandos da área da saúde**. Revista Latino Americana de Enfermagem. v. 16, n. 3. maio/junho.2008.

CARDOSO FILHO, F. A. B.; MAGALHÃES, J. F.; PEREIRA, I. S. S. D.; SILVA, K. M. L. **Perfil do Estudante de Medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), 2013**. Revista Brasileira de Educação Médica. v. 39, n. 1, p 32-40. 2015.

CARLOS, M. X.; LIMA, A. V. M.; MARTINS, M. G. A.; PEREIRA, C. K. K.; PEREIRA, S. L. S.; SOUSA, L. V. **Prevalência e fatores de risco de acidentes com materiais perfuro-cortantes em alunos de graduação em odontologia**. Revista Periodontia. Ceará. V.26, n.4, p. 15-23. 2016.

CHAVES, M. M. N.; GESSNER, R.; LARocca, L. M.; MOREIRA, S. D.; SOUZA, S. J. P.; WISTUBA E. S. **As notificações de acidentes de trabalho com material biológico em um hospital de ensino de Curitiba/PR**. Rio de Janeiro. Revista Saúde em Debate. v. 37, n. 99, p. 619-627. outubro/dezembro. 2013.

CHEHUEN NETO, J. A.; COSTA, L. A.; ESTEVANIN, G. M.; FERREIRA, R. E.; FREIRE, M. R.; LIMA, M. G.; SANTOS, J. L. C. T. **Conhecimento e adesão às práticas de biossegurança entre estudantes da área da saúde.** Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research. Juiz de Fora. v. 21, n. 2, p.82-87, 12. dezembro. 2017.

CLAUSEN, C. S.; CLAUSEN, S. S.; FERRAZ, C. D.; GAMA, F. O.; KECHELE, P. R.; SCHNEIDER, D. G. **Conhecimento dos acadêmicos em relação a biossegurança em um laboratório de anatomia humana.** Interfacehs: Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade. São Paulo. v. 10, n. 2, p.136-148. dezembro. 2015.

COLLAÇO, I. A.; COSTA, A. C. B. A.; DRIESSEN, A. L.; NASR, A.; REIS, P. G. T. A.; TOMASICH, F. D. S. **Perfil epidemiológico de acidentes com material biológico entre estudantes de medicina em um pronto-socorro cirúrgico.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. São Paulo. v. 40, n. 4, p.287-292. 2013.

CUNHA JÚNIOR, I. F.; FARIAS, A. B. L.; ORESTES-CARDOSO, A. J.; ORESTES-CARDOSO, S. M.; PEREIRA, M. R. M. G. **Acidentes perfurocortantes: prevalência e medidas profiláticas em alunos de odontologia.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo. v.34, n.119, p.06-14. 2009.

CUNHA, N. A. **Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: análise epidemiológica e percepção das vítimas, em Uberlândia - MG.** 2017. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) - Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19447/1/AcidentesTrabalhoExposicao.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2019

DAHER, M. J. E.; VIANA, C. C. **O conhecimento dos pós-graduandos em enfermagem do trabalho frente ao acidente com material biológico.** Revista de Enfermagem – Ufjf. Juiz de Fora. v. 2, n. 1, p.31-36. junho. 2016.

DOURADO, L. M.; LELES, C. R.; PAIVA, E. M. M.; SASAMOTO, S. A.; SILVA, E. T.; SOUZA, C. P. S.; TIPPLE, A. F. V. **Perfil de Acidentes com Material Biológico em uma Instituição de Ensino Odontológico.** Revista Odontológica do Brasil Central. v.19, n.50. 2010.

FERREIRA, H.; GATELLI, P. J.; MOURA, C. B.; SILVEIRA, N. R. **O saber e o fazer de acadêmicos de enfermagem frente a acidentes com instrumentos perfurocortantes.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção do Hospital Santa Cruz do Sul. v. 7, n. 4, p.208-214. 2017.

FERREIRA, R. A.; PERET FILHO, L. A.; GOULART, E. M. A.; VALADÃO, M. M. A. **O estudante de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais: perfil e tendências.** Revista da Associação Médica Brasileira. v.46, n.3, p.224-231. 2000.

FILARDI, M. B. S.; JULIO, R. S.; MARZIALE, M. H. P.; **Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais.** Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília. v. 67, n. 1, p.119-126. fevereiro. 2014.

FREDDO, S. L.; LUCIETTO, D. A.; MAZUTTI, W. J. **Acidentes perfurocortantes envolvendo material biológico: o dizer e o fazer de estudantes de um curso de graduação em Odontologia.** Revista ABENO. Brasília. v. 18, n. 4, p. 21-30, 2018.

GONÇALVES, J. A.; OLIVEIRA, A. C. **Incidência de acidentes com material perfurocortante entre alunos de graduação em ciências da saúde.** Revista Ciência, Cuidado e Saúde. Maringá. v. 8, n. 3, p.385-392. setembro. 2009.

LIMA, L. M.; OLIVEIRA, C. C.; RODRIGUES, k. M. R. **Exposição ocupacional por material biológico no Hospital Santa Casa de Pelotas - 2004 a 2008.** Escola Anna Nery Revista de Enfermagem. v.15, n.1, p.96-102. janeiro/março.2011.

MARZIALE, M. H. P.; VALIM, M. D. **Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em**

serviços de saúde. Texto e contexto enfermagem. Florianópolis, v. 20, p. 138-46. 2011.

PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C.; VIEIRA, M. **Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde.** Revista Latino-americana de Enfermagem. São Paulo. v. 19, n. 2, p.1-8. Setembro. 2011.

REZENDE, L. R.; SARTI, E. C. F. B. **Acidentes com material biológico em estudantes de enfermagem e medicina de uma universidade privada de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.** Novembro. 2011. Disponível em: <http://repositorio.pgskroton.com.br//handle/123456789/378>. Acesso em: 3 jul.2019.

RIBEIRO, A. F.; VERAS, M. A. S. M.; GUERRA, M. A. T. **Epidemiologia da infecção pelo HIV/aids.** In: Veronesi: Tratado de infectologia. Editor científico Roberto Focaccia. 5.ed. São Paulo: Editora Atheneu. 2015. p171-p186.

AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE MEMBRO INFERIOR ESQUERDO

Data de aceite: 20/01/2020

Data de submissão: 06/11/2019

Maria Arlete da Silva Rodrigues

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/3664437421974734>

Larissa Balby Costa

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/9768411619253365>

Rayssa Mayara Rodrigues de Souza

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/5378528575302266>

Gabriela Medrado Fialho

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<https://lattes.cnpq.br/2484262297977461>

Laís Ferreira Silva

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/2122085384074798>

Daniel de Brito Pontes

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/2261780342814161>

Debhora Geny de Sousa Costa

Universidade Federal do Piauí, discente curso
Medicina, Picos-PI

<http://lattes.cnpq.br/7000450221441226>

Paulo Henrique Silva Bezerra

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/5468451017461806>

Emille Ananda Lucena Pereira

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/3674146539843654>

Sharlla Iayana Leite Mendes

Universidade Federal do Piauí, discente curso
Medicina, Picos-PI

<http://lattes.cnpq.br/9816772773319035>

Robert Queiroz Falcão

Universidade Ceuma, Discente curso Medicina,
São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/0943670858401623>

Mylena Andréa Oliveira Torres

Universidade Ceuma, Departamento de Medicina,
Laboratório Morfofuncional, São Luís - Ma.

<http://lattes.cnpq.br/5525230283847088>

RESUMO: Este relato de caso apresenta a história de um paciente vítima de acidente motociclístico, o qual teve amputação traumática de membro inferior esquerdo, cursando com choque hipovolêmico e refratário a reposição de volemia, evoluindo então para óbito.

PALAVRAS-CHAVE: acidente, amputação traumática, choque hipovolêmico, reposição de volemia.

ABSTRACT: This case report presents the history of a patient victim of a motorcycle accident, who had traumatic lower limb amputation, with hypovolemic shock refractory to volume replacement and then died.

KEYWORDS: accident, traumatic amputation, hypovolemic shock, volume replacement.

1 | INTRODUÇÃO

A amputação traumática é uma forma grave de fratura exposta com perda da extremidade. Sua frequência no trauma civil varia de 19% a 100% sendo consequência em grande parte de fraturas expostas, contaminação severa de feridas e lesões do tipo esmagamento levando à necrose muscular progressiva. Acomete principalmente jovens economicamente ativos com repercussão onerosa no âmbito socioeconômico, tornando-se um problema de saúde pública. Uma das complicações mais importante e potencialmente fatal da amputação traumática é o Choque hipovolêmico (BRANDÃO, MACEDO, RAMOS, 2017).

O Choque é uma emergência médica, em que a avaliação inicial e manejo devem ocorrer ao mesmo tempo. O intervalo de tempo gasto nas medidas iniciais tem forte impacto na sobrevivência do paciente. Uma intervenção imediata adequada envolve anamnese e exame físico dirigidos, com o objetivo de identificar o foco de sangramento e a potencial letalidade do quadro, visando intervenção precoce. No paciente gravemente chocado a terapêutica inicial é baseada na avaliação primária. Para tal, é importante que sejam colhidos e avaliados o hemograma, plaquetas, lactato sérico, coagulograma, oximetria, eletrólitos, função renal, eletrocardiograma e radiografia de tórax (COELHO et al., 2014).

Em qualquer tipo de choque, o objetivo primário é a identificação rápida do problema, para que a terapêutica seja realizada o mais breve possível e assim, aumentar a sobrevivência do paciente. Após isto, visa-se impedir a evolução para disfunção sistêmica, o que teria como via final o óbito. A pressão arterial média maior de 65 mmHg, saturação venosa central (SvO₂) maior de 65%, diurese acima de 0,5 mL/kg/h e lactato sérico abaixo de 2 mmol/L são as principais metas do tratamento inicial e para isso pode-se usar cristaloides ou aminas vasoativas (CANNON et al., 2017).

O choque hipovolêmico pode ser: hemorrágico, com perda de sangue para o meio externo ou para o meio interno (hemotórax, hemoperitônio); ou não-hemorrágico, por perda de fluido por meio de vômitos e diarreias ou extravasamento para fora do vaso, gerando edema e derrame cavitário. A hemorragia é uma das principais causas de morte após o trauma e é potencialmente prevenível, desde que haja o manejo correto. Quando o sangramento não é interrompido adequadamente, pode haver progressão para o choque hemorrágico e o quadro se torna ainda mais grave.

Neste contexto, são adotadas medidas de ressuscitação volêmica para prevenir hipóxia e falência orgânica (MARTINS et al., 2015)

Outras medidas importantes envolvem a prevenção de hipotermia, proteção das vias respiratórias e ventilação, se necessário, ofertar O₂ suplementar. Caso a ventilação seja insuficiente, é necessária intubação endotraqueal com ventilação mecânica.

Após a estabilização clínica inicial, o controle cirúrgico do sangramento é a maior prioridade, acompanhado de reposição de volume com Hemoprodutos e cristaloides. Paciente refratário costuma indicar administração de volume insuficiente ou hemorragia persistente não identificada. Neste caso, pode-se, então, testar vasopressores, após controle do sangramento e reposição adequada. A administração de vasopressores antes dessas medidas pode piorar os resultados (ROHR, NICODEM, CASTRO, 2014).

2 | RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 28 anos, vítima de acidente motociclístico, admitido para atendimento primário em Monção - MA e encaminhado para o Hospital de Urgência e Emergência Dr. Clementino Moura (Socorrão II), de São Luís - MA, para atendimento especializado. Ao chegar, apresentou-se sem imobilização cervical, em maca, sem acesso venoso periférico e hipocorado (++++/4).

Ao exame: vias aéreas pérvias, murmúrio vesicular presente bilateralmente, sem ruídos adventícios, 118 bpm, pressão arterial de 70x50 mmHg, abdome levemente tenso com a avaliação prejudicada pela diminuição do nível de consciência do paciente. Glasgow 14 (confuso e agitado), amputação traumática de membro inferior esquerdo se enquadrando em choque hipovolêmico (grau IV).

No acolhimento foi administrada reposição volêmica de 30ml/kg de ringer lactato sem repercussão clínica significativa. Feito tipagem sanguínea e 04 concentrados de hemácias.

Foi submetido a lavado peritoneal diagnóstico (negativo) e a procedimento cirúrgico de correção de amputação traumática do membro inferior esquerdo. Evoluindo para óbito após 06 horas de admissão por hipovolemia refratária à reposição volêmica e drogas vasoativas.

3 | DISCUSSÃO

A perfusão tecidual ineficiente no choque circulatório causa alterações sistêmicas graves, com elevado índice de mortalidade. Segundo Martins et al. (2015), com a progressão da depressão volêmica, as manifestações de colapso

circulatório são inicialmente compensadas por vários mecanismos, incluindo taquicardia, aumento na atividade simpática, hiperventilação, vasoconstrição venosa, ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, entre outros.

Porém, com o passar do tempo, aumenta a depleção de oxigênio e a saturação cai, agravando o quadro do paciente. Deste modo, no caso apresentado, entende-se que a amputação traumática levou a um quadro de choque hipovolêmico grave, no qual o paciente demorou a receber as medidas terapêuticas necessárias e, portanto, evoluiu desfavoravelmente em decorrência da depleção energética sistêmica.

Quando há evolução para o choque hemorrágico, algumas medidas terapêuticas imediatas são necessárias, com o objetivo de prevenirem hipóxia, inflamação e disfunção orgânica, sendo utilizado então, expansores plasmáticos, vasopressores e hemocomponentes para evitar tais distúrbios (BRANDÃO, MACEDO, RAMOS, 2017). Neste sentido, o atendimento inicial é primordial para a estabilização do paciente, com correta interrupção do sangramento e reposição de volume, se necessária, além de monitoração constante.

Além disso, é importante a realização de medidas para a limpeza da ferida traumática, a fim de evitar a infecção local, o que também pode agravar o quadro do paciente e o prognóstico se tornar menos favorável (GUIRALDO et al., 2013).

No caso relatado, ressalta-se a deficiência no atendimento primário à vítima, haja visto que, a mesma foi transferida por longa distância sem imobilização cervical e sem acesso venoso, chegando ao hospital em estado de Choque hipovolêmico grave e que, não respondeu ao tratamento de reposição volêmica, evoluindo, portanto, para o óbito. Deste modo, nota-se que o acolhimento inicial é o ponto chave para a evolução clínica e prognóstico favorável ao paciente, pois é onde a estabilização e tratamento iniciais são realizados, permitindo que haja maior tempo para uma possível transferência ou avaliação detalhada posterior.

Portanto, em consonância com a literatura, no que tange ao manejo do choque, este é um dos quadros clínicos mais complexos em emergências médicas e medicina intensiva, resultando em altos níveis de mortalidade devido à combinação entre diagnóstico tardio, terapêutica inadequada e conhecimento insuficiente mesmo com o avançar técnico-científico na medicina.

4 | CONCLUSÃO

A presença de sinais e sintomas inespecíficos requer um elevado grau de suspeição e avaliação cuidadosa para o reconhecimento precoce com o intuito de corrigir as disfunções. O paciente em questão, teve graves fraturas e demora no atendimento para reversão do choque obtendo assim, um desfecho desfavorável. Destaca-se, portanto, a necessidade de maior atenção aos sinais sugestivos de

hipoperfusão, tendo em vista que o diagnóstico precoce e a interrupção da causa base são a melhor abordagem para o manejo destes pacientes.

Potencial conflito de interesses: Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, P. F.; MACEDO, P. H. A. P.; F. S. RAMOS. **Choque hemorrágico e trauma: breve revisão e recomendações para manejo do sangramento e da coagulopatia.** Revista de Medicina de Minas Gerais, v. 27, n. Supl 4, p. S25-S33, 2017.

CANNON, J. W.; M. A. KHAN; A. S. RAJA; M. J. COHEN; J. J. COMO; B. A. COTTON; J. J. DUBOSE; E. E. FOX; K. INABA; C. J. RODRIGUEZ. **Damage control resuscitation in patients with severe traumatic hemorrhage: a practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma.** Journal of Trauma and Acute Care Surgery, v. 82, n. 3, p. 605-617, 2017.

COELHO, B. Q.; C. N. CARBAJO; H. H. MARTINS; M. POLLY; R. FURST; A. C. POLIMANTI; M. P. FARO JR. **Importância da reavaliação primária seriada na condução do politraumatizado—relato de caso e revisão da literatura.** Revista de Medicina, v. 93, n. 4, p. 159-164, 2014.

GUIRALDO, R. P. A. et al. **Trauma grave em membro inferior.** Rev. bras. cir. plást, v. 28, n. 2, p. 320-323, 2013.

HOLCOMB, J. B.; B. C. TILLEY; S. BARANIUK; E. E. FOX; C. E. WADE; J. M. PODBIELSKI; D. J. DEL JUNCO; K. J. BRASEL; E. M. BULGER; R. A. CALLCUT. **Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1: 1: 1 vs a 1: 1: 2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial.** Jama, v. 313, n. 5, p. 471-482, 2015.

MARTINS. H.S et al. **Emergências clínicas: abordagem prática,** FMUSP, 10ed, pag 193, 2015.

MARTINS, M. D. A.; F. J. CARRILHO; V. A. F. ALVES; E. A. D. CASTILHO; G. G. CERRI. **Clínica médica: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, emergências e terapia intensiva.** 2016.

RAPP, J. H.; OWENS, C. D.; JOHNSON, M. D. Blood vessel & lymphatic disorders: shock. In: PAPADAKIS, M. A.; MCPHEE, S. J.; RABOW, M. W. **Current medical diagnosis & treatment.** 53 rd ed. New York: McGraw-Hill: p. 485-89, 2014.

ROHR, R. D.; M. A. NICODEM; J. D. C. CASTRO. **Choque: princípios gerais de diagnóstico precoce e manejo inicial.** Acta méd. (Porto Alegre), v. 35, p. [8]-[8], 2014.

ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS NO ESTADO DA BAHIA, 2014 A 2018: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE SERIE TEMPORAL

Data de aceite: 20/01/2020

Data de Submissão: 10/12/2019

Larissa de Oliveira Torres Kussumoto

União Metropolitana Para Desenvolvimento de Educação e Cultura, Faculdade de Medicina.
Lauro de Freitas – BA.
<http://lattes.cnpq.br/0762966573309632>

Alice Ferreira Santana

União Metropolitana Para Desenvolvimento de Educação e Cultura, Faculdade de Medicina.
Lauro de Freitas – BA.
<http://lattes.cnpq.br/5097590621770167>

Catarina Vasconcelos Neves da Silva

União Metropolitana Para Desenvolvimento de Educação e Cultura, Faculdade de Medicina
Lauro de Freitas – BA.
<http://lattes.cnpq.br/8221865838018149>

Juliana Mendes Vilas-Bôas

União Metropolitana Para Desenvolvimento de Educação e Cultura, Faculdade de Medicina
Lauro de Freitas – BA
<http://lattes.cnpq.br/1657789046765584>

Lucia Carolina Aka-Dinckel

União Metropolitana Para Desenvolvimento de Educação e Cultura, Faculdade de Medicina
Lauro de Freitas – BA.
<http://lattes.cnpq.br/3815992274834243>

RESUMO: **Introdução:** Diabetes Mellitus é uma doença crônica de caráter evolutivo que acomete milhões de pessoas no mundo,

interferindo na qualidade de vida do portador, constituindo causa direta de milhares de óbitos, além de gerar altos custos ao sistema público de saúde. Sua prevalência elevou-se vertiginosamente e espera-se ainda um maior incremento. O objetivo da presente pesquisa foi analisar a frequência e variação das internações hospitalares por Diabetes Mellitus na Bahia de 2014 a 2018. **Metodologia:** Estudo ecológico descritivo, de série temporal, com dados obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). O desfecho principal é o número de hospitalizações por Diabetes Mellitus, entre 2014 e 2018, segundo as variáveis custo total com internações, média de dias de permanência, faixa etária, sexo e cor/raça. Calculou-se a taxa de internações (por 1000 habitantes). **Resultados:** No período de 2014 a 2018 foram notificados 63.408 casos, com uma redução de 26% nos casos, quando comparados primeiro e último anos. A macrorregião Leste apresentou o maior número de internações e, em contrapartida, a menor prevalência, com o Sul apresentando as maiores taxas neste último. A faixa etária 60-69 anos representou 24% e os idosos 59%. As mulheres foram as mais acometidas (35.173 casos; 56%). Os pardos corresponderam a 52%, tendo essa variável grande subnotificação (36%). Observou-se um aumento nos gastos totais com internações, o que correspondeu

a 11%, com a macrorregião Leste sendo responsável pelos maiores gastos e dias de internação (9 dias), ficando acima da média (5,9 dias). **Conclusão:** Apesar das reformas estabelecidas para o atendimento aos portadores de Diabetes Mellitus no Sistema Único de Saúde e a redução no número de casos apontado nesse estudo, essa enfermidade ainda é considerada uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no País e atinge elevadas proporções dentro dos gastos totais públicos hospitalares no estado.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes Mellitus; Gastos em Saúde; Hospitalizações; Epidemiologia.

ANALYSIS OF HOSPITALIZATIONS BY DIABETES MELLITUS IN THE STATE OF BAHIA, 2014 A 2018: A TIME SERIES ECOLOGICAL STUDY

ABSTRACT: Introduction: Diabetes Mellitus is a chronic disease of evolutionary character that affects millions of people in the world, interfering with the patient's quality of life, being a direct cause of thousands of deaths, besides generating high costs to the public health system. Its prevalence has been skyrocketing and a further increase is expected. The objective of the present research was to analyze the frequency and variation of hospitalizations for Diabetes Mellitus in Bahia from 2014 to 2018.

Methodology: Descriptive ecological study of time series, with data obtained from the SUS Hospital Information System (SIH / SUS). The main outcome is the number of hospitalizations for diabetes mellitus, between 2014 and 2018, according to the variables total cost with hospitalizations, average length of stay, age group, gender and color / race. The hospitalization rate (per 1000 inhabitants) was calculated. **Results:** From 2014 to 2018, 63,408 cases were reported, with a 26% reduction in cases when comparing first and last years. The East macroregion had the highest number of hospitalizations and, by contrast, the lowest prevalence, while the South presenting the highest rates in the latest year. The age group 60-69 years old represented 24% and the elderly over 60 years old, 59%. Women were the most affected (35,173 cases; 56%). Browns corresponded to 52%, with this variable being underreported (36%). There was an increase in total hospitalization expenses, which corresponded to 11%, with the East macroregion being responsible for the highest expenses and days of hospitalization (9 days), being above average (5.9 days). **Conclusion:** Despite the reforms established to care for patients with diabetes mellitus in the Unified Health System and the reduction in the number of cases reported in this study, this disease is still considered one of the most prevalent chronic non- communicable diseases in the country and reaches high proportions within of total public hospital expenditures in the state.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus; Health Expenses; Hospitalizations; Epidemiology.

1 | INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença caracterizada por hiperglicemia

crônica, decorrente da produção diminuída ou ausente de insulina pelas células Beta do pâncreas e/ou pela resistência periférica à ação desse hormônio. Entre os tipos existentes dessa enfermidade, o tipo 2 (DM2) é responsável por, aproximadamente, 90 a 95% de todos os casos da doença (ASSUNÇÃO, 2017). Representa um importante problema em diversos países pela carga de sofrimento, incapacidade, perda de produtividade, morte prematura e custos que provoca (ARTILHEIRO et al, 2014).

Trata-se de uma doença crônica de caráter evolutivo que vem se destacando, atualmente, como uma importante causa de morbidade e mortalidade. Estimativas globais indicam que 382 milhões de pessoas vivem com DM (8,3%), e esse número poderá chegar a 592 milhões em 2035. Acredita-se, ainda, que aproximadamente 50% dos diabéticos desconhecem que têm a doença. Quanto à mortalidade, estima-se que 5,1 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram em decorrência do diabetes em 2013. Até 2030, o DM pode saltar de nona para sétima causa mais importante de morte em todo o mundo (FLOR et al, 2017).

Um dos grandes colaboradores para o agravamento da doença e, conseqüentemente maiores gastos públicos, é a baixa adesão ao tratamento. Muitos são os fatores que contribuem para a falta de adesão, visto que é um fenômeno multidimensional, tais como o acesso aos medicamentos, apoio social, relação médico-paciente, idade avançada, baixo poder aquisitivo, analfabetismo, depressão, ansiedade, negação ou medo da doença e as crenças relativas à saúde (DANAIEI, 2011; BORBA, 2016).

Estudos sobre custos hospitalares e medicamentos por doenças crônicas vêm demonstrando o impacto econômico dessas doenças para o SUS. O diabetes e a hipertensão são potenciais preditores clínicos para o agravamento dos casos, aumento do tempo de internação e apresentam conseqüente associação positiva com maior custo de tratamento (MARINHO et. al, 2011).

Devido a alta morbimortalidade e grande impacto nos custos dos serviços de saúde e na qualidade de vida do indivíduo acometido, o presente estudo tem como objetivo analisar a frequência e variação das internações hospitalares por Diabetes Mellitus no estado da Bahia, no período de 2014 a 2018. Dessa forma, reconhecendo o cenário atual e, a partir dele, traçar novos estudos, na tentativa de propor soluções de prevenção frente a atenção primária.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico misto descritivo, de série temporal, cujos dados foram obtidos por meio de consulta à base de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática

do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://tabnet.datasus.gov.br>) que foi acessado em 15/08/2019.

O desfecho principal é o número de internações hospitalares por Diabetes Mellitus notificadas no estado da Bahia, no período de 2014 a 2018.

Os dados foram sistematizados por macrorregião, custo total com internações, média de dias de permanência, faixa etária, sexo e cor/raça. A partir deles, foi realizada uma análise epidemiológica. Além disso, realizou-se a distribuição espacial das taxas de prevalência, calculadas a partir da fórmula $(N \text{ de casos} / N \text{ de habitantes}) * 1000$, bem como calculada também a variação das taxas nos anos de 2014 e 2018. Essa variação, entre 2014 e 2018, foi estimada subtraindo-se os valores das taxas. Os resultados obtidos foram apresentados na forma de mapas e tabelas comparativas formuladas no Microsoft Excel 2013® e TabNet.

3 | RESULTADOS

No período foram notificadas 63.408 internações, tendo uma diminuição de 26% quando comparados primeiro e último anos – Figura 1. A macrorregião Leste apresentou o maior número de internações (13.930; 22%), seguida pelo Sul (11.725, 18%) e Sudoeste (9.502; 15%) – Figura 2. Quando se calculou a prevalência, viu-se que a macrorregião Sul apresentou a maior taxa (7 casos/1000 hab), seguida pelo Centro-Norte (6 casos/1000 hab) e Sudoeste e Extremo Sul, ambas apresentando 5 casos/1000 hab. O Leste apresentou a menor taxa de prevalência (3 casos/1000 hab) – Figura 3.

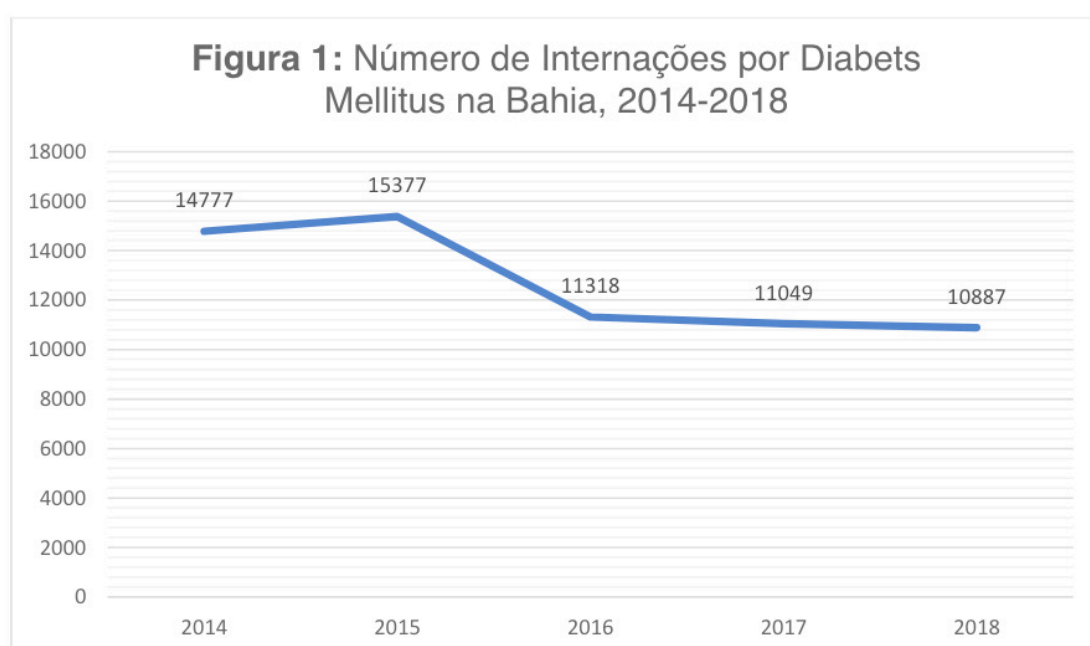


Figura 2: Número de Internações por Diabetes Mellitus na Bahia, segundo macrorregião, 2014-2018

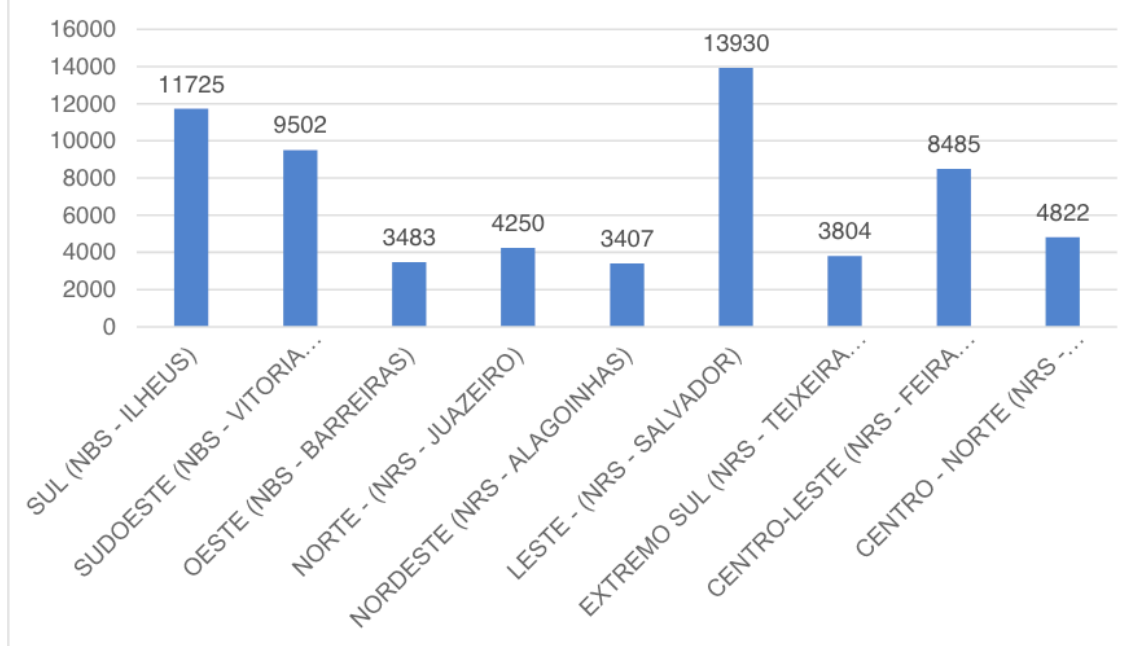
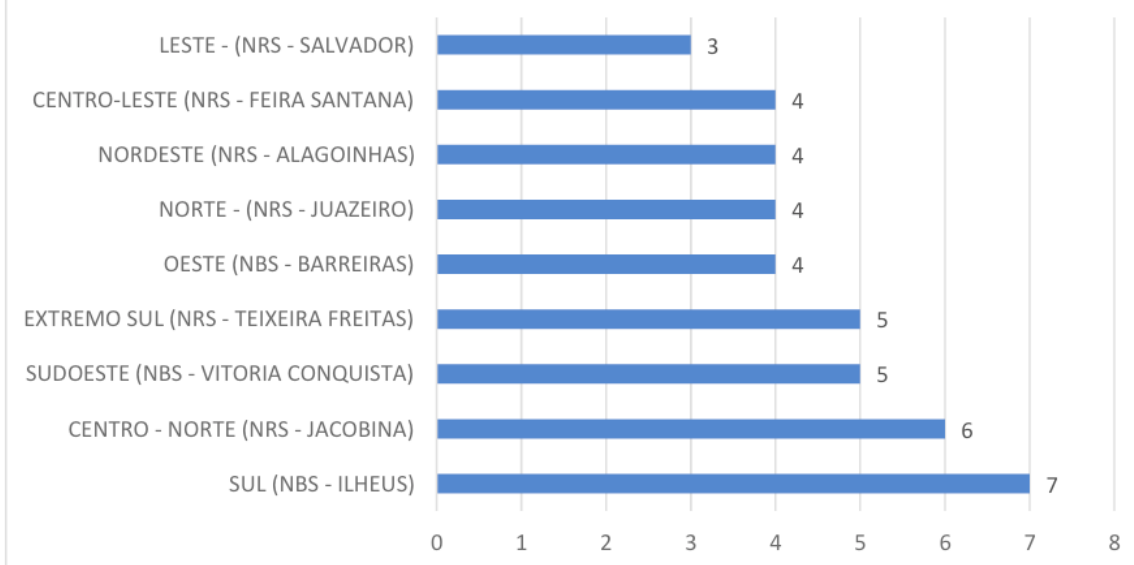
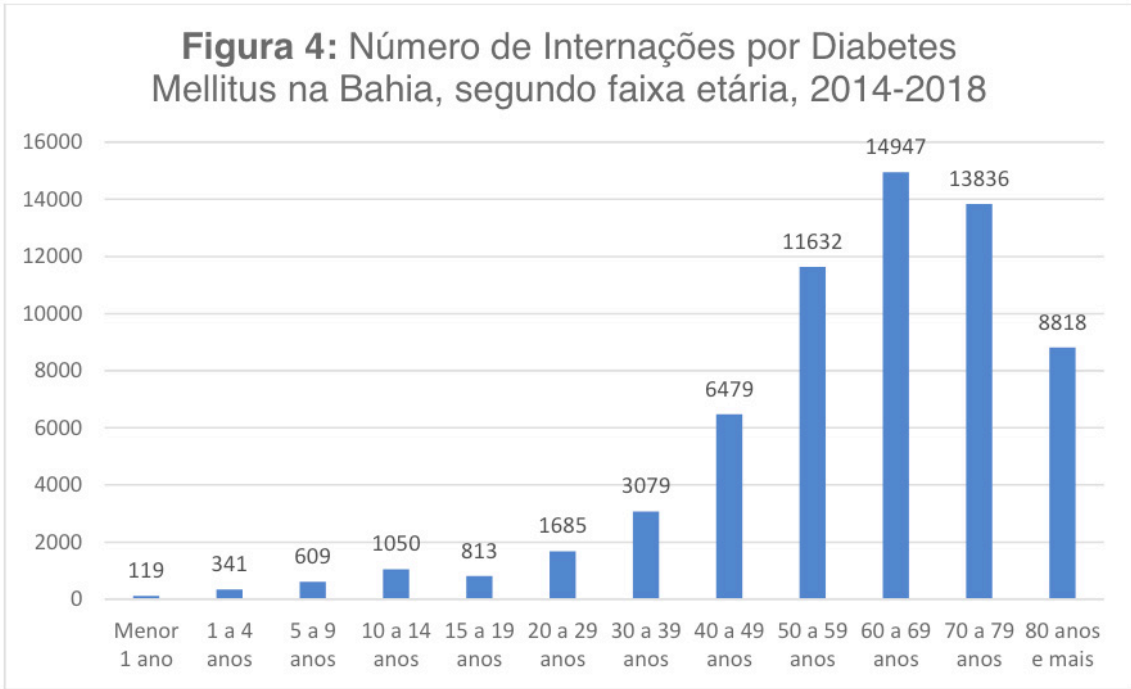


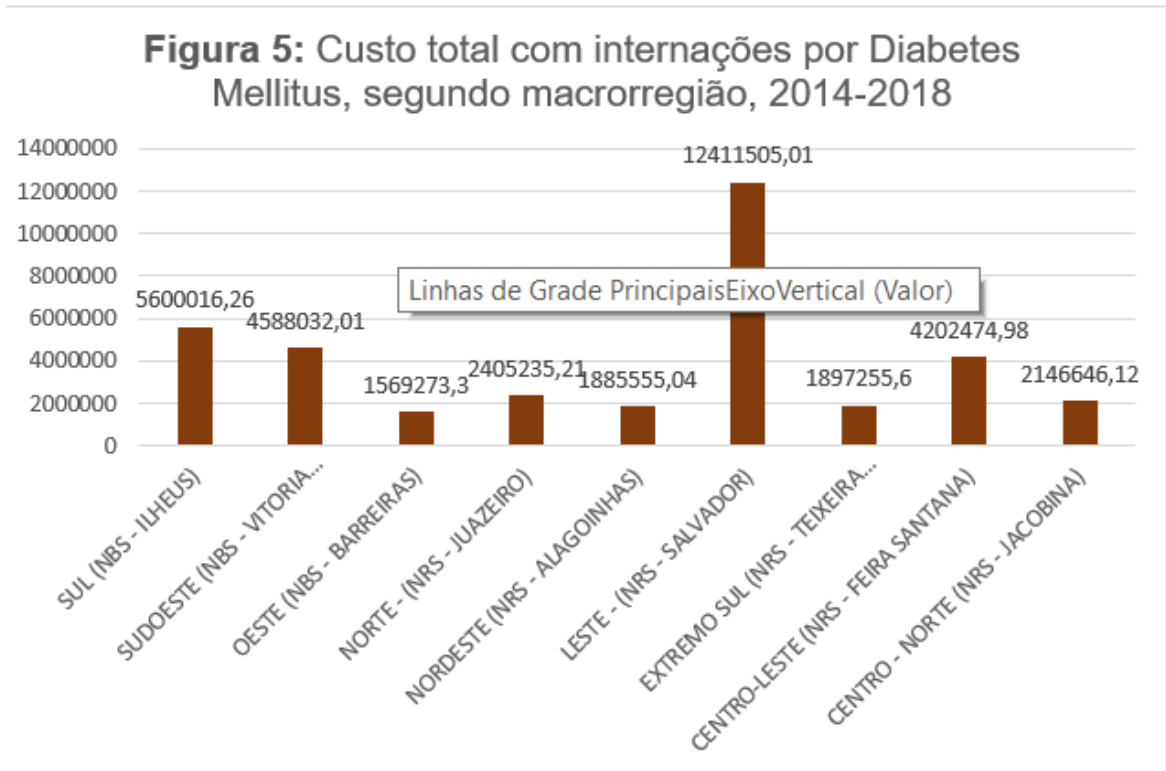
Figura 3: Taxa de Prevalência (por 1000 hab) de internações por Diabetes Mellitus na Bahia, segundo Macrorregião, 2014-2018



Quando avaliada a faixa etária, os idosos (a partir de 60 anos) representaram 59% dos casos (37.601), com os indivíduos pertencentes ao intervalo 60-69 anos apresentando o maior número de internações (14.947; 24%) – Figura 4. Já com relação ao sexo, 35.173 mulheres foram acometidas, representando 56%, contra 28.235 casos nos homens (44%). Ao avaliar-se a cor/raça, os pardos representaram 32.732 casos (52%), seguido pelos brancos (3.508; 6%). Nesta última variável percebeu-se grande número de subnotificações, o que correspondeu a 36% (23.070 casos).



O custo total de internações foi de 36.705.993,53 reais, tendo um aumento de 11%, quando comparados primeiro e último anos, com a macrorregião Leste representando o maior investimento (12.411.505,01 reais; 34%), seguida pelo Sul (5.600.016,26 reais; 15%) e o Oeste representando os menores custos (1.569.273,30; 4%). Já com relação aos dias de permanência, a média foi de 5,9 dias, com o Leste apresentando o maior número (média de 9 dias).



4 | DISCUSSÃO

O decréscimo no número de internações evidenciado nesse estudo pode ser

atribuído a diversos fatores, dentre eles o aumento do percentual de cobertura assistencial da Estratégia Saúde da Família (ESF) e por sua vez uma melhora no acesso aos serviços de saúde, indicadores que podem impactar na redução das internações evitáveis. Nos últimos anos houve expansão da ESF em todo o território nacional com forte indução e apoio do Ministério da Saúde, sendo considerada, enquanto estratégia prioritária de estruturação da Atenção Primária a Saúde, e principal porta de entrada do SUS (SBD, 2017).

Os altos índices de DM também podem ser justificados segundo critérios socioeconômicos e de escolaridade, uma vez que, muitos pacientes com baixas condições acabam por não participarem das ações de prevenção e rastreamento promovidas pela Atenção Primária, como o HiperDia, acarretando problemas mais graves, sobretudo, em indivíduos com faixa etária mais elevada. A importância da participação nessas ações relaciona-se com o fato de que o sucesso do tratamento depende, também, da adesão do paciente às medidas não farmacológicas, como o controle rigoroso da dieta, realização de atividade física e controle de peso, medidas que são orientadas e acompanhadas, principalmente, pelos profissionais da atenção básica de saúde (SILVA, 2015).

A macrorregião Leste apresentou o maior número de casos, o que pode ser justificado por conter a capital do estado, possuindo a maior concentração populacional, além de receber demandas de pacientes vindos das regiões metropolitanas e interioranas (IBGE, 2018).

Os idosos foram os mais acometidos, o que pode ser justificado, pois nessa faixa etária há disfunção das células beta, com menor produção de insulina e maior resistência periférica a esta, também frequente no idoso em função das mudanças corporais que ocorrem com o envelhecimento (SBD, 2014). Ademais, o diabetes mellitus tipo 2 está entre as doenças crônicas que representam um grave problema de saúde pública pela alta prevalência no mundo devido a morbidade, além de representar um dos principais fatores de risco cardiovascular e cerebrovascular, sendo maior entre os idosos (SARTORELLI, 2003). Arelado a isso, observou-se que após os 80 anos ocorreu uma diminuição no número de casos, o que pode ser explicado pelo viés de sobrevivência dado a maior mortalidade entre os diabéticos com o avançar da idade, pelo grande número de complicações decorrentes da doença.

Os pardos representaram a cor/raça mais acometida e isso deve-se ao fato de, segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018), a Bahia ocupa o segundo lugar no ranking nacional com 76,3% autodeclarados pretos e pardos. Já com relação ao sexo, as mulheres foram mais acometidas e uma das causas deve-se a maior prevalência de obesidade no sexo feminino, funcionando como fator de risco intimamente ligado ao desenvolvimento de DM2 (WHO, 2012).

Mais de 35 milhões de reais foram gastos com internações, segundo os dados do

presente estudo. Segundo Souza (2019), alerta-se que, as repercussões financeiras do DM são onerosas para a sociedade atual. Revelou-se, nessa perspectiva, em um estudo que as internações hospitalares por DM e suas complicações crônicas no Brasil foram responsáveis, respectivamente, por 6,7% e 51,4% dos gastos anuais no triênio 1999-2001. Acrescenta-se, além disso, que o DM como causa base corresponde a 55% dos custos diretos no continente europeu, 44% nos Estados Unidos da América e 10% na América latina.

5 | CONCLUSÃO

Ao analisar os dados obtidos, foi possível observar que o maior número de internações ocorreu no Leste e a taxa de prevalência foi maior no Sul. Além disso, houve uma diminuição no número de casos e o custo com as internações sofreu um aumento, quando comparados primeiro e último anos.

No que diz respeito ao sexo, é possível denotar que a maioria dos casos de DM ocorreu, em sua maioria, no sexo feminino. Já com relação à raça, os pardos representaram a maioria, seguido pelos brancos, ressaltando-se a grande quantidade de casos subnotificados nessa variável.

Por fim, tem-se que a faixa etária mais acometida foi entre 60-69 anos, com idosos maiores de 60 anos representando a categoria mais acometida.

Nesse contexto, nota-se a necessidade de realização de novos estudos, com metodologias mais elaboradas, objetivando a investigação das hipóteses e resultados aqui apresentados. Assim, podendo contribuir no planejamento de estratégias, principalmente na Atenção Primária, visando a diminuição de internações e melhor assistência ofertada a esses pacientes.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Guilherme Oliveira de; SCHMIDT, Débora Berger; MARCON, Sonia Silva. **Internações por diabetes mellitus e a Estratégia Saúde da Família**, Paraná, Brasil, 2000 a 2012. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 543-552.

DANAELI, G. et al. **National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants**. *Lancet*, London/New York, v.378, n.9785, p.31–40, jul. 2011.

FLOR, Luisa sorio et al. **Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional** *Rev. bras. epidemiol.* 20 (01), 2017.

MARINHO, Michelly Geórgia da Silva et al. **Análise de custos da assistência à saúde aos portadores de diabetes melito e hipertensão arterial em uma unidade de saúde pública de referência em Recife - Brasil**. *Arq Bras Endocrinol Metab*, São Paulo, v. 55, n. 6, p. 406-411, 2011.

SILVA, J. V. M. et al. **Avaliação do Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus na visão dos usuários.** Rev. Brasileira Enferm. 68(4): 626-32, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes 2017- 2018.** São Paulo. Clannad, 2017.

SARTORELLI, DS; FRANCO, LJ. **Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional.** Cad Saúde Pública. 19 Suppl 1:29-36, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.** São Paulo: SBD; 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.** Technical Report Series. 894. Geneva: WHO; 2012.

SOUZA JÚNIOR, E.V. de; JESUS, M.A.S. de; LAPA, P.S.; CRUZ, J.S. da; MAIA, T.F.; BARROS, V.S., *et al.* **Internações, óbitos e custos hospitalares por diabetes mellitus.** Rev enferm UFPE on line. 2019.

ANÁLISE DO PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL EM UMA MATERNIDADE PÚBLICA DE SERGIPE

Data de aceite: 20/01/2020

Jordan de Oliveira Sousa Guimarães

Universidade Tiradentes

Aracaju – Sergipe

Ana Maria dos Santos Gonçalves

Universidade Tiradentes

Aracaju – Sergipe

Halley Ferraro Oliveira

Universidade Tiradentes

Aracaju – Sergipe

RESUMO: Na primeira infância a criança depende essencialmente dos seus sentidos para comunicar-se com o mundo exterior e obter experiências decisivas para sua vida. A perda auditiva tem implicações diretas nesses aspectos. Segundo dados de diferentes estudos epidemiológicos, a prevalência da deficiência auditiva varia de um a seis neonatos para cada mil nascidos vivos. Esta prevalência é considerada elevada se comparada a outras doenças passíveis de triagem na infância. Em vista disso, a triagem auditiva no período neonatal é recomendada para todos os recém-nascidos. O objetivo do estudo consiste em caracterizar o processo de implantação do Programa de Triagem Auditiva Neonatal (PTAN) em uma maternidade pública do Estado de Sergipe. Trata-se de uma pesquisa qualitativa,

do tipo descritiva, desenvolvida com todos os nascidos vivos de uma maternidade no estado de Sergipe em um determinado período. Participaram da pesquisa 380 neonatos nascidos vivos, em que apenas 74% realizaram a Triagem Auditiva Neonatal. Esse fato ocorreu devido à maternidade não possuir fonoaudiólogo de plantão aos finais de semana e/ou feriados. A partir do estudo realizado, conclui-se que o fluxo de atendimento está convergente com a Diretriz de Atenção à Saúde da Criança do município, porém ainda não é universal, pois não atinge a meta de 100% de cobertura dos neonatos.

PALAVRAS-CHAVE: Audiologia; Triagem neonatal; Testes auditivos

ANALYSIS OF THE NEONATAL HEARING SCREENING PROGRAM AT SERGIPE PUBLIC MATERNITY

ABSTRACT: In early childhood, a child depends on his senses to communicate with the outside world and gain decisive experiences for his life. Hearing loss has direct implications on these aspects. According to data from different epidemiological studies, the prevalence of hearing disorders ranges from one to six neonates for each one thousand live births. This prevalence is considered high compared to other childhood screenable diseases. Therefore,

hearing screening in the neonatal period is recommended for all newborns. The aim of this study is to characterize the process of implementation of the Neonatal Hearing Screening Program (PTAN) in a public maternity hospital in the state of Sergipe. This is a qualitative, descriptive research, developed with all live births of a maternity hospital in the state of Sergipe in a given period. Three hundred and eighty-five liveborn newborns participated in the study, in which only 74% performed the Neonatal Hearing Screening. This was due to the fact that the maternity hospital does not have a speech-language pathologist on weekends and / or holidays. From the study, the flow of care is convergent with the Child Health Care Directive of the municipality, but is not yet universal, as it does not reach the goal of 100% coverage of newborns.

KEYWORDS: Audiology; Neonatal screening; Hearing tests

1 | INTRODUÇÃO

Na primeira infância a criança depende essencialmente dos seus sentidos para comunicar-se com o mundo exterior e obter experiências que serão decisivas para as relações psicossociais. A perda auditiva tem implicações diretas no desenvolvimento, na escolaridade, no relacionamento social e no status emocional. (WEBER et al., 2001).

No que diz respeito à audição é fundamental que o sistema auditivo esteja íntegro anátomo e fisiologicamente a fim do desenvolvimento normal da linguagem oral. (PADUA et al., 2005).

O diagnóstico precoce da deficiência auditiva é de essencial importância para prevenir ou diminuir os possíveis agravos e desvios que possam surgir no desenvolvimento da criança (Oliveira et al., 1998).

A deficiência auditiva é uma das alterações mais frequentes em recém-nascidos, ocorrendo em cerca de um a três neonatos para cada mil nascidos vivos. Quando se trata de neonatos que permaneceram na UTI, esta prevalência é estimada entre um a quatro para cada cem nascidos vivos, e de um a quatro para cada cem nascidos vivos (BRASIL, 2012a). Além disso, entre as doenças passíveis de serem identificadas ao nascimento, a deficiência auditiva apresenta elevada prevalência (30:10.000) quando comparada com a Fenilcetonúria (1:10.000), Hipotireoidismo (2,5:10.000) e Anemia Falciforme (2:10.000) (BRASIL, 2012a).

Em vista disso, o Joint Committee on Infant Hearing em 2000 e o Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância em 2001 passaram a recomendar a triagem auditiva no período neonatal, universal, ou seja, abrangendo todos os recém-nascidos. Os programas de identificação precoce da deficiência auditiva vêm sendo desenvolvidos no Brasil desde a década de 80 com populações de alto e baixo risco, utilizando-se procedimentos comportamentais e eletrofisiológicos. (Castro Junior et al., 2002).

A partir dessa perspectiva, considera-se que toda criança deve ter sua audição avaliada antes dos três meses de idade, com a efetivação do diagnóstico médico e audiológico e início da intervenção fonoaudiológica até os 6 meses de idade.

Analisar resultados da Triagem Auditiva Neonatal em maternidades constitui-se como fator importante para conhecer a prevalência de problemas auditivos e os seus fatores de risco. Dessa forma, é possível estabelecer um plano para minimizar os danos causados através do encaminhamento rápido e adequados ao tratamento que a criança necessita. Para isso, é necessário o conhecimento prévio da equipe de profissionais da maternidade para orientar adequadamente os responsáveis e dar o apoio que eles precisam para adesão ao tratamento, pois se sabe que se esse não for realizado a tempo, os danos podem se tornar irreparáveis.

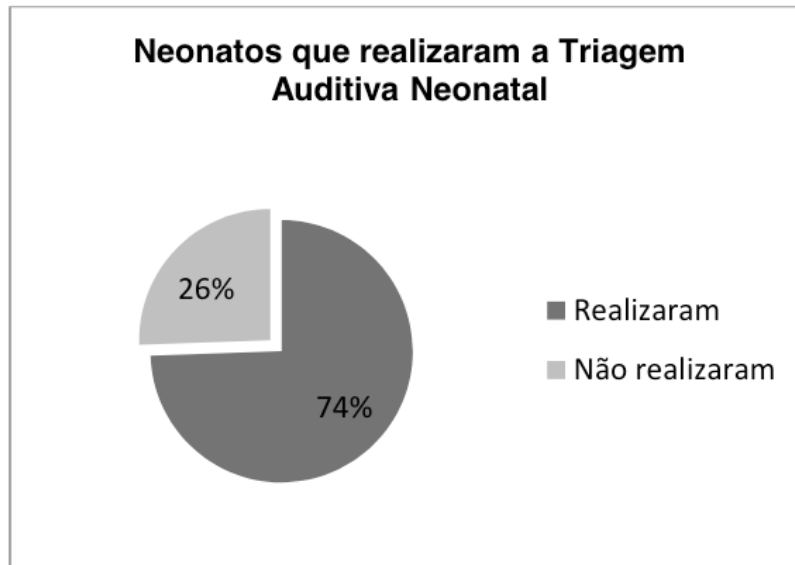
2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um levantamento de dados de um período de 3 meses em uma maternidade pública do estado de Sergipe com o intuito de analisar o perfil epidemiológico dos resultados Do Programa de Triagem Auditiva Neonatal (PTAN). A população utilizada na atual pesquisa consiste em pacientes que foram submetidos à Triagem Auditiva Neonatal em uma maternidade pública de Sergipe entre os meses de Setembro e Novembro de 2017. Foram critérios de inclusão todos os pacientes com idade entre 0 e 30 dias e que tenham realizado o exame dentro da Maternidade.

Para a avaliação da acuidade auditiva utilizou-se aparelho de emissões otoacústicas transientes (EOAT), próximo da alta hospitalar do RN. A sonda para captação das emissões otoacústicas foi acoplada na orelha externa do recém-nascido preferencialmente durante seu sono fisiológico. Caso o exame constatasse alteração auditiva, seria repetido outro exame, entre 7 e 15 dias após a alta hospitalar.

3 | RESULTADOS

Dos 380 bebês nascidos no período analisado, sendo 192 do sexo feminino e 188 do sexo masculino, 283 (74%) realizaram a Triagem Auditiva Neonatal (TAN) e 97 (26%) não realizaram até o período da alta. Esse fato ocorreu devido à maternidade não possuir fonoaudiólogo de plantão aos finais de semana e/ou feriados. Por isso, as mães eram orientadas a retornarem em dias úteis (segunda a sexta) para a realização do exame. Dos 97 bebês orientados, apenas 30 (31%) retornaram no período de um mês para realizar a TAN.



A partir da análise dos prontuários, foram encontrados 4 nascimentos pré-termo (<37semanas) e 3 nascimentos pós-termo (>41,7 semanas), tendo em vista de se tratar de uma maternidade de baixo risco e não possuir UTIN.

Em relação ao peso de nascimento, concluiu-se que 18 bebês nasceram grandes para a idade gestacional (GIG) (>3,999kg), além de 9 pequenos para idade gestacional (PIG) (<2,500kg).

No tocante ao Ápgar, que consiste no primeiro exame do recém-nascido, o menor valor encontrado foi 5/8 e o maior foi 10/10.

4 | CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado, todos os recém-nascidos que fizeram o TAN não apresentaram alterações no exame. Dessa forma, observa-se que fluxo de atendimento está convergente com a Diretriz de Atenção à Saúde da Criança do município, porém ainda não é universal, pois não atinge a meta de 100% de cobertura dos neonatos. Esse problema consiste em grande parte por não haver profissional

capacitado para realizar o exame aos finais de semana e/ou feriados. Ademais, apesar da orientação para o retorno à maternidade, algumas mães não acatam a ideia, prejudicando a eficácia do PTAN.

REFERÊNCIAS

1. CASTRO JÚNIOR, N. P. C.; MARONE, S. A. M.; ALMEIDA, C. I. R.; REDONDO, M. C. **Avaliação audiológica em recém-nascidos.** In: CAMPOS, C. A. H.; COSTA, H. O. O. (Ed.). Tratado de otorrinolaringologia. São Paulo: Roca, 2002. p. 441-451.
2. Comitê Brasileiro sobre perdas auditivas na infância – período neonatal 2000. CBPAI. Recomendação 01/99. Disponível online em: <<http://www.crfa1.org.br/cbpai.htm>>. Acessado em: 18/07/2000.
3. 1. Joint Committee on Infant Hearing. Executive Summary of Joint Committee on Infant Hearing Year 2007. **Position Statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs Internet.** Available from: <http://www.jcih.org/ExecSummFINAL.pdf> [Links]
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção da triagem auditiva neonatal.** Brasília, 2012a.
5. Oliveira TMT, Casarin MT, Souza MA, Marquett SCE, Barros TN. **Atitudes dos Médicos Pediatras em relação à Audição Infantil.** *Pediatria Atual* 1998;11(9):48-53.
6. Pádua FGM, Marone S, Bento RF, Carvalho RMM, Durante AS, Soares JC, et al. **Triagem Auditiva Neonatal:um Desafio para sua Implantação.** *RBORL* . 2005;9 (3):189-94.
7. Weber BA, Diefendorf A. **Triagem auditiva neonatal.** In: Musiek FR, Rintelmann WF. *Perspectivas atuais em avaliação auditiva.* São Paulo: Manole; 2001. p. 323-38.

ANESTESIA POUPADORA DE OPIOIDES: UMA NOVA ABORDAGEM

Data de aceite: 20/01/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Mayara Sousa da Silva Serejo

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/4846386256125332>

Plinio da Cunha Leal

Professor da Universidade Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2150178332757393>

Alexandro Ferraz Tobias

Anestesiologista do Hospital Universitário da
Universidade Federal Do Maranhão e do Hospital
Estadual de Alta Complexidade Dr Carlos Macieira
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2023042604389377>

Eduardo José Silva Gomes de Oliveira

Graduando em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/5743982863643330>

Viviani Gonçalves Versiani

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/8830828431714018>

Deborah Cristina Marquinho Silva

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/0266197209268363>

Thaís Oliveira Nunes da Silva

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/6083435128954655>

Maria Eduarda Coelho Pessoa

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/2930000352166092>

Maria Tenório Dantas Britto

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<https://orcid.org/0000-0001-6662-7066>

Greta Maria Murad da Costa

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/7485014981485073>

Helena Fontoura Santiago

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/0879204376309060>

Davi Bayma Reis

Graduando em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/9090458985736104>

RESUMO: O uso de opioides teve início na década de 1960 com a anestesia moderna, reduzindo a necessidade do excesso de hipnóticos e proporcionando maior estabilidade hemodinâmica. Tornou-se uma escolha comum entre anesthesiologistas para uso intraoperatório e tratamento de dor aguda e crônica. Porém, são acompanhados por muitos efeitos colaterais e podem trazer consigo tolerância e hiperalgesia induzida por opioide (HIO), aumentando a demanda de medicamentos analgésicos para controlar a dor. Foi comprovado que o uso crônico e a dependência de opioides estão relacionados à utilização dessa classe durante o perioperatório. Por isso, pesquisadores desenvolveram uma nova técnica, a anestesia poupadora de opioides ou *opioid-free anesthesia* (OFA), que faz uso de medicamentos não-opiodes e adjuvantes na anestesia perioperatória. Esta busca uma analgesia multimodal e uma recuperação pós-operatória rápida (ERAS), mantendo controlada a dor do paciente através de gabapentinoides, lidocaína endovenosa e outros. Entretanto, é preciso estar atento aos pontos negativos desta técnica, pois pode trazer efeitos como hipotensão durante a cirurgia.

PALAVRAS-CHAVE: opioid-free; anestesia; opioides; cirurgia.

OPIOID-FREE ANESTHESIA: A NEW APPROACH

ABSTRACT: The use of opioids began in the 1960s with the modern anesthesia, reducing the need for overuse of hypnotics and providing greater hemodynamic stability. It has become a common choice among anesthesiologists for intra-operative use and treatment of acute and chronic pain. However, there are opioid-related side-effects and may bring tolerance and opioid-induced hyperalgesia (OIH), increasing the demand for painkillers to relief the pain. Chronic use and opioid dependence have been proved to be related to peri-operative use of this type of drug. Therefore, researchers have developed a new technique, opioid-free anesthesia (OFA), which makes use of nonopioid and adjuvant drugs in peri-operative anesthesia. It seeks multimodal analgesia and enhanced recovery after surgery (ERAS), controlling the patient's pain through gabapentinoides, beta-blockers, intravenous lignocaine and others. However, the specialist must be aware of the negative aspects of this technique, as it can have effects such as hypotension during surgery.

KEYWORDS: opioid-free; anesthesia; opioids; surgery.

INTRODUÇÃO

A dor é um importante contribuinte para o sofrimento pós-operatório e é relatada como a principal preocupação para a maioria dos pacientes cirúrgicos, somados ao seu manejo inadequado no pós-operatório. Isso pode levar a permanências hospitalares prolongadas, readmissões desnecessárias, além do aumento da morbidade e dos custos com a saúde.

Dor aguda intensa não controlada pode causar conformação permanente na

medula espinhal e conseqüentemente síndromes debilitantes, pela dor crônica.

Apesar da atenção generalizada aos perigos dos agentes opióides, o seu uso indevido continua sendo uma das principais causas morte acidental nos EUA (2) e já é bastante difundido que os seus efeitos colaterais indesejáveis, como depressão respiratória, sedação, náusea e vômitos, constipação e íleo paralítico podem levar a significativa morbimortalidade. Além disso, há evidências de que a imunossupressão induzida por opióides pode afetar o resultado da cirurgia, incluindo o aumento do risco de infecção, aumento do risco de metástase no câncer e, opióides de ação curta usados durante um perioperatório anestésico, podem levar também a tolerância aguda induzida por opióides e hiperalgesia.

A OFA é uma técnica na qual não é possível a administração de opióides por qualquer via, inclusive sistêmica, infiltração neuraxial ou tecidual. Inicialmente pioneira em cirurgia bariátrica, a técnica se baseia em combinações de agentes não opióides e adjuvantes, incluindo propofol, dexmedetomidina, lidocaína, magnésio e cetamina para manter a estabilidade analgésica. A analgesia multimodal poupadora de opióides tornou-se uma alternativa para gerenciar a dor pós-cirúrgica nas últimas duas décadas e o uso perioperatório de analgésicos não-opióides multimodais permite o bloqueio preventivo de receptores na via complexa da dor tanto central quanto periférica. O uso pré-operatório de inibidores da Cox, análogos de GABA e acetaminofeno demonstram diminuir a necessidade do uso de opióides no pós-operatório.

Assim, é interessante questionar os riscos potenciais de opióides intra-operatórios e suas alternativas, especificamente a analgesia livre de opióides (OFA) e suas nuances.

HISTÓRIA DOS OPIOIDES NA ANESTESIA

Até o início do século XIX, não se conheciam os componentes do ópio dificultando sua aplicação terapêutica. Entre 1803 e 1804, Friedrich Wilhelm Sertümer (1783-1841) conseguiu isolar laboratorialmente a morfina, provando ser esse o princípio sonífero do ópio.

Desde tempos imemoriais, o ópio, produto natural extraído do *Papaver somniferum* e os seus derivados, além de exercerem ponderável influência sobre o comportamento dos seres humanos, têm sido empregados como sedativo e como analgésico.

A partir do século XIX, com o isolamento dos alcalóides do ópio e as facilidades para o emprego dessas substâncias por via parenteral, houve aumento do interesse pelo uso criterioso dos opióides na área médica e da análise das conseqüências sociais de seu uso abusivo.

A evolução dos conhecimentos sobre o ópio, produto natural extraído do *Papaver somniferum*, e sobre os opióides, substâncias naturais, semi-sintéticas e sintéticas extraídas do ópio, bem como as principais referências a essas substâncias desde a Antigüidade foram avaliadas. Foi enfatizado o progresso obtido a partir dos trabalhos de Setürner que resultaram no isolamento da morfina. As investigações conduzidas por outros autores na busca de substâncias sintéticas que apresentassem vantagens sobre os produtos naturais foram mencionadas. A importância da descoberta dos receptores o opióides e de seus ligantes endógenos foi sublinhada.

O objetivo da anestesia geral é prover hipnose, analgesia e relaxamento. Antes da introdução dos opióides na década de 1960, anestesia por inalação profunda ou altas doses de hipnóticos eram usados para alcançar a hipnose e imobilidade, além de suprimir a resposta simpática à dor. Essas altas doses poderiam ocasionalmente levar a uma instabilidade hemodinâmica.

A introdução dos opióides e o advento da anestesia balanceada era uma necessidade para solucionar esse problema. Sua descoberta foi de suma importância visando que os antigos hipnóticos eram potentes agentes depressores cardiovasculares. A administração de altas doses de opioides permitiu a redução do uso de hipnóticos e proveu a supressão do sistema simpático com a manutenção da estabilidade hemodinâmica.

Desde então, o uso de opióides no intra-operatório virou uma prática comum. Opióides em cirurgias cardíacas tem sido prática comum desde a década de 1980 e opióides são geralmente usados para amortecer a resposta à intubação. Fentanil é comumente utilizado para atenuar elevação BP e HR (?) atribuíveis à dor e opióides de curta duração são considerados o método preferível para estímulo doloroso intenso, mas ainda garantindo rápida recuperação sem aumentar efeitos colaterais. Anestesia intravenosa total com uso de um opióide é também comumente usada para evitar náusea e vômito de pós-operatório associada a agentes inalatórios.

Opióides tem sucesso por bloquear estímulo nociceptor ascendente reduzindo assim a dose necessária de hipnóticos e facilitando a estabilidade hemodinâmica, reduzindo resultado cardíaco sem diminuir perfusão coronariana e boquear respiração enquanto facilita ventilação.

POR QUE OPTAR PELA ANESTESIA POUPADORA DE OPIOIDES

O motivo pelo qual a anestesia livre de opióides (OFA) tem sido defendida é porque, apesar de serem eficazes, os opioides causam muitos efeitos colaterais perioperatórios, por esta razão estão sendo minimizados ou não incluídos nas cirurgias. Os efeitos colaterais e as complicações mais comuns do uso de opióides são: sonolência, tontura, prisão de ventre, náusea e vômito, prurido, retenção

urinária, débito cardíaco reduzido, sedação e depressão respiratória com risco de vida. Além disso, eles podem desorganizar a arquitetura do sono e provocar delírio pós-operatório.

Uma das vantagens do OFA é a aceleração do processo de recuperação da analgesia do paciente no pós-operatório, principalmente nos grupos de pacientes com dor crônica e dependentes de opióides. A administração intraoperatória de opióides induz pós-operatório com tolerância aguda e um fenômeno chamado hiperalgesia induzida pelo opióide (HIO), que piora a dor e aumenta o consumo de analgésicos no pós-operatório. A HIO é o aumento da sensibilidade à dor causada por exposição ao opióide. Esse fenômeno afeta de forma negativa o tratamento da dor. Portanto, a estratégia poupadora de opióides no intraoperatório está associada a melhorias pós-operatórias, analgesia derivativa, incluindo o uso de agonistas β -adrenérgicos, que não possuem analgésico intrínseco em sua propriedade. Além disso, um exemplo é na técnica de OFA para *colecistectomia laparoscópica*, que reduziu a dor pós-operatória dos pacientes, mais especificamente a dor provocada por movimento.

O uso dos opióides tem capacidade de aumentar a área de hiperalgesia secundária, ou seja, uma sensibilidade dolorosa que ocorrerá nos nervos periféricos que não foram danificados durante a lesão. Como no pós-cirúrgico crônico, a dor é considerada uma grande preocupação e sua prevenção é um indicador da qualidade dos cuidados de saúde. O papel preventivo da OFA merece alguma atenção. O papel dos opióides no câncer após cirurgia oncológica ainda está sendo debatido, mas a OFA pode favorecer e ajudar no controle da dor e melhorar o resultado no pós-operatório, que é uma das suas principais vantagens.

FÁRMACOS QUE REDUZEM O USO DE OPIOIDES

A anestesia multimodal é a melhor maneira de se diminuir o consumo de opioides, com o objetivo de diminuir as doses de cada fármaco e, assim, diminuir a ocorrência de efeitos adversos. Exemplos de fármacos que podem ser utilizados em uma estratégia de anestesia *opioid-free* incluem fármacos que bloqueiam os canais de sódio dependentes de voltagem e canais de cálcio dependentes de voltagem (gabapentinoides), que aumentam a função do sistema de ácido γ -aminobutírico endógeno (GABA) e modulam a atividade do receptor N-metil-D-aspartato (NMDA), betabloqueadores, antagonistas NMDA, lidocaína EV, sulfato de magnésio, dexametasona, além da realização de bloqueios periféricos.

✓ **Agonistas alfa2-adrenérgicos**

Os agonistas do receptor α 2-adrenérgico têm efeitos sedativos, ansiolíticos, hipnóticos, analgésicos e simpatolíticos, sendo os mais utilizados clonidina e dexmedetomidina.

Dexmedetomidina é um agonista α_2 -adrenérgico altamente seletivo que produz sedação, simpátólise, hipnose e analgesia. A dexmedetomidina é atualmente aprovada apenas para uma sedação breve (<24 horas) pós-operatória. Sua ação principal é como um agonista dos receptores α_2 no *locus ceruleus*. Apresenta um efeito mínimo sobre a respiração. A frequência e o débito cardíacos mostram uma redução dependente da concentração.

✓ **Gabapentinoides**

Atuam inibindo canais de cálcio voltagem-dependente, limitando a transmissão dos estímulos dolorosos. Incluem gabapentina e pregabalina. Podem ser utilizados dentro de uma estratégia de analgesia preemptiva, reduzindo o consumo de analgésicos no pós-operatório.

✓ **Antagonistas Receptor NMDA**

Cetamina é um derivado da fenciclidina que atua principalmente, mas não inteiramente, como um antagonista do receptor de N-metil-D-aspartato. Ela produz um estado dissociativo de hipnose e analgesia. Tem sido usada para a indução e manutenção de anestesia.

✓ **Lidocaína EV**

Foram observados efeitos analgésicos, anti-hiperalgésicos e anti-inflamatórios na utilização de lidocaína EV no período perioperatório. É considerado seguro e possui como benefícios a redução do uso de anestésicos, menor tempo para retorno da função intestinal e de internação hospitalar, podendo ser administrada na dose de 1 a 2mg/kg/hr.

✓ **Sulfato de Magnésio**

Magnésio age como um antagonista não competitivo de receptores NMDA impedindo a entrada de cálcio e sódio na célula, realizando um bloqueio voltagem-dependente, gerando um efeito analgésico através da prevenção da despolarização e transmissão do estímulo doloroso.

✓ **Dexametasona**

É um anti-inflamatório esteroide potente, possuindo ação antiemética e analgésica em doses maiores.

BENEFÍCIOS DA ANESTESIA OPIOID-FREE

Evidências mostram efeitos benéficos relacionados à anestesia Opioid-free, dentro dos quais podem ser destacados a diminuição dos efeitos colaterais perioperatórios relacionados aos opióides que podem ser: íleo paralítico e constipação, náusea e vômito, tontura, sonolência, prurido, retenção urinária, tolerância por dessensibilização, débito cardíaco reduzido, coma e até morte. Além

disso, a dor pós-operatória também pode ser reduzida, uma vez que os opióides podem ser eliminados com maior velocidade ou levar à tolerância aguda. Desse modo, uma parcela de estudiosos acredita que na ausência da administração de opióides no intraoperatório, menos opióides serão necessários no pós-operatório.

O maior uso de opióides no período pré-operatório é associado a um tempo de recuperação mais lento, uma maior internação hospitalar e piores resultados após a cirurgia. Outra vantagem dessa modalidade anestésica é a diminuição do tempo de internação hospitalar e conseqüente redução nos custos com auxílio médico e medicamentos que tem relação direta com os efeitos adversos decorrentes dos opióides. Nessa conjuntura, para um pós-operatório sem intercorrências, para reabilitação e mobilização é essencial que se tenha um bom controle da dor e isso pode resultar em retomada antecipada das atividades normais do paciente.

A minimização opioide pode melhorar os resultados após grandes cirurgias como:

- ✓ Recuperação mais rápida do íleo e recuperação antecipada em um dia mostra uma vantagem relevante após cirurgia de abdome. O tempo total de internação hospitalar também diminui em um dia e é observado que náuseas e vômitos ocorrem em menor proporção.

- ✓ Respiração perturbada pelo sono como a Síndrome da apneia obstrutiva (SAOS) ocorre em maior freqüência e gravidade com o uso de opioides. Assim, o uso de um regime de analgesia multimodal diminui a ocorrência de SAOS após a intervenção.

- ✓ Oncologia e recorrência do câncer também é um ponto a ser destacado, uma vez que existe uma melhor sobrevida quando nenhum opioide é administrado intraoperatório e anestésicos locais são relacionados a melhores taxas de cura e incidência diminuída após cirurgia de câncer.

Estudos recentemente publicados têm comprovado que a Anestesia livre de opioides é segura. Na cirurgia de câncer de mama, apesar de a anestesia sem opioides poder levar a um maior nível de sedação no período perioperatório precoce, é também capaz de reduzir o consumo de opioides e melhorar a recuperação durante as primeiras 24 horas do perioperatório.

RISCOS DA OFA

O principal ponto negativo da prática da OFA refere-se ao intenso bloqueio simpático que pode ser acompanhado de hipotensão no intraoperatório. Logo, é necessário manter-se atento durante o manejo. O bloqueio obtido com os agonistas alfa-2 não é tão rápido e facilmente titulável quando o dos opioides.

Há também efeitos colaterais relacionados aos diferentes medicamentos adjuvantes:

- ✓ Paracetamol: indigestão; hepatotoxicidade; sudorese; agranulocitose.
- ✓ Anestésicos locais: fraqueza motora residual; irritação do nervo periférico; reações alérgicas; efeitos simpaticomiméticos; arritmias cardíacas e toxicidade.
- ✓ Antiinflamatórios não esteroidais (AINEs): sangramentos; disfunção renal; broncoespasmo; hipertensão; reações alérgicas; agonistas alfa-2; bradicardia e hipotensão; sedação; tonturas; gabapentina; sonolência e tontura; edema periférico;
- ✓ Antagonistas de NMDA: hipertensão; diplopia e nistagmo; náusea e vômito; fraqueza muscular e sedação; tonturas.

CONCLUSÃO

Durante todos os anos de evolução de técnicas anestésicas, os opioides foram uma das principais classes de medicamentos que permitiram o crescimento da Anestesiologia. Apesar de toda sua importância e eficácia, os efeitos colaterais que sua administração pode causar ainda levantam questionamentos sobre serem a primeira escolha no processo da anestesia. As evidências para se utilizar a técnica poupadora de opioides no manejo anestésico estão ganhando espaço, pois esta reduz a hiperalgesia, diminui o risco de reincidência de câncer e acelera a recuperação pós-operatória. Porém, nenhuma técnica é isenta de riscos. Sendo assim, é importante que cada paciente seja analisado na sua individualidade e que o anestesiolista tenha domínio e segurança ao determinar o procedimento ideal a ser aplicado.

REFERÊNCIAS

1. BELOEIL, Helene. **Opioid-free anesthesia**. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, 2019.
2. BRANDAL, Delara et al. **Impact of enhanced recovery after surgery and opioid-free anesthesia on opioid prescriptions at discharge from the hospital: a historical-prospective study**. Anesthesia & Analgesia, v. 125, n. 5, p. 1784-1792, 2017.
3. DE CASTRO, A. **OPIOID FREE ANAESTHESIA**. 2016.
4. DUARTE, Danilo Freire. **Uma breve história do ópio e dos opióides**. Rev Bras Anesthesiol, v. 55, n. 1, p. 135-146, 2005.
5. FORGET, Patrice. **Opioid-free anaesthesia. Why and how? A contextual analysis**. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine, v. 38, n. 2, p. 169-172, 2019.
6. FRIEDBERG, Barry L. **How Does Routine Anesthesia Care Impact Today's Opioid Crisis:**

The Rationale for Opioid Free Anesthesia (OFA). Transl Perioper & Pain Med, v. 5, n. 4, p. 98-100, 2018.

7. KLOCKGETHER-RADKE, A. P. **FW Sertürner and the discovery of morphine. 200 years of pain therapy with opioids.** 2002.

8. MILLER, Ronald D. et al. (Ed.). Miller. **Anesthesia.** Elsevier Health

9. Sciences, 2015.

10. SAMUELS, David et al. **Opioid-free anesthesia results in reduced post-operative opioid consumption.** of, v. 3, p. 2, 2017.

11. SOFFIN, Ellen M. et al. **Opioid-free anesthesia within an enhanced recovery after surgery pathway for minimally invasive lumbar spine surgery: a retrospective matched cohort study.** Neurosurgical focus, v. 46, n. 4, p. E8, 2019.

ANGINA DE LUDWIG COMPLICADA COM MEDIASTINITE NECROSANTE DESCENDENTE

Data de aceite: 20/01/2020

Emanuel Henrique Cardoso Muniz

Hospital Municipal Djalma Marques (HMDM),
Médico
São Luís – MA

Ingrid de Macêdo Araújo

Universidade CEUMA, Curso de Medicina
São Luís - MA

Thaíse Maria de Moraes Carvalho

Universidade CEUMA, Curso de Medicina
São Luís – MA

Caroline Marques do Nascimento

Universidade CEUMA, Curso de Medicina
São Luís – MA

Yasmin Sousa Bastos

Universidade CEUMA, Curso de Medicina
São Luís – MA

Gabriel Henrique Lima Barreto do Nascimento

Hospital Municipal Clementino Moura, Médico
São Luís - MA

Antônio Henrique Lucano Milhomem Pereira

Hospital Universitário da Universidade Federal
do Maranhão (HUUFMA) – Unidade Presidente
Dutra, Residência de Radiologia
São Luís - MA

Benjamin Franklin Pinheiro de Alencar

Unidade Básica de Saúde Cel. Inácio Teles de
Menezes, Médico
Granja - CE

Daniel Tomich Netto Guterres Soares

Hospital de Referência Estadual de Alta
Complexidade Dr. Carlos Macieira (HCM),
Residência de Cirurgia Geral
São Luís - MA

Thiago Arôso Mendes de Araújo

Hospital de Referência Estadual de Alta
Complexidade Dr. Carlos Macieira (HCM),
Residência de Cirurgia Geral
São Luís - MA

Matheus Rizzo de Oliveira

Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE),
Residência de Oftalmologia
São Paulo – SP

Hiago Sousa Bastos

Hospital São Domingos (HSD), Residente do
Programa de Especialização em Medicina
Intensiva
São Luís - MA

RESUMO: A angina de Ludwig é definida como uma grave celulite, ou infecção do tecido conjuntivo, rapidamente progressiva, envolvendo os espaços fasciais submandibular e sublingual bilateralmente e o espaço submentoniano, caracterizada por um endurecimento e aumento de volume consistente e não flutuante acompanhado de elevação e deslocamento posterior da língua, com frequente acometimento das vias aéreas. É uma condição clínica cada vez menos comum

após o surgimento dos antibióticos e das melhoras nas condições de saúde bucal em geral. No entanto, continua sendo de extrema gravidade, pois, quando não tratada, a mortalidade se aproxima dos 100% dos casos. No caso, trata-se de um paciente do sexo masculino, 67 anos que deu entrada no Hospital Municipal Djalma Marques com odontalgia associada à febre e hálito fétido. Além disso, apresentava rebaixamento do nível de consciência, sinais de hipoperfusão tecidual e coleção em partes moles da face que se estendia até a região torácica superior. O paciente evoluiu com parada cardiorrespiratória com retorno da circulação espontânea após 14 minutos e necessitou ser internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde se continuaram as medidas de estabilidade clínica. Apesar dessas medidas, após 72 horas, o paciente foi a óbito. No presente relato, é demonstrada a importância do reconhecimento clínico e etiopatogênico da doença, bem como a instituição do tratamento adequado, para diminuição dos desfechos mórbidos relacionados à população por ela acometida. Quanto mais precoce e assertivo o diagnóstico, melhor será a eficiência do tratamento medicamentoso e o prognóstico do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Angina de Ludwig; sepse; Mediastinite necrosante.

LUDWIG'S ANGINA COMPLICATED WITH DESCENDING NECROTIZING MEDIASTINITIS

ABSTRACT: Ludwig's angina is defined as severe cellulitis, or rapidly progressive connective tissue infection, involving the submandibular and sublingual bilateral fascial spaces and the submental space, characterized by a consistent and non-floating hardening and volume increase accompanied by tongue elevation and posterior displacement, with frequent airway involvement. It is an increasingly uncommon clinical condition after the emergence of antibiotics and improvements in oral health conditions in general. However, it continues to be extremely severe because, when not treated, mortality is close to 100% of cases. In this case, it is a 67-year-old male patient who was admitted to the Djalma Marques Municipal Hospital with odontalgia associated with fever and bad breath. In addition, he presented with lowered level of consciousness, signs of tissue hypoperfusion and collection in soft tissues of the face that extended to the upper thoracic region. The patient evolved with cardiorespiratory arrest with return of spontaneous circulation after 14 minutes and needed to be admitted to the Intensive Care Unit (ICU), where the measures of clinical stability continued. Despite these measures, after 72 hours, the patient died. In the present report, the importance of clinical and etiopathogenic recognition of the disease is demonstrated, as well as the institution of appropriate treatment, to reduce the morbid outcomes related to the population affected by it. The earlier and more assertive the diagnosis, the better the efficiency of drug treatment and the patient's prognosis.

KEYWORDS: Ludwig's angina; Sepsis; Necrotizing mediastinitis.

1 | INTRODUÇÃO

A angina de Ludwig, também conhecida como Angina Ludovici, "angina Maligna" e "Morbus Strangularis", foi descrita pela primeira vez por Wilhelm Frederick Von Ludwig em 1836 como "uma tumefação de tecido conectivo firme" que se estende de modo uniforme periféricamente na região cervical, envolvendo os diversos tecidos entre a laringe e o assoalho da boca, resultando na sensação de estrangulamento do paciente. Assim surgiu a palavra angina, derivada do grego *ankhon*, que significa "estrangulamento" (BURKE, 1939); (DHINGRA, 2010).

Atualmente, a angina de *Ludwig* é definida como uma grave celulite, ou infecção do tecido conjuntivo, rapidamente progressiva, envolvendo os espaços fasciais submandibular e sublingual bilateralmente e o espaço submentoniano, caracterizada por um endurecimento e aumento de volume consistente e não flutuante, acompanhado de elevação e deslocamento posterior da língua, com frequente acometimento das vias aéreas (DE FREITAS, 2006).

As infecções de origem odontogênica ou derivada de doenças periodontais têm sido relatadas como a principal etiologia desta condição clínica, sendo responsáveis por 75-90% de todos os casos. Entretanto, esta patologia pode ser causada por outros fatores, como presença de corpos estranhos no assoalho bucal, infecção de amígdalas palatinas, epiglote, laceração de tecidos bucais, fraturas mandibulares compostas, infecções das glândulas salivares, neoplasias bucais infectadas, otites médias e uso de drogas injetáveis nos grandes vasos cervicais (TOPAZIAN; GOLDBERG; RUPP, 2006); (SOARES et al, 2004).

A maioria dos casos ocorre em indivíduos previamente hígidos, no entanto, algumas condições podem predispor à Angina de *Ludwig*, como alcoolismo, diabetes *mellitus*, neutropenia, glomerulonefrites, desnutrição, anemia aplástica, uso de anti-inflamatórios hormonais ou imunossupressores, síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), entre outras (HUEB; BORGES; OLIVEIRA, 2004).

A Angina de *Ludwig* pode apresentar-se sob as seguintes formas: gangrenosas (necrose tecidual, devido a insuficiência do suprimento sanguíneo secundário à infecção) ou septicêmicas (resposta inflamatória exacerbada do sistema imunológico diante da invasão da corrente sanguínea por agentes infecciosos) (MELLO, 2017).

Os pacientes geralmente se apresentam com uma história prévia de extração dentária recente ou higiene dental precária. Os principais sinais e sintomas observados consistem em febre, cervicalgia, disfagia, odontalgia e odinofagia, além de disфонia e até disartria, sendo acompanhados ou não de sintomas respiratórios (dispneia, taquipneia, estridor), cianose, entre outros (CANDAMOURTY et al, 2012); (LERNER; TROOST, 1991). Os achados ao exame físico são compatíveis com os de uma celulite, e incluem aumento de volume do espaço submandibular, com uma língua

elevada e protusa, e trismo (indicando irritação direta dos músculos mastigatórios). Dispneia, taquipneia, estridor e cianose são sinais de obstrução progressiva por edema supraglótico e prenunciam uma emergência médica (BARAKATE et al, 2001).

Como na maioria dos casos a Angina de *Ludwig* possui etiologia de origem odontogênica, os microrganismos encontrados são os da microbiota oral, sendo então uma infecção polimicrobiana, cujos principais responsáveis são *Streptococcus* alfa-hemolíticos seguidos de *Staphylococcus* ssp, *Peptostreptococcus* ssp, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella melaninogenica*, *Prevotella oralis*, *Veillonella* e Spiroqueta. Esse ambiente polimicrobiano favorece a produção de várias endotoxinas, as quais quando combinadas resultam em rápida evolução, em um espaço fechado, com necrose tissular, tromboflebite local, odor fétido e com produção de gás (MOURA et al, 2010); (BUSCH; SHAH, 1997).

Irrestrita, relativamente, por barreiras anatômicas, a infecção do assoalho da boca pode espalhar-se rapidamente a outros tecidos cervicais, como o espaço fascial retrofaríngeo e, mais raramente, ao mediastino ou espaço subfrênico. Outras complicações decorrentes da Angina de *Ludwig*, além do comprometimento de vias aéreas, incluem: mediastinite necrosante descendente, abscesso subfrênico, efusão pericárdica e/ou pleural, empiema, osteomielite de mandíbula, infecção da bainha da carótida e possível ruptura, tromboflebite supurativa da veia jugular interna, entre outras (KAVARODI, 2011); (ZANINI et al, 2003).

O diagnóstico é feito principalmente com base na avaliação dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, auxiliados pelos exames laboratoriais e pelos exames de imagem como radiografias, ultrassonografias, tomografias computadorizadas e ressonância magnética (JIMÉNEZ et al, 2004).

O tratamento inicial é clínico e pautado em quatro ações principais: manutenção das vias aéreas; incisão e drenagem; antibioticoterapia adequada; e remoção do foco infeccioso de origem (SRIROMPOTONG; ART-SMART. 2003).

A angina de *Ludwig* é conhecida por sua alta letalidade há muitos anos e frequentemente excedia a taxa de 50% de mortalidade, chegando a 86% em alguns casos. Com o advento da antibioticoterapia moderna a taxa de mortalidade diminuiu significativamente ao longo dos anos, chegando a menos de 10% nos dias de hoje (BALASUBRAMANIAN et al, 2014).

2 | RELATO

Paciente leucoderma, sexo masculino, 67 anos, com diagnóstico prévio de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes *Mellitus* (DM) tipo II, deu entrada no Hospital Municipal Djalma Marques no dia 31.03.2018 com quadro de odontalgia à esquerda associado à febre e hálito fétido há cerca de 5 dias.

Durante a investigação clínica, evidenciou-se extensa coleção em partes moles da face com extensão para região cervical esquerda e região torácica superior, bem como importante hiperemia local associada a edema e visível compressão de traqueia pela linha média, além de drenagem de secreção de aspecto purulento.

Ao exame físico, apresentava-se com taquicardia (115 bpm), febril (38 °C), taquidispneia (27 irpm), rebaixamento do nível de consciência e sinais de hipoperfusão tecidual (sudorese, pele fria e pegajosa, tempo de reenchimento capilar distal > 5 segundos), além de pressão arterial (PA) 80 x 50 mmHg e saturação de oxigênio 76%.

Foi realizado então a intubação orotraqueal de urgência e expansão volêmica com 1.000 mL de solução cristalóide. Entretanto, minutos após o paciente evoluiu com parada cardiorrespiratória (PCR) em assistolia com posterior evolução para fibrilação ventricular, sendo realizada as manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP) de acordo com as recomendações da *American Heart Association* (AHA), evoluindo com retorno da circulação espontânea (RCE) após 14 minutos de RCP. O paciente seguiu para estabilização clínica em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), em uso de amiodarona, noradrenalina e antibioticoterapia empírica (Cefepime e Vancomicina).

Após a estabilização clínica foi realizada tomografia computadorizada (TC) de região cervical no mesmo dia que demonstrou processo inflamatório extenso no assoalho da boca, associado a edema e enfisema do tecido celular subcutâneo da região anterior do pescoço e torácica superior, com acometimento do mediastino.

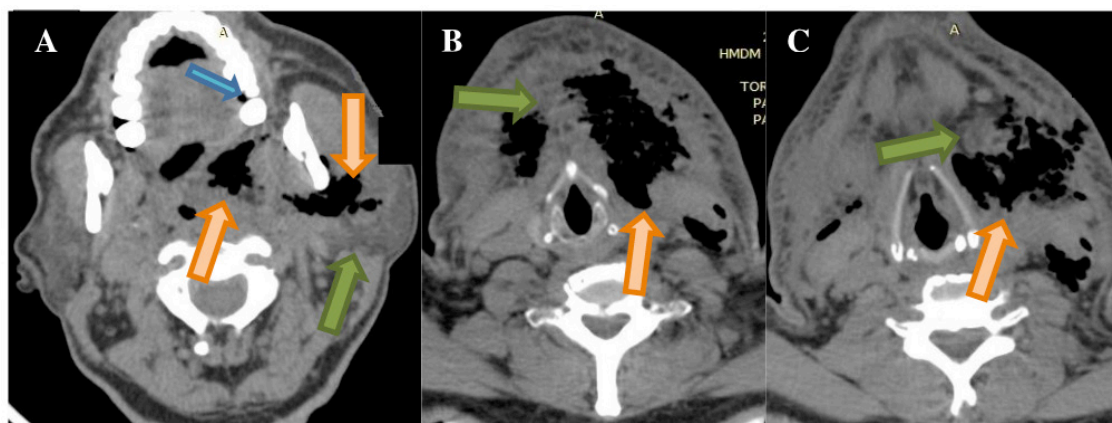


Figura 1: TC da região cervical alta (corte axial – A, B e C): Infiltrado inflamatório sugestivo de coleção: gás (hipodenso – setas laranjas) e líquido (isodenso – setas verdes) dissecando os planos superficiais à esquerda. Evidenciando ainda elemento com abertura endodôntica (seta azul).

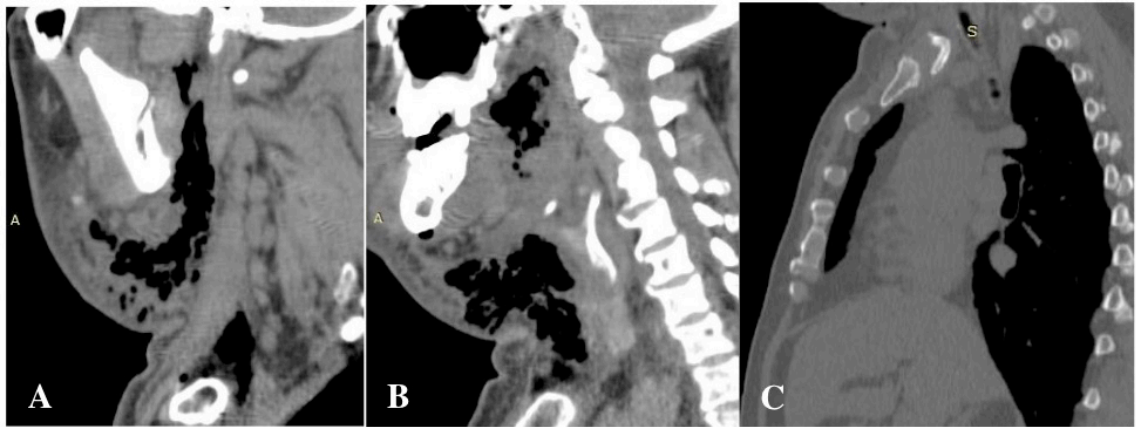


Figura 2: TC da região cervical alta (corte coronal – A, B e C): Infiltrado inflamatório gasoso dissecando os planos superficiais cervicais até o mediastino.

Ao laboratório geral evidenciou-se uma leucocitose (19.800), PCR aumentada (26,2) e aumento das escórias nitrogenadas (Creatinina = 2,3 e Ureia = 175).

Paciente foi então diagnosticado com Angina de *Ludwig*, Mediastinite Necrosante Descendente (MND), sepse de partes moles, choque séptico e Injúria Renal Aguda (IRA). Foi então adicionado ao esquema terapêutico um antibiótico empírico para cobertura de anaeróbios (Metronidazol) e o paciente foi submetido à cervicotomia direita e esquerda no mesmo dia com drenagem cirúrgica da região submandibular, sublingual, cervical e torácica e desbridamento cirúrgico com implantação de drenos de *Pen Rose*.

Evolui nas 48 horas subsequentes com piora clínica, apresentando hipotensão arterial persistente à despeito da expansão volêmica, com necessidade de crescentes doses de vasopressores (Noradrenalina). Evidenciou-se ainda piora laboratorial concomitante, a despeito da queda da leucocitose (17.140), com aumento da PCR (34,00), das escórias nitrogenadas (Creatinina = 3,3 e Ureia = 210), hipercalemia leve (potássio = 5,5), hiperglicemia (Glicemia atual = 329 mg/dl), disfunção hepática (Tempo de protombina = 17,2; INR = 1,79; Albumina = 1,3; AST = 91; e ALT = 82), hiperlactatemia (Lactato = 3,7) e acidose metabólica grave (pH = 7,2; bicarbonato = 16,2; ânion Gap = 28,9).

A despeito do tratamento clínico em UTI, o mesmo falecera três dias após a admissão, em decorrência de choque séptico refratário de origem de partes moles por foco odontogênico primário.

3 | DISCUSSÃO

A angina de *Ludwig* tornou-se cada vez menos comum após o surgimento dos antibióticos e das melhoras nas condições de saúde bucal em geral. No entanto, continua sendo uma condição clínica de extrema gravidade, pois, quando não

tratada, a mortalidade se aproxima dos 100% dos casos (PANDEY et al, 2017). Entre as patologias bucais, esta representa uma urgência médica, sendo seu diagnóstico e sua abordagem precoce, importantes medidas que afetam o prognóstico dos pacientes, reduzindo as taxas de morbidade e mortalidade (BARAKATE et al, 2001). A demora no diagnóstico e a drenagem inadequada representam as principais causas de mortalidade.

Esta patologia é uma grave celulite, rapidamente progressiva, caracterizada por um endurecimento e aumento de volume consistente e não flutuante acompanhado de elevação e deslocamento posterior da língua, com frequente acometimento das vias aéreas. As infecções de origem odontogênica destacam-se entre as principais causas, representando 70-90% dos casos, sendo os microrganismos da microbiota oral os agentes infecciosos mais encontrados e as formas gangrenosas e/ou septicêmicas as mais encontradas (MELLO, 2017). O paciente relatado apresentou um quadro típico de angina de *Ludwig* com predominância da forma septicêmica, iniciado por um processo infeccioso de origem odontogênica.

Apresenta relevante destaque, uma vez que sua evolução é rápida, colocando a vida do paciente em risco, seja pela obstrução das vias aéreas, em uma fase inicial, ou devido à disseminação da infecção e suas possíveis complicações, em uma fase mais tardia do processo (DHINGRA, 2010). Define-se mediastinite como uma inflamação do tecido conjuntivo mediastinal. A mediastinite necrosante descendente (MND), por sua vez, é definida como um processo infeccioso agudo decorrente de complicação de infecções cervicais ou odontogênicas, que chegam ao mediastino por contiguidade dos espaços anatômicos cervicais que os comunicam com o mediastino. Quando não tratada adequadamente, apresenta alta taxa de mortalidade (40 a 50% dos casos) (SAKAMATO, 2004). Por ser derivada da Angina de *Ludwig*, a mediastinite também se trata de um processo infeccioso poli microbiano. Seus principais sintomas são: febre, desconforto local, dispneia, dor torácica e/ou angústia respiratória, associados a abscesso cervical. Seu tratamento é pautado na drenagem e no debridamento cirúrgico agressivo associado à antibioticoterapia e cuidados gerais adequados (PINTO et al, 2003).

O exame clínico é decisivo para o diagnóstico, porém, deve ser acrescido de uma completa anamnese, exames laboratoriais e de imagem. O diagnóstico por imagem é de extrema importância, e pode ser realizado através de radiografias simples, tomografia computadorizada e ultrassonografia, sendo entre elas, a tomografia a de maior precisão. No entanto, deve-se atentar a sintomas que indiquem acometimento do mediastino como dor torácica, angústia respiratória e dispneia (KAVARODI, 2011).

A manutenção das vias aéreas é a principal preocupação no manejo inicial da angina de *Ludwig*, pelo fato da obstrução de vias aéreas ser uma condição ameaçadora a vida. Devido à natureza mista da infecção, a antibioticoterapia

empírica deve acontecer pela associação de vários antibióticos, com cobertura de cocos Gram-positivos, com a penicilina como droga de escolha; cobertura para anaeróbios com metronidazol preconizado pelo aumento emergente de cepas de *Bacteroides penicilina resistentes*; e ainda, a gentamicina pode ser utilizada contra os aeróbios Gram-negativos. Assim que o resultado da cultura identifique o agente etiológico, a terapêutica é ajustada de acordo (CANDAMOURTY, 2012).

A terapêutica adequada é de fundamental importância, e, quando realizada de forma adequada, reduz a taxa de mortalidade a menos de 10% e tornam as suas complicações pouco prováveis. Entretanto, a presença de complicações clínicas inerentes à Angina de *Ludwig* são importantes indicadores de maior mortalidade e de pior prognóstico, sendo necessário um tratamento rápido e agressivo, com baixas taxas de resposta terapêutica (BALAKRISHNAN; THENMOZHI, 2014).

4 | CONCLUSÃO

A angina de Ludwig é uma condição clínica rara de relevante destaque na prática médica e odontológica. Cada vez menos comum após na era da antibioticoterapia moderna, esta continua sendo uma condição clínica de extrema gravidade e alta mortalidade se não tratada adequadamente. Pode ser letal, seja pela obstrução das vias aéreas ou devido à disseminação da infecção e suas possíveis complicações. A demora no diagnóstico e a drenagem inadequada representam as principais causas de mortalidade e a realização de uma anamnese e exame clínico completo acrescido de exames laboratoriais e de imagem é imprescindível para o diagnóstico.

Desta forma, a Angina de *Ludwig* é uma patologia de grande importância na prática clínica, apresentando alta morbimortalidade quando não tratada, porém, com grande potencial de reversibilidade quando diagnosticada e tratada precocemente. Esta deve ser sempre lembrada, principalmente em pacientes com histórico de manipulação dentária recente e seguida de quadros infecciosos sistêmicos graves. Seu diagnóstico precoce, seguido de um tratamento clínico adequado são imprescindíveis para o bom prognóstico dos pacientes evitando-se a instalação de complicações como a Mediastinite Necrosante Descendente, que pode ser letal.

REFERÊNCIAS

BALAKRISHNAN, Aishwarya; THENMOZHI, M. S. **Ludwig's Angina: Causes Symptoms and Treatment**. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, v. 6, n. 10, p. 328, 2014.

BALASUBRAMANIAN, Sasikala et al. **Ludwig's angina: A case report and review of management**. SRM Journal of Research in Dental Sciences, v. 5, n. 3, p. 211, 2014.

BARAKATE, Michael S. et al. **Ludwig's angina: report of a case and review of management**

- issues.** Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology, v. 110, n. 5, p. 453-456, 2001.
- BURKE, John. **Angina Ludovici, a Translation, Together with a Biography of Wilhelm Frederick von Ludwig.** Bulletin of the History of Medicine, v. 7, p. 1115, 1939.
- BUSCH, Richard F.; SHAH, Darshan. **Ludwig's angina: improved treatment.** Otolaryngology—Head and Neck Surgery, v. 117, n. 6, p. S172-S175, 1997.
- CANDAMOURTY, Ramesh et al. **Ludwig's angina—An emergency: A case report with literature review.** Journal of natural science, biology, and medicine, v. 3, n. 2, p. 206, 2012.
- DE FREITAS, Ronaldo. **Tratado de cirurgia bucomaxilofacial.** Santos, 2006.
- DHINGRA, P. L. **Diseases of Ear, Nose & Throat.** Elsevier India, 2010.
- HUEB, Marcelo Miguel; BORGES, Luiz Marcondes; OLIVEIRA, Leonardo Rodrigues de. **Angina de Ludwig: tratamento cirúrgico minimamente invasivo e guiado por ultrassonografia cervical.** @ rq. otorrinolaringol, v. 8, n. 3, p. 181-187, 2004.
- JIMÉNEZ, Yolanda et al. **Infecciones odontogénicas. Complicaciones. Manifestaciones sistémicas.** Clínica, v. 1, p. 10-13, 2004.
- KAVARODI, A. M. **Necrotizing fasciitis in association with Ludwig's angina—A case report.** The Saudi dental journal, v. 23, n. 3, p. 157-160, 2011.
- LERNER, D. N.; TROOST, T. **Submandibular sialadenitis presenting as Ludwig's angina.** Ear, nose, & throat journal, v. 70, n. 11, p. 807-809, 1991.
- MOURA, Paula Souza et al. **Complicação Sistêmica de angina de Ludwig; relato de caso.** Revista Paraense de Medicina, v. 24, n. 2, p. 71, 2010.
- MELLO, Elaine Aparecida da Silva. **ANGINA DE LUDWIG: uma revisão de literatura.** 2017.
- PANDEY, Maitree et al. **Ludwig's angina in children anesthesiologist's nightmare: Case series and review of literature.** Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology, v. 33, n. 3, p. 406, 2017.
- PINTO, A. et al. **Regarding three cases of descending necrotizing mediastinitis: spiral CT assessment.** La Radiologia medica, v. 105, n. 4, p. 291-295, 2003.
- SAKAMATO, Gisele Emy et al. **Mediastinite Necrotizante Descendente.** Perspectivas Médicas, v. 15, p. 35-38, 2004.
- SOARES, Livia Prates et al. **Angina de Ludwig associada à presença de corpo estranho em região sublingual.** Revista da Faculdade de Odontologia-UPF, v. 9, n. 2, 2004.
- SRIROMPOTONG, Somchai; ART-SMART, Thumnu. **Ludwig's angina: a clinical review.** European archives of oto-rhino-laryngology, v. 260, n. 7, p. 401-403, 2003.
- TOPAZIAN, Richard G.; GOLDBERG, Morton H.; RUPP, James R. **Infecções orais e maxilofaciais.** Santos, 2006.
- ZANINI, Fábio Duro et al. **Angina de Ludwig: relato de caso e revisão do manejo terapêutico.** Arq Catarin Med, v. 32, n. 4, p. 21-3, 2003.

APRESENTAÇÕES E TRATAMENTO DOS *Divertículos esofágicos*: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 20/01/2020

Data de Submissão: 14/12/2019

Fabiane Gomes Pereira

Faculdade Santa Maria (FSM)

Cajazeiras – PB

<http://lattes.cnpq.br/8235731473724475>

José Nairton Alves de Sousa

Faculdade Santa Maria (FSM)

Cajazeiras – PB

<http://lattes.cnpq.br/0249089833661227>

Yuri Charllub Pereira Bezerra

Faculdade Santa Maria (FSM)

Cajazeiras – PB

<http://lattes.cnpq.br/4025389478238076>

Macerlane de Lira Silva

Faculdade Santa Maria (FSM)

Cajazeiras – PB

<http://lattes.cnpq.br/1331592104560855>

RESUMO: Objetivo: Revisar a literatura sobre divertículos esofágicos, principalmente no que diz respeito a sua epidemiologia, etiologia, sintomatologia e tratamento. **Metodologia:** Trata-se de um estudo realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, método com propósito de reunir e sintetizar sistematicamente e ordenadamente resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou questão. A pesquisa foi realizada nos meses de

Janeiro a Julho de 2019, nas bases de dados PubMed, SciELO e BVS, utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Divertículo; Endoscopia; Disfagia. **Resultados:** Primeiramente foi realizada a pesquisa nas bases de dados selecionadas, utilizando os DeCS isoladamente. Em seguida, foram agrupados aos pares associados ao descritor Booleano AND e aplicados os filtros de acordo com os critérios de inclusão. Posteriormente, foi realizada a leitura na íntegra e incluídos 05 estudos para o desenvolvimento dos resultados. **Discussões:** Os divertículos esofágicos são raros e podem ser produzidos por dois mecanismos fisiopatológicos: tração e pulsão. Os divertículos por tração ocorrem devido a um processo inflamatório no mediastino. Os divertículos por pulsão são devido a distúrbio de motilidade esofágica. Geralmente são assintomáticos com apenas 25% dos pacientes apresentando sintomas, sendo o mais comum a disfagia. Outros sintomas que podem ocorrer são o refluxo, azia, perda de peso, tosse crônica ou dor no peito. Os casos sintomáticos requerem tratamento intervencionista. Entretanto, a anatomia do esôfago apresenta desafios à ressecção cirúrgica, particularmente quando é localizado mais perto do orifício oral. **Conclusão:** As técnicas cirúrgicas estão cada vez mais avançadas para remoção de divertículos esofágicos. Antigamente, só havia

a modalidade de cirurgia aberta o que acarretava uma série de complicações devido à dificuldade de anastomose dos tecidos esofágicos. As novas modalidades de cirurgia e de videolaparoscopia têm proporcionado uma melhor qualidade de vida àquele paciente que apresenta divertículos maiores que 3cm associados a sintomas.

PALAVRAS CHAVE: Divertículo; Endoscopia; Disfagia.

PRESENTATIONS AND TREATMENT OF *Esophageal diverticula*: AN INTEGRATING REVIEW

ABSTRACT: Objective: To review the literature on esophageal diverticula, especially regarding its epidemiology, etiology, symptomatology and treatment. **Methodology:** This is a study conducted through an integrative literature review, as it is a method with the purpose of systematically and neatly gathering and synthesizing research results on a particular theme or issue, contributing to the deepening of knowledge of the theme. under study. The research was conducted from January to July 2019, using PubMed, SciELO and VHL databases using the following Descriptors in Health Sciences (DeCS): Diverticulum; Endoscopy; Dysphagia. **Results:** First, the selected databases were searched using DeCS alone. Then, they were grouped in pairs associated with the Boolean AND descriptor and the filters were applied according to the inclusion criteria. Subsequently, the full reading and 05 studies were included to develop the results. **Discussion:** Esophageal diverticula is a rare condition and they can be produced by two pathophysiological mechanisms: traction and drive. Traction diverticula occur due to an inflammatory process in the mediastinum. Pulse diverticula are due to esophageal motility disorder. They are usually asymptomatic with only 25% of patients presenting with symptoms, the most common being dysphagia. Other symptoms that may occur are reflux, heartburn, weight loss, chronic cough or chest pain. Symptomatic cases of esophageal diverticula require interventional treatment. However, esophageal anatomy presents challenges to surgical resection of the diverticulum, particularly when it is located closer to the oral orifice. **Conclusion:** Surgical techniques are increasingly advanced to remove esophageal diverticula. In the past, there was only the open surgery modality, which caused a series of long-term complications due to the difficulty of anastomosing the esophageal tissues. The new modalities of surgery and videolaparoscopy have provided a better quality of life for patients with diverticula larger than 3cm associated with symptoms.

KEYWORDS: Diverticulum; Endoscopy; Dysphagia.

INTRODUÇÃO

Os divertículos de esôfago são evaginações em forma de saculações que ocorrem devido a um enfraquecimento das camadas das paredes esofágica. São classificados em verdadeiros (ou de tração) quando as projeções são formadas por todas as camadas esofagianas e falsos (ou de pulsão) quando há protrusão apenas das camadas mucosa e submucosa (ZATERKA; EISEIG, 2016).

Podem ocorrer em qualquer região do esôfago, sendo divididos anatomicamente em: faringoesofágicos (conhecidos como divertículos de Zenker), médioesofágicos e epifrênicos. Os divertículos médioesofágicos são os únicos considerados verdadeiros, já os divertículos faringoesofágicos e os epifrênicos são de pulsão por causarem protrusão apenas das camadas mucosa e submucosa (BONAVINA, 2013).

A maioria dos divertículos são assintomáticos, sendo diagnosticados incidentalmente durante a investigação de doenças pouco relacionadas a esta patologia. Apenas em 25% dos casos o divertículo de esôfago pode ser sintomático, sendo a disfagia uma das manifestações preponderantes devido às suas dimensões e às alterações de motilidade concomitante (CONSTANZA et al., 2015).

Os divertículos provocam disfagia e regurgitações somente quando adquirem grandes proporções. As complicações desta entidade são pouco frequentes, porém, tem-se descrito perfurações no mediastino com formação de fístulas e lenta progressão para cronicidade. Nesta situação, torna-se imprescindível o tratamento cirúrgico ou alguma palição endoscópica (CONVIAN, 2009). Mau hálito, rouquidão ou pneumopatias também são sintomas que podem surgir nos divertículos de tração. Aspiração, tosse e complicações, como a infecção, a perfuração e a transformação neoplásica, são razões pelas quais o tratamento cirúrgico é recomendado (HERBELLA; PATTI, 2012).

O diagnóstico do divertículo de terço médio é realizado por uma completa anamnese, seguido por confirmação através do esofagograma e pela endoscopia digestiva alta (EDA). Além desses exames, é importante também a realização de manometria esofagiana, pHmetria do esôfago, teste de função pulmonar, função cardíaca e investigação de doença de Chagas, com a finalidade de chegar a um correto diagnóstico e manejar adequadamente o paciente (AYUB et al., 2017).

A EDA é primordial para realizar um diagnóstico de exclusão de outras afeções associadas ao esôfago, como tumores esofágicos e carcinoma no próprio divertículo. É importante atentar para o risco de perfuração do divertículo no momento da realização deste exame, já que essa evaginação pode gerar uma fragilidade das paredes esofágicas (PINELAS, 2015).

O tratamento dos divertículos esofágicos deve basear-se na fisiopatologia e na história natural da doença: (a) os divertículos assintomáticos não necessitam de um tratamento específico, (b) os divertículos pequenos podem ser deixados no lugar e não ressecados, (c) os divertículos de tamanho médio podem ser tratados por diverticulectomia, diverticulopexia ou esofagodiverticulotomia no caso de divertículos faringoesofágicos, (d) a ressecção é provavelmente a terapia ideal para divertículos maiores, e (e) uma miotomia deve ser sempre incluída no procedimento (HERBELLA; PATTI, 2012).

A gastrostomia endoscópica poderia ser uma opção efetiva para a alimentação

enteral a longo prazo em pacientes idosos com alto risco cirúrgico, evitando a aspiração causada pela disfagia e prevenindo a desnutrição. Disfagia, regurgitação e pneumonia por aspiração devido a divertículos esofágicos gigantes surgem como novas indicações clínicas para gastrostomia endoscópica não relatadas anteriormente na literatura (NUNES et al., 2017).

O acesso, na maioria das vezes, é feito por toracotomia, com a ressecção do divertículo. Com o avanço das técnicas cirúrgicas de videotoracoscopia e da videolaparoscopia, a cirurgia de escolha passou a ser uma dessas vias, demonstrando bons resultados. O sucesso cirúrgico depende da completa ressecção do divertículo e da redução dos sintomas apresentados pelo paciente, melhorando a sua qualidade de vida (AYUB et al., 2017).

As complicações pós-operatórias mais frequentes, apesar de raras, estão associadas à má cicatrização da sutura da mucosa esofágica com possibilidade de formação de fístulas e abscessos. Estas podem ser explicadas pelo fato de a maioria dos doentes serem idosos, estarem mal nutridos e o esôfago ser um órgão pouco irrigado (PINELAS, 2015).

Diante do exposto, torna-se relevante a realização e desenvolvimento da pesquisa com o objetivo de se revisar a literatura sobre divertículos esofágicos, principalmente no que diz respeito a sua epidemiologia, etiologia, sintomatologia e tratamento. Isso porque o entendimento da citada patologia contribui significativamente com a literatura médica, por se tratarem de casos raros que alteram sobremaneira a qualidade de vida dos pacientes.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, já que é um método com propósito de reunir e sintetizar sistematicamente e ordenadamente resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou questão, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (ROMAN; FRIEDLANDER, 1998).

Para chegar ao objetivo desse estudo foram estabelecidas seis etapas: elaboração da questão norteadora, pesquisa na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A primeira etapa foi determinada a partir da formulação da questão norteadora: Quais as apresentações e formas de tratamento dos divertículos esofagianos?

Assim, foram definidos como critérios de inclusão: artigos científicos disponíveis na íntegra, com estudos condizentes com o tema da pesquisa, publicados de 2012 a 2019 e escritos em português, espanhol ou inglês. Foram excluídos os artigos

publicados antes de 2012, artigos não disponibilizados na íntegra, pagos, e aqueles com temática que não atendessem à proposta desta revisão.

A pesquisa foi realizada nos meses de Janeiro a Julho de 2019, nas bases de dados PubMed, biblioteca virtual Scientific Eletronic Library online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Divertículo; Endoscopia; Disfagia.

Após análise e seleção dos artigos que seriam usados para as discussões foi elaborado um quadro de forma a sistematizar os dados, contendo informações importantes como: título, autores, ano e periódico de publicação.

Por fim, foi elaborada uma discussão utilizando os dados encontrados nos artigos selecionados, realizando análise crítica e comparativa com o objetivo de obter as informações e conclusões necessárias para obter resposta à questão norteadora proposta.

RESULTADOS

A partir dos descritores e critérios de inclusão escolhidos, a busca realizada nas bases de dados selecionadas resultou em 69 artigos que abordavam o tema da pesquisa. A tabela 1 traz, de forma detalhada, a quantidade de artigos encontrada nas 3 bases de dados utilizadas.

DESCRITORES	BVS	SciELO	PUBMED
DIVERTÍCULO	362	77	33
AND ENDOSCOPIA	42	10	3
AND DISFAGIA	12	1	1
TOTAL	54	11	4

Tabela 1 - Resultado da coleta de dados.

*Filtros: Arquivos completos; gratuitos; em Português, Inglês e Espanhol; últimos 8 anos. Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Dentre estes, foram excluídos os que se repetiam e, após a leitura dos resumos, foi possível identificar 5 estudos que convergiam para responder à questão norteadora inicialmente levantada explorados a seguir na tabela 2.

Nº	TÍTULO	AUTORES	ANO
01	Divertículo epifrênico gigante de esôfago: apresentação e tratamento	SANTOS, M.P.D. et al.	2017
02	Divertículo de esôfago médio: relato de caso.	AYUB, C.N.E. et al.	2017
03	Divertículos medioesofágicos: de incidentaloma esofágico a causa pouco habitual de disfagia.	ALCÁZAR, M.M.D. et al.	2018

04	Evolving flexible endoscopic treatment of Zenker's diverticulum	SAKAI, P.	2019
05	Esophageal diverticulum: New perspectives in the era of minimally invasive endoscopic treatment.	SATO, H. et al.	2019

Tabela 2 - Descrição dos artigos selecionados, de acordo com o título, autores e ano.

Os dados foram registrados sistematicamente e sintetizados em um quadro de forma a resumir as informações sobre os estudos. Os resultados foram organizados reunindo as informações obtidas e relacionadas a temática do trabalho (tabela 3).

Nº	PERIÓDICO	RESULTADOS
01	Einstein	Em pacientes com divertículos pequenos (menores que 3cm) o tratamento pode ser excluído; todos os outros devem ser tratados. O divertículo epifrênico é uma patologia rara, e a indicação cirúrgica deve ser sempre bem avaliada para evitar complicações e riscos desnecessários. Atualmente a via laparoscópica realizada por mãos experientes e por um serviço especializado pode ser considerada a primeira escolha para o tratamento do divertículo epifrênico esofágico. É necessária, ainda, a avaliação dos resultados a médio e longo prazo, bem como mais estudos com um número maior de casos, para melhor avaliação dos resultados.
02	Arq. Ciênc. Saúde	O sucesso do tratamento cirúrgico é a ressecção total do divertículo de tração e com isso a minimização dos sintomas associados a essa alteração esofágica. O relato de caso associado à revisão da literatura, mostra uma melhor caracterização dos sinais e sintomas dos divertículos de esôfago, que são raros e merecem importância em consequência de seus riscos de complicações e dificuldade diagnóstica. Quando diagnosticado precocemente, é possível programar uma estratégia individualizada de acompanhamento e tratamento a fim de se obter resultados satisfatórios e duradouros.
03	RAPD online	Os divertículos medioesofágicos de tração ocorrem devido à presença de inflamação periesofágica, por doenças como tuberculose e sarcoidose. Porém, atualmente acredita-se que, embora possam aparecer divertículos por tração, a maioria se deve a algum tipo de transtorno de motilidade esofágica por aumento da pressão intraluminal, causando evaginação da parede esofágica em áreas de fragilidade. Os divertículos medioesofágicos geralmente são únicos, mas alguns casos de múltiplos divertículos foram descritos, como no caso apresentado. Eles geralmente são assintomáticos, com diagnóstico geralmente acidental. O tratamento de escolha é ressecção cirúrgica, mas apenas quando os causam sintomas.
04	Gastrointestinal Endoscopy	O manejo endoscópico do divertículo de Zenker é um trabalho em progresso e a transposição do quadro oral para técnica de tunização submucosa por miotomia endoscópica tem sido bem-sucedida e realizada, conforme demonstrado no artigo e vídeo de Li et al.
05	World J Gastroenterol	O tratamento endoscópico minimamente invasivo indicado para divertículos do tipo pulsátil vem sendo cada vez mais adotado devido às menores taxas de complicações e eficácia da cirurgia. Entretanto, nenhum ensaio clínico randomizado e controlado comparando a diferença entre o tratamento endoscópico e a cirurgia, ou entre os diferentes técnicas endoscópicas foram realizados. Além disso, o acompanhamento de estudos de longo prazo, incluindo resultados de motilidade esofágica, são necessários para decidir a melhor modalidade de intervenção para o divertículo esofágico.

Tabela 3 - Descrição dos artigos quanto ao periódico de publicação e os resultados.

DISCUSSÕES

Os divertículos esofágicos são uma condição rara, com prevalência de 0,06-4% e idade diagnóstica mais frequente entre 60-70 anos. Podem ser produzidos por dois mecanismos fisiopatológicos: tração e pulsão. Os divertículos por tração ocorrem devido a um processo inflamatório no mediastino. Os divertículos por pulsão são devido a distúrbio de motilidade esofágica. Eles geralmente são assintomáticos com apenas 25% dos pacientes apresentando sintomas, sendo o mais comum a disfagia. Outros sintomas que podem ocorrer são o refluxo, azia, perda de peso, tosse crônica ou dor no peito. Também pode ser complicado com ulceração e sangramento, mas é pouco freqüente. Divertículos esofágicos, localizados no esôfago médio, são potencialmente graves, uma vez que aspiração de conteúdo gástrico pode ocorrer (ALCÁZAR et al. 2018).

Ayub et al. (2017) concordam com o fato de que os divertículos são raros causadores de sintomas, porém, dependendo do seu tamanho e do estágio da doença é comum o aparecimento de disfagia, regurgitação, mau hálito, rouquidão ou pneumopatias. Além disso, aspiração, tosse e complicações, como a infecção, a perfuração e a transformação neoplásica, são motivos pelos quais o tratamento cirúrgico é recomendado.

Para Sato et al. (2019) os casos sintomáticos de divertículos esofágicos requerem tratamento intervencionista. Entretanto, a anatomia do esôfago apresenta desafios à ressecção cirúrgica do divertículo, particularmente quando é localizado mais perto do orifício oral. Sakai (2019) relembra que algumas tentativas de ressecção cirúrgica do divertículo de Zenker ocorreram antigamente, porém, os cirurgiões não eram confiantes para realizar uma anastomose primária pelos perigosos riscos de infecção de ferida, fístula e mediastinite. Com o avançar dos anos, a cirurgia aberta tornou-se extremamente rara, sendo substituída por técnicas endoscópicas minimamente invasivas, como grampeamento, coagulação com laser e argônio, divisão do septo submucoso, dentre outros. Uma nova alternativa, visando uma miotomia mais eficiente no músculo cricofaríngeo para alívio dos sintomas persistentes, é descrita na edição atual do Endoscopia Gastrointestinal de Pang et al. No protocolo, a ressecção em forma de cunha do músculo cricofaríngeo é defendida, reduzindo a chance de disfagia ou divertículo recorrente (SAKAI, 2019).

Os divertículos do esôfago médio ocorrem no esôfago torácico e são formados por contração cicatricial devido a um estado inflamatório crônico e fibrótico que atrai a parede do esôfago para fora; portanto, envolvem todas as camadas do órgão (SATO et al, 2019). Atualmente, infecções por histoplasmose e sua resultante, a mediastinite fibrosante, têm se tornado uma causa muito comum (AYUB et al., 2017). Para Sato et al. (2019) e Ayub et al. (2017) a associação do divertículo medioesofágico

com a tuberculose pulmonar é bem caracterizada. De acordo com Alcázar et al. (2018), 90% dos divertículos medioesofágicos associam-se a algum tipo de distúrbio motor, já que o aumento da pressão intraluminal devido a desmotilidade poderia causar evaginação da parede esofágica em áreas de fraqueza, mas não se sabe se o distúrbio motor associado é primário ou secundário à presença do mesmo. O tratamento de eleição é a ressecção cirúrgica, mas somente quando os divertículos produzem clínica.

Os divertículos epifrênicos são divertículos do tipo pulsátil localizados no esôfago distal. Estudos recentes relatam que mais de 75% deles ocorrem concomitante com distúrbios da motilidade esofágica e está associada à fraqueza congênita da parede do esôfago (SATO et al., 2019). Para Santos et al. (2017), em 60% dos casos ele aparece simultaneamente com a acalásia. Portanto, a avaliação da motilidade esofágica com manometria de alta resolução é recomendada antes decidir sobre a intervenção (SATO et al., 2019). Sato et al. (2019) e Santos et al. (2017) concordam que as indicações cirúrgicas devem ser individualizadas e realizadas naqueles casos em que ocorra crescimento continuado do divertículo, presença de sintomas e presença de malignidade, sendo a abordagem laparoscópica a opção cirúrgica menos invasiva.

Atualmente, a proporção relativa de divertículos esofágicos do tipo pulsátil (epifrênico e Zenker) está aumentando, enquanto que o do tipo tração (medioesofágico) está diminuindo. O tratamento endoscópico minimamente invasivo, indicado para divertículos do tipo pulsátil vem sendo cada vez mais adotado devido às menores taxas de complicações e eficácia da cirurgia. Entretanto, nenhum ensaio clínico randomizado e controlando a diferença entre o tratamento endoscópico e a cirurgia, ou entre os diferentes técnicas endoscópicas foram realizadas. Outra questão é o risco de carcinoma de esôfago no divertículo remanescente, que embora seja bastante baixo, a endoscopia de vigilância é necessária. O tratamento endoscópico minimamente invasivo deve ser realizado após consideração cuidadosa de suas vantagens e desvantagens (SATO et al., 2019).

CONCLUSÃO

Diante do exposto fica clara a importância de se estudar as apresentações e formas de tratamento dos divertículos esofágicos, bem como sua fisiopatologia e doenças concomitantemente envolvidas com o processo de formação da enfermidade. Apesar de ser uma doença rara e de difícil diagnóstico pela ausência de sintomatologia, quando vem a causar sintomas altera de maneira negativa a qualidade de vida do paciente que poderá desenvolver disfagia, regurgitações e complicações concomitantes como perfurações esofágicas, mediastinite,

sangramentos e pneumonites.

Atualmente, as técnicas cirúrgicas estão cada vez mais avançadas para remoção de divertículos esofágicos. Antigamente, só havia a modalidade de cirurgia aberta o que acarretava uma série de complicações a longo prazo devido à dificuldade de anastomose dos tecidos esofágicos. As novas modalidades de cirurgia e de videolaparoscopia têm proporcionado uma melhor chance de sobrevivência àquele paciente que apresenta divertículos maiores que 3cm associados a sintomas.

REFERÊNCIAS

ALCÁZAR, M.M.D.; ESCOLANO, E.R.; ESCOLANO, A.J.R. Divertículos medioesofágicos: de incidentaloma esofágico a causa poco habitual de disfagia.. **Revista Andaluza de Patología Digestiva**, v.41, n. 6, p. 306-308, 2018.

AYUB, N.E.C. et al. Divertículo de Esofago Médio: Relato de caso. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 24, n. 4, p. 73-76, 2017.

BONAVINA, L. Surgical Management of Esophageal Diverticula, Chapter 30. In **Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract**. Elsevier Inc. p. 362-366, 2013.

CONSTANZA, de los R.C.; CANGA, R.V.F.; MODESTO, D.V.J.; CASTEL, D.L.I. Divertículos epifrénicos y medio esofágicos: una causa poco frecuente de disfagia esofágica. Hallazgos en la manometría esofágica de alta resolución. **Rev. Esp. Enferm. Dig.** v.107, n. 5, p. 316-321, 2015.

CONVIAN, E. Divertículos esofágicos: torácicos y epifrénicos. **Cirurgía Digestiva**, F. Galindo; I-165, pág. 1-9. 2009.

HERBELLA, F.A.; PATTI, M.G. Modern pathophysiology and treatment of esophageal diverticula. **Langenbecks Arch Surg.** v. 1, n. 397, p. 29-35, 2012.

NUNES, G.; SANTOS, C.A.; FONSECA, J. Giant esophageal diverticulum as a new clinical indication for endoscopic gastrostomy. **Rev. esp. enferm. dig. [online]**, v. 109, n.4, p.314-314, 2017.

PARENTE, R.C.M., PINHO, O.M.A.; CELESTE, R.K. Case reports and case series in the era of evidencebased medicine. **Bras J VideoSur.**, v.3, n.2, p.6770, 2010.

PINELAS, A.S.M. Divertículo de Zenker: resultados da casuística da unidade de cirurgia digestiva do centro hospitalar do porto, 2015.

ROMAN, A.R.; FRIEDLANDER, M.R. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. **Cogitare Enferm.** v.3, n.2, p. 109-12,1998.

SAKAI, P. Evolving flexible endoscopic treatment of Zenker's diverticulum. **Gastrointest Endosc.**, v.89, n.4, p.887-888, 2019.

SATO, H. et al. Esophageal diverticulum: New perspectives in the era of minimally invasive endoscopic treatment. **World J Gastroenterol**, v.25, n.12, p.1457-1464, 2019.

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

ZATERKA, S.; EISEIG, J.N. **Tratado de Gastroenterologia da Graduação à Pós-graduação**. 2ª edição -Editora Ateneu, 2016.

AUMENTO DA SOBREVIDA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS COM CUIDADO PALIATIVO PRECOCE: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 20/01/2020

Data de submissão: 29/10/2019

Ianca Elirrayeth Rocha Mendes

Faculdades Unidas do Norte de Minas
Montes Claros – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/3394328354180764>

Isabella Alves de Menezes

Faculdades Unidas do Norte de Minas
Montes Claros – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0002-3735-3761>

Ana Clara Medeiros de Oliveira

Faculdades Unidas do Norte de Minas
Montes Claros – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/4841624638407320>

Bruna Alves dos Santos

Centro Universitário FIPMoc
Montes Claros – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/3025297015372042>

RESUMO: Introdução: Pacientes com câncer avançado são afetados de forma significativa por sintomas físicos e sofrimento psíquico no final da vida, constituindo enorme desafio para paciente, familiares e equipe médica. Portanto, é fundamental desenvolver planos terapêuticos que melhorem sobrevida, qualidade de vida e reduzam sintomas angustiantes. **Objetivos:** Avaliar o impacto da medicina paliativa precoce

na sobrevida de pacientes oncológicos.

Metodologia: Trata-se de um estudo de revisão sistemática realizado por meio de busca na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os índices de descritores em saúde (DECS) em português: cuidados paliativos e câncer e em inglês: *survival*. **Discussão:** Os cuidados paliativos compreendem uma abordagem que melhora a qualidade de vida dos pacientes e suas famílias frente à doença fatal. O aumento da qualidade de vida tem importância biológica, visto que reduz o estresse crônico que pode afetar a função imunológica e desenvolvimento do tumor. Nesse sentido, as medidas paliativas quando iniciadas precocemente, e não apenas quando a morte é iminente, é capaz de melhorar a sobrevida, situação relatada em estudo entre pacientes com câncer de pulmão de células não-pequenas metastático. Os indivíduos que receberam precocemente cuidados paliativos integrados à terapêutica oncológica padrão tiveram menos cuidados agressivos no final da vida, melhora de humor e sobrevida prolongada em aproximadamente 2 meses, em comparação com os pacientes que receberam cuidados padrão. **Conclusão:** Pacientes submetidos a intervenções precoces em cuidados paliativos tiveram melhora da qualidade de vida e aumento da sobrevida.

PALAVRAS-CHAVE: Cuidados paliativos;

INCREASED SURVIVAL OF CANCER PATIENTS WITH EARLY PALLIATIVE CARE: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: Patients with advanced cancer are significantly affected by physical symptoms and end-of-life psychological distress, posing a huge challenge for patients, families and medical staff. Therefore it is essential to develop treatment plans that improve survival, quality of life and reduce distressing symptoms. **Objectives:** To evaluate the impact of early palliative medicine on the survival of cancer patients. **Methodology:** This is a systematic review study conducted by searching the Virtual Health Library (VHL) database, using the health descriptor indices (DECS) in Portuguese: palliative care and cancer and in English: survival. **Discussion:** Palliative care comprises an approach that improves the quality of life of patients and their families in the face of fatal disease. Increasing quality of life is of biological importance as it reduces chronic stress that can affect immune function and tumor development. In this sense, palliative measures when initiated early and not only when death is imminent can improve survival, a situation reported in a study among patients with metastatic non-small cell lung cancer. Subjects receiving early palliative care integrated with standard cancer therapy had less aggressive end-of-life care, mood improvement, and prolonged survival at approximately 2 months compared with patients receiving standard care. **Conclusion:** Patients undergoing early palliative care interventions had improved quality of life and increased survival.

KEYWORDS: Palliative care; Cancer; Survival.

1 | INTRODUÇÃO

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam para o aumento da expectativa de vida. Associado a esse dado, houve um aumento da prevalência do câncer e de outras doenças crônicas. Em contrapartida, o avanço tecnológico alcançado principalmente a partir da segunda metade do século XX, juntamente com o desenvolvimento terapêutico, fez com que muitas doenças mortais se transformassem em doenças crônicas, propiciando longevidade aos portadores dessas doenças.

Os cuidados paliativos são definidos como uma abordagem que promove a qualidade de vida de pacientes e seus familiares, que enfrentam doenças que ameacem a continuidade da vida, por meio da prevenção e alívio do sofrimento. A intervenção precoce visa a avaliação e o tratamento da dor e de outros problemas de natureza física, psicossocial e espiritual. Assim, os cuidados paliativos desempenham um papel importante na oncologia devido ao seu efeito comprovado, com melhora dos sintomas, qualidade de vida, satisfação do cuidador, melhora do humor, sobrevida

prolongada e cuidados menos agressivos no final da vida.

Cuidados ao fim da vida são uma parte importante dos Cuidados Paliativos, que se referem à assistência que a pessoa deve receber durante a última etapa de sua vida, a partir do momento em que fica claro que ela se encontra em estado de declínio progressivo e inexorável, aproximando-se da morte. Os principais objetivos nessa etapa são de promover uma morte segura e confortável, facilitar a autodeterminação no gerenciamento do processo de morrer e auxiliar os pacientes e familiares no processo de luto eficaz.

A ética médica tradicional concebida no modelo hipocrático tem um forte acento paternalista, e somente na década de 1960 os códigos de ética profissional passaram a reconhecer o enfermo como agente autônomo. Com base no princípio bioético da autonomia do paciente e do consentimento informado, o paciente é capaz de tomar suas próprias decisões, por meio do princípio da beneficência e da não maleficência. As diretrizes clínicas atuais recomendam serviços de cuidados paliativos dedicados no início do curso da doença, concomitantemente ao tratamento ativo de pacientes com câncer avançado.

O adoecimento é uma experiência subjetiva e complexa que afeta as mais diversas dimensões que estruturam a pessoa ao longo da vida. Assim, os Cuidados Paliativos desenvolvem o cuidado ao paciente visando à qualidade de vida e à manutenção da dignidade humana no decorrer da doença, na terminalidade da vida, na morte e no período de luto. Na atualidade, sabe-se que mudanças na qualidade de vida podem ter importância biológica. Uma intervenção que melhora a qualidade de vida e reduz o estresse crônico pode afetar a função imunológica e tem o potencial de impactar o crescimento e a recorrência do tumor.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de estudo de revisão sistemática realizado por meio de busca na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os índices de descritores em saúde (DECS) em português: cuidados paliativos e câncer e em inglês: *survival*. Encontrou-se 9043 resultados. Sendo assim, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: textos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, artigos publicados em 2019 e que respondiam à questão da pesquisa. Teses, monografias e artigos que não respondiam à pergunta principal deste estudo foram excluídos. Assim, encontrou-se 58 artigos. Procedeu-se a leitura dos resumos e abstracts para seleção dos artigos que atendessem aos requisitos pré-definidos, chegando-se a 13 artigos. Em seguida, os artigos selecionados foram lidos na íntegra e analisados quanto a qualidade metodológica e ocorrência de conflito de interesses, restando 8 artigos. Em seguida, foi confeccionado um quadro sinóptico com os seguintes dados: autor

e ano de publicação, título do artigo, número de participantes, plataforma e a língua, resultados e resposta da questão de pesquisa. As categorias de resposta foram agrupadas para estabelecer as definições mais frequentes.

3 | DISCUSSÃO

As intervenções dos cuidados paliativos visam aliviar o sofrimento físico, psíquico e religioso desses indivíduos, bem como de seus familiares. É sabido que o paciente enfrenta diversos sintomas no curso da doença como dor, dispnéia, náuseas, ansiedade, depressão, desesperança, que traz desconforto e sofrimento, nesse sentido a medicina paliativa procura oferecer bem estar. Os estudos acerca do tema confirmam que as intervenções melhoram a qualidade de vida, entretanto novos artigos discorrem se além desse benefício os cuidados paliativos também causariam impacto na sobrevida dos pacientes se iniciados de forma precoce e não somente diante de falha da terapêutica padrão.

Moroney R. e Lefkowitz C. (2019), através de um revisão de literatura, objetivam rever evidências dos benefícios da integração dos cuidados paliativos em assistência oncológica padrão e as novas evidências da integração dos cuidados paliativos na prática oncologia cirúrgica. Após análise, conclui-se que a integração precoce rotineira de cuidados paliativos em oncologia padrão está associada a múltiplos benefícios clínicos; nesse ponto os dados são claros. As evidências relacionadas à oncologia cirúrgica não são notórias. Para essa conclusão, foram explorados diversos estudos, dentre eles Rugno e cols. que realizaram um estudo prospectivo de 87 pacientes com câncer de mama ou ginecológico, ambos manejados por cirurgia oncológica. Foram comparadas pacientes que haviam recebido tratamento paliativo especial antes da descontinuação de terapias direcionadas ao câncer com um grupo que não o fizeram. As pacientes com o tratamento paliativo precoce obtiveram melhorana qualidade de vida, bem como menor índice de depressão, contudo não houve interferência na sobrevida global. A partir da análise inferiu-se que se deve adotar as recomendações da Sociedade Americana de Oncologia Clínica (ASCO) para a integração rotineira dos cuidados paliativos desde o momento do diagnóstico de câncer avançado, mesmo diante da escassez na literatura que demonstra relação entre cuidados paliativos e cirurgia oncológica.

Védie A-L e Neuzillet C (2019), através de uma revisão sistemática da literatura, concluem que para o tratamento do Adenocarcinoma pancreático ductal a medicina paliativa é inseparável dos tratamentos antitumorais, visto que os pacientes sofrem com sintomatologia de dor, ansiedade, fadiga, desnutrição que acarretam prejuízos para o bem estar e vida cotidiana. Entretanto, os benefícios da sobrevida podem ser resultado tanto dos cuidados de suporte quanto das terapêuticas antitumorais.

Irwin *et al.*, (2013) a partir da análise da literatura existente identificaram quatro estudos randomizados sobre intervenções de cuidados paliativos para pacientes com câncer, adequadamente equipados para detectar diferenças na qualidade de vida ou padrões de cuidados e incluíram dados sobre a sobrevida. Dois desses estudos, de Brumley *et al.*, que observaram pacientes com cuidados habituais *versus* cuidados paliativos domiciliares e Gade *et al.*, com um estudo multicêntrico comparando o impacto de um serviço interdisciplinar de internação em cuidados paliativos com o cuidado hospitalar usual, constataram uma tendência não significativa para a diminuição da sobrevida nos grupos com intervenção paliativa. Os outros dois estudos incluíram apenas pacientes com câncer avançado, sendo o primeiro deles uma intervenção de cuidados paliativos liderada por enfermeiros (Projeto ENABLE), realizada em 322 pacientes recém diagnosticados com câncer avançado. O estudo demonstrou maior qualidade de vida, mas uma tendência não significativa para o aumento da sobrevida no grupo de intervenção. Enquanto Temel *et al.*, conduziram um estudo de fase III com 151 pacientes recém diagnosticados com câncer de pulmão de células não pequenas metastático e demonstrou melhorias estatisticamente e clinicamente significativas, não somente na qualidade de vida mas também sobrevida aumentada dos pacientes do grupo com intervenções que tiveram uma sobrevida mediana de 11,6 meses em comparação com 8,9 meses em pacientes que receberam tratamento oncológico padrão. Por fim, Irwin *et al.*, concluem que dois estudos não encontraram benefícios na sobrevida enquanto outros dois estudos mostraram que os pacientes que receberam cuidados paliativos viveram por mais tempo, entretanto são estudos iniciais e qualquer melhoria na sobrevivência é multifatorial, logo necessita de mais pesquisa pra comprovar os reais impactos dos cuidados paliativos na sobrevida.

Brims *et al.*, (2019) vão de encontro às conclusões de Kelly E. Irwin *et al.*, visto que não encontram benefícios na medicina paliativa quando iniciada precocemente. Tal afirmação é reiterada em seu estudo multicêntrico randomizado, controlado em grupo paralelo comparando o encaminhamento precoce para cuidados paliativos *versus* atendimento padrão em 19 hospitais no Reino Unido e um grande site na Austrália Ocidental. Os participantes tinham sido recém-diagnosticados com Mesotelioma pleural maligno (MPM), doença com grande carga de sintomas e expectativa de vida menor que 1 ano. As intervenções foram analisadas dentro de 3 semanas após o início dos cuidados e a cada 4 semanas durante todo o estudo. O objetivo principal era determinar se os cuidados paliativos precoces regulares em pacientes diagnosticados com MPM resultariam em melhor qualidade de vida e sobrevida em 12 semanas após a randomização, em comparação com o tratamento padrão. A qualidade de vida foi mensurada pelo Global Health Status (GHS) sub escala da Organização Européia de Pesquisa e Tratamento do câncer (EORTC) e

Questionário de Qualidade de Vida 30 (QLQ-C30). Este questionário foi validado em pacientes com MPM e usado em outros estudos recentes do MPM. Após a análise, concluiu-se que a qualidade de vida relacionada à saúde não diferiu em pacientes com MPM recebendo cuidado paliativo precoce regular comparado com o tratamento padrão, ademais não houve diferença em relação a ansiedade, depressão ou sobrevivência. Nesse sentido, não é necessário encaminhamento rotineiro para o serviço dos cuidados paliativos logo após o diagnóstico.

Lee, Khulusi e Watson (2019) em um estudo com 2215 pacientes diagnosticados com câncer gastroesofágico avaliados entre os anos de 2000 e 2011 avaliaram o tempo de sobrevivência, que foi calculado e analisado contra fatores clínicos e estilo de vida para revelar se eles tinham um impacto sobre os resultados de sobrevivência. Como ponto fundamental neste aspecto, eles avaliaram que há necessidade de iniciar os cuidados paliativos precocemente observando qual a necessidade do paciente, dieta, controle de dor, atividade física, por exemplo. Ademais, o estudo possibilita a instrução de equipes multidisciplinares nos cuidados paliativos. Gomes e Othero (2016) observam que os cuidados paliativos iniciam-se ao diagnóstico do paciente com câncer, devendo ser estendido para cuidadores e familiares que também são atingidos pela doença. Outrossim, corroboram que todas as decisões acerca dessa conduta devem se basear na bioética tendo como principais doutrinas a beneficência e a autonomia.

Mrouehet *al.*, (2019) avaliaram todos os pacientes diagnosticados com carcinoma de células escamosas da língua e tratados com intenção não curativa durante o período de 2005-2016, a análise da sobrevivência após a decisão de tratamento não-curativa foi realizada através do método de Kaplan-Meier. Os pacientes foram separados em subgrupos, e apenas 5% deles receberam plano de cuidado paliativo, ofertado apenas aos pacientes com doença em estágio terminal. Os cuidados paliativos foram empregados tardiamente apenas para aqueles que não tinham mais chance de cura. O tempo médio de sobrevivência após a decisão pelo tratamento não-curativa foi de 3,7 meses. Palmeira, Comin e Peres (2011) refutam que essa prática de iniciar os cuidados paliativos apenas no paciente terminal, não apto ao tratamento curativo, é antiga e danosa. Os cuidados devem ser iniciados precocemente, visto que eles representam amparo, alívio da dor, aumento da sobrevivência e aumento da qualidade de vida do paciente, garantindo uma passagem harmoniosa, segura e com menos sofrimento.

Bradley, Füreder e Eckel (2019) destacam que os cuidados paliativos têm um importante valor no controle dos sintomas dos pacientes, tanto aqueles com tumores incuráveis, quanto os que têm possibilidade de tratamento. Ademais, refletem que o caráter do cuidado deve ser antecipado e que a equipe de saúde deve estar apta para o seguimento, além de expor questões bioéticas, como a não ressuscitação

de pacientes com câncer terminal. Andrade, Costa e Lopes (2013) reforçam que os cuidados paliativos representam um campo interdisciplinar, um eixo que integra várias ciências, saberes e conhecimentos. Esse cuidado envolve uma conexão flexível com a espiritualidade, a noção do tempo, relações e experiências que tornam os cuidados paliativos uma arte abstrata possível àqueles que possuem não apenas conhecimento técnico, mas também empatia, solidariedade e altruísmo.

Begbie *et al.*, (2019) realizaram uma análise retrospectiva de todos os novos pacientes com câncer de cabeça e pescoço que se apresentaram entre abril 2015 e abril de 2016 para o Glasgow Sul e *Clyde Head and Neck Cancer* Equipe Multidisciplinar (MDT). Os autores coadunam que a comunicação com o paciente é crucial e que esta faz parte dos cuidados paliativos, visto que a falha neste propósito significa uma forma de iatrogenia, denominada como “iatrogenia da palavra”. Desse modo, quando se explica ao paciente sobre o prognóstico estabelecido, permite-se que este se programe para a morte, seja em relação aos seus relacionamentos, questões financeiras ou problemas familiares. Hermes e Lamarca (2013) estabelecem que a morte é um processo natural, individual e singular, enquanto atentam-se ao fato da dificuldade que o médico tem em comunicar esse processo fisiológico. Neste âmbito, os cuidados paliativos são apresentados como uma forma de comunicação de más notícias, isto é, falar apenas o que for permitido. Por fim, salientam que o paciente tem o direito de saber sua condição, assim como de se abster desse conhecimento. Devendo-se respeitar essa atitude.

4 | CONCLUSÃO

Dado o exposto no presente estudo, é importante reiterar que os cuidados paliativos representam um campo interdisciplinar, capaz de integrar conhecimentos teórico e prático sobre a enfermidade e a experiência de adoecer, principalmente no que tange à chegada da morte. A estratégia terapêutica paliativa deve ser iniciada ao diagnóstico da doença, abarcando o paciente e seu núcleo familiar. Postergar o início dos cuidados para o momento em que o paciente não esteja mais apto ao tratamento curativo pode ser encarado como atitude danosa e antiquada. As intervenções realizadas visam aliviar o sofrimento físico, psíquico e religioso dos pacientes e seus familiares, oferecendo qualidade de vida, enquanto permite a manutenção da dignidade humana no decorrer da doença, frente à terminalidade da vida, morte e período de luto.

Apesar do evidente benefício no que diz respeito à qualidade de vida, o aumento da sobrevivência desses pacientes ainda é uma questão controversa. Para tanto, há ainda necessidade de maior número de estudos que comprovem os reais impactos dos cuidados paliativos na sobrevivência do paciente com doença oncológica terminal.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Cristiani Garrido de; COSTA, Solange Fátima Geraldo da; LOPES, Maria Emília Limeira. **Cuidados paliativos: a comunicação como estratégia de cuidado para o paciente em fase terminal.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, p. 2523-2530, 2013.
- AZEVEDO, Daniel *et al.* **Vamos falar de Cuidados Paliativos.** Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), Brasil, 2014-2016.
- BEGBIE, F. D. *et al.* **Palliative intent treatment for head and neck cancer: an analysis of practice and outcomes.** *The Journal of Laryngology & Otology*, v. 133, n. 4, p. 313-317, 2019.
- BRADLEY, Patrick J.; FÜREDER, Thorsten; ECKEL, Hans E. **Systemic Therapy, Palliation and Supportive Care of Patients with Hypopharyngeal Cancer.** In: *Hypopharyngeal Cancer*. Karger Publishers, 2019. p. 148-158.
- BRIMS, Fraser *et al.* **Early specialist palliative care on quality of life for malignant pleural mesothelioma: a randomised controlled trial.** *Thorax*, v. 74, n. 4, p. 354-361, 2019.
- CARVALHO, Ricardo Tavares de; PARSONS Henrique A. Fonseca. **Manual de Cuidados Paliativos ANCP.** 2ª edição, Agosto/2012.
- GOMES, Ana Luisa Zaniboni; OTHERO, Marília Bense. **Cuidados paliativos.** *Estudos avançados*, v. 30, n. 88, p. 155-166, 2016.
- HERMES, Héliida Ribeiro; LAMARCA, Isabel Cristina Arruda. **Cuidados paliativos: uma abordagem a partir das categorias profissionais de saúde.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, p. 2577-2588, 2013.
- IRWIN, Kelly E. *et al.* **Early palliative care and metastatic non-small cell lung cancer: Potential mechanisms of prolonged survival.** *Chronic Respiratory Disease*. 2013.
- LEE, Amanda; KHULUSI, Sam; WATSON, Roger. **Gastroesophageal cancer patients need earlier palliative intervention-Using data to inform appropriate care.** *European Journal of Oncology Nursing*, v. 40, p. 126-130, 2019.
- MORONEY, Marisa R.; LEFKOWITS, Carolyn. **Evidence for integration of palliative care into surgical oncology practice and education.** *Journal of surgical oncology*, 2019.
- MROUEH, R. *et al.* **Non-curative treatment of patients with oral tongue squamous-cell carcinoma.** *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, p. 1-7, 2019.
- PALMEIRA, Heloísa Maria; SCORSOLINI-COMIN, Fabio; PERES, Rodrigo Sanches. **Cuidados paliativos no Brasil: revisão integrativa da literatura científica.** *Aletheia*, n. 35-36, p. 179-189, 2011.
- SILVA, Silvana Maria Aquino da. **Os Cuidados ao Fim da Vida no Contexto dos Cuidados Paliativos.** *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 62, n. 3, p. 253-257, 2016.
- TRIPLETT, Daniel P. *et al.* **Efeito dos Cuidados Paliativos na Agressividade dos Cuidados de Fim de Vida entre Pacientes com Câncer Avançado.** 2012. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5598315/>>
- VÉDIE, Anne-Laure; NEUZILLET, Cindy. **Pancreatic cancer: Best supportive care.** *Presse Med.* 2019.

BURNOUT EM RESIDENTES DE ANESTESIOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 20/01/2020

Data de submissão: 11/11/2019

Leandro Leal Silva

Centro Universitário São Camilo – Curso de
Medicina
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/6038654464148256>

Leonardo Ayres Canga

Centro Universitário São Camilo – Curso de
Medicina
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/8021039254604879>

Renata Queirós Saltão

Centro Universitário São Camilo – Curso de
Medicina
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/9080707344935744>

Vitor Garcia Barbosa Lima

Centro Universitário São Camilo – Curso de
Medicina
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/8278895589771329>

Letícia Cantini Trombeta

Centro Universitário São Camilo – Curso de
Medicina
São Paulo – SP

Marcia Aparecida Tedesco

Título de Especialista em Anestesiologia -
Sociedade Brasileira de Anestesiologia
São Paulo - SP
<http://lattes.cnpq.br/0699531774380725>

RESUMO: Introdução: os profissionais da saúde, principalmente os médicos, possuem um alto grau de responsabilidade, logo estão passíveis de maiores efeitos estressantes, agravados por enfrentamento pessoal ineficaz e momentos de situações adversas na profissão. Ademais, as constantes mudanças na medicina e no comportamento do paciente ao longo do tempo fez com que os médicos se tornassem mais acometidos pela síndrome psicológica conhecida como Burnout. Dentre as diversas áreas da medicina, o anestesiolegista é o profissional que mais é acometido por essa síndrome devido as condições diárias na prática de sua atividade. Não obstante, os recém-formados e residentes ainda são os sujeitos mais predispostos a desenvolver Burnout por não estarem acostumados às novas rotinas.

Objetivo: avaliar a possível incidência e as características do Burnout nos médicos residentes de anestesiologia. **Metodologia:** pesquisa bibliográfica sistemática sobre o tema Burnout em residentes de anestesiologia utilizando a Bireme e PubMed. O trabalho foi realizado de acordo com os critérios de PRISMA e contou com a análise para síntese qualitativa de 19 estudos – apenas 1 estudo foi excluído na triagem por não estar associado ao tema da pesquisa de acordo com a análise do respectivo resumo. **Resultados:** estudos relataram que os residentes de anestesiologia são os indivíduos

com maiores riscos de desenvolver Burnout, e é um dos problemas mais comuns de diversas instituições. Na maioria dos estudos o sexo feminino foi considerado como um fator de risco maior, apesar de não ser unânime dentre os estudos analisados. **Conclusão:** os residentes de anestesiologia estão propensos a desenvolverem a síndrome do Burnout por diversos fatores de risco diretamente relacionadas com suas atividades diárias, e apesar de existir meios para lidar com essa problemática, são ferramentas superficiais e que não abrangem o profissional que necessita de apurado cuidado.

PALAVRAS-CHAVE: Burnout; residentes de anestesiologia; estresse em anestesiologia.

BURNOUT IN ANESTHESIA RESIDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Introduction: health professionals, especially doctors, have a high sense of responsibility, then they are more susceptible to stressful effects, aggravated by non effective personal confrontation and moments of adverse situations in the profession. Moreover, constant changes in medicine and patient behavior over time make doctors become more affected by the psychological syndrome known as Burnout. Among the various areas of medicine, the anesthetist is the professional that is most affected by these diseases due to conditions that are practiced in their activity. Nevertheless, recent graduates and residents are still the most predisposed subjects to develop Burnout because they are not used to new routines. **Objective:** to evaluate a possible incidence and characteristics of burnout in resident anesthesiology physicians. **Methodology:** systematic bibliographic research on Burnout in anesthesiology residents using a Bireme and PubMed. The work was performed according to the PRISMA criteria and had a qualitative analysis of 19 studies - only 1 study was excluded in the screening because it was not associated with the research theme according to a summary analysis. **Results:** studies related that anesthesia resident have the highest risk of developing burnout, and are one of the most common problems in many institutions. In most studies, female gender it was considered as a major risk factor, although not at all of the studies analyzed. **Conclusion:** anesthesia residents are prone to develop a burnout syndrome due to several risk factors related to their activities, and although there are ways to deal with this problem, they are superficial tools and do not include the professional who needs care.

KEYWORDS: Burnout; anesthesiology residents; stress in anesthesiology

INTRODUÇÃO

Os profissionais que lidam com a saúde, principalmente o médico, possuem um alto grau de responsabilidade e, conseqüentemente, estão passíveis de maiores efeitos estressantes, sobretudo quando houver a possibilidade de ocorrer erros que podem influenciar de modo negativo na vida do paciente. [17] Sabe-se que o estresse pode ser um fator que torna o profissional mais cuidadoso em suas ações e

que garante bem-estar e sensação de confiança após o enfrentamento da situação que o estimulou, todavia, altos graus de estresse estão relacionados a estratégias de enfrentamento ineficazes, diminuindo a satisfação e a saúde mental do médico. [17-6] Além disso, com as constantes atuais mudanças da medicina e do mercado de trabalho, com o sensacionalismo da mídia sobre esse profissional bem como as mudanças comportamentais dos pacientes ao longo do tempo, é crescente o número de acometidos por uma síndrome psicológica, conhecida como Burnout. [6-8]

O termo Burnout foi originalmente utilizado em 1974 por Herbert Freudenberger para representar o resultado negativo do desequilíbrio entre a vida no trabalho, alto estresse e a insatisfação com o trabalho e foi amplamente estudado até que, em 1999, Christina Maslach e Michael Leiter deram a definição da Síndrome de Burnout: síndrome composta pelos tripés alta exaustão emocional (EE), alta despersonalização (DP) e baixa realização pessoal (PA) [13]. A EE é um sentimento de fadiga em relação ao trabalho; a DP é a tentativa de defesa de separar-se do trabalho, e a baixa PA representa um sentimento de frustração com as realizações relacionadas ao trabalho [6], e o critério padrão ouro para avaliar a síndrome de Burnout é o Maslach Burnout Inventory (MBI) criado por Maslach e Jackson que consiste de um questionário com 22 questões a serem respondidas sobre sentimentos em relação ao trabalho e à frequência dos sintomas, pontuando os resultados. [13]

A anesthesiologia é atualmente uma das áreas médicas de maior risco ao desenvolvimento de Burnout, pois expõe os médicos diariamente a altas responsabilidades e situações estressantes e potencialmente fatais; cargas horárias extensas (que se estendem muitas vezes aos finais de semana e datas comemorativas), privação do sono, entre outros. [17,6]

OBJETIVOS

Avaliar possível incidência e as características do Burnout nos médicos residentes de anesthesiologia visto que não há na literatura uma revisão sistemática voltada a apenas este público.

MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sistemática pela Internet sobre o tema Burnout em residentes anesthesiologistas utilizando a Biblioteca Virtual em Saúde (<http://bvsa.org/>) e o PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>). A pesquisa foi realizada de acordo com recomendações metodológicas da declaração PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises, do inglês *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para relatar

revisões sistemáticas (Figura 1).[5,6]

A pesquisa incluiu inicialmente todos os tipos de estudos publicados sob a forma de artigo científico datados de 2013 a 2018 na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) sob os descritores ‘Burnout’ AND ‘anesthesiology’ AND ‘residents’ (foram aplicados filtros: texto completo disponível e data – 2013 à 2018) e com os descritores ‘anesthesiology’ AND ‘resident’ AND ‘Burnout’ com aplicação de filtro ‘Esgotamento profissional’ como assunto principal. No PubMed foi utilizado os descritores ‘Burnout’ AND ‘anesthesiologist’ AND ‘residents’ e não foram aplicados filtros. Das pesquisas, apenas um artigo científico foi excluído por não associação entre Burnout e residente de anestesiologia, segundo leitura do próprio resumo do artigo. Foram selecionados 19 artigos, os quais os autores passaram para a fase de leitura dos textos completos e fichamentos dos dados.

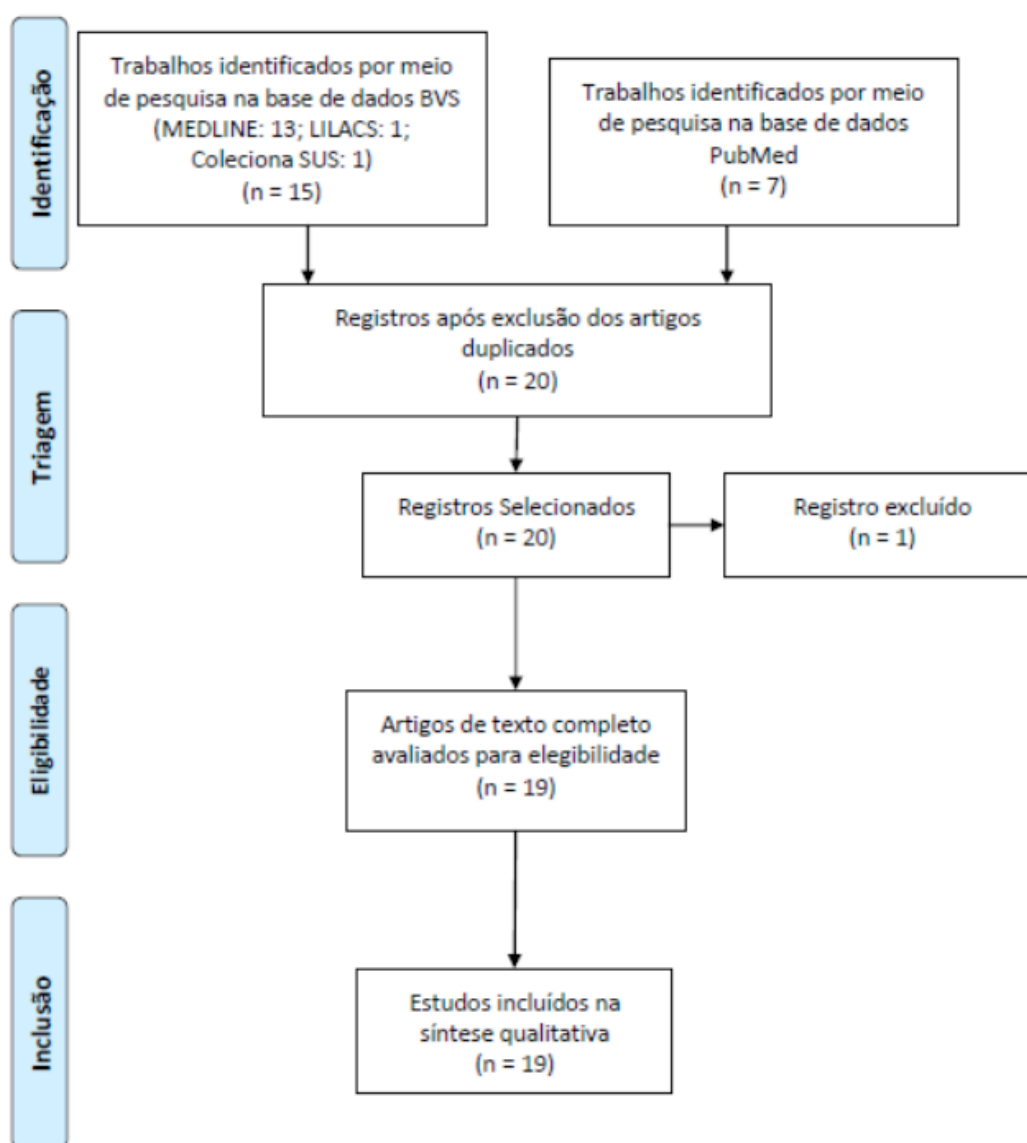


Figura 1: Representação esquemática dos métodos de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão de trabalhos na revisão, adaptada de acordo com o PRISMA *Flow Diagram* [12]

RESULTADOS

Para melhor apresentação dos dados dos artigos analisados, há a seguir

um quadro comparativo com as principais informações dos trabalhos, como autor principal, ano de publicação, país, questionário/ método aplicado, público analisado/ nº de participantes, conclusão sintética dos artigos e limitações do estudo.

Autor principal	Ano de publicação	País	Questionário/ método aplicado	P ú b l i c o analisado/ n de participantes	Conclusão sintética do artigo	Limitações de Estudo
Benzon et al. [3]	2018	EUA	Questionário de própria autoria desenvolvido em um banco de dados, composto por 21 questões, enviados por e-mail.	Residentes de anestesiologia pediátrica:56	O único ponto que o artigo cita Burnout é no fato que os resultados obtidos em relação a alta frequência de erros médicos relatados mostram a necessidade de pesquisa se os erros são realmente decorrentes da má supervisão ou se podem estar associados a depressão, fadiga ou Burnout como a origem real do problema levantado.	Foram pesquisados apenas bolsistas de anestesiologia pediátrica e, portanto, não se pode generalizar os achados para diferentes bolsas de estudo de anestesiologia.
Govêia, Catia Sousa et al. [7]	2018	Brasil	Estudo de corte transversal -amostra por conveniência. Correlação entre ansiedade (STAI) e síndrome de Burnout (MBI) foi testada a partir da análise de regressão linear múltipla, nível de significância de 5%.	78 questionários: 41 por anestesistas formados (21 m 20 f) e 37 por residentes.	A síndrome de <i>Burnout</i> apresentou prevalência de 2,43% entre os anesthesiologistas e 2,70% entre médicos residentes, enquanto alto risco para sua manifestação nos anesthesiologistas foi de 21,95% e para médicos residentes, de 29,72%. Existe associação entre ansiedade-estado e as dimensões exaustão emocional de Burnout, despersonalização de Burnout e ansiedade (traço). A ocorrência de ansiedade pode influenciar negativamente a maneira como o indivíduo enfrenta os fatores estressores cotidianos, o que pode estar relacionado ao uso de ineficazes estratégias de enfrentamento diante do estresse.	Entre suas limitações estão a dificuldade para investigar condições de baixa prevalência e o não estabelecimento de causalidade. Outra limitação do presente estudo é o uso de amostra por conveniência, o que limita o poder de generalização e de inferência a partir dos achados.

Hyman et al. [9]	2017	EUA	MBI-HSS, NM ASSIST, SF-12 (adaptado)	médicos anesthesiologistas: 201; residentes anestesistas: 20	Constatou-se que as pessoas com maior risco de Burnout são os mais jovens, alta escolaridade, solteiros, com altas expectativas e baixa autoestima.	Como o Burnout tende a afetar os mais jovens e os residentes foram sub-representados em comparação com a participação no ASA, o risco real de Burnout pode ser maior.
Yrondi et al. [23]	2017	França	Versão francesa validada do MBI enviada por e-mail	271 residentes: 123 residentes de anesthesiologia e 148 residentes psiquiátricos.	Ambas as especialidades, pouco menos da metade dos residentes apresentou sintomas de Burnout, desta mais de 10% dos participantes exibiram graus moderados a altos de Burnout.	Não há justificativa clara sobre o que motivou a escolha das especialidades a serem analisadas.
Sanfilippo F. et al [6]	2017	Itália	Revisão sistemática no National Health Service (MEDLINE)	Não se aplica	A prevalência de Burnout é alta dentro os diversos níveis da carreira dos Anestesiologistas. Entretanto o pequeno número de trabalhos e também a diferença de metodologias, fazem necessário estudos posteriores.	A principal limitação é que os diversos estudos apresentam, faixas de corte para Burnout e suas esferas. Dessa forma dificulta a análise dos dados.
Ben Zid, A et al. [24]	2017	Tunísia	3 instrumentos usados: um questionário em anônimo auto-administrado, MBI e ABDI avaliando a intensidade da depressão	149 participantes, médicos residentes de diversas áreas, 31 da área de anesthesiologia	O estudo analisa comparativamente a prevalência de risco de Burnout e depressão em cada especialidade, concluindo que alguns fatores de risco do próprio profissional, como também a especialidade que ele atua acaba aumentando a prevalência do risco dessas nos residentes.	O estudo não é apresentado na língua inglesa (está em Turco). Algumas populações de especialidades são representadas por uma amostragem baixa, podendo dar um viés na comparação.
Chakravarti, A. et al. [4]	2017	Canadá	Não se aplica	Não se aplica	Estudo qualitativo. É concluído que os residentes passam por estresses, e que muitas vezes podem gerar depressão e Burnout, gerando consequências para o paciente. Medidas na formação desses residentes como no cotidiano profissional e pessoal e na educação profissional são um caminho que deve ser seguido para diminuir esses malefícios ao residente e seus pacientes.	Apenas cita as condições que os residentes passam (estresse, Burnout e depressão) mas sem uma análise do risco por questionários e testes por exemplo, para comprovar que esse grupo realmente tem o risco de passar por essas condições

Arayago et al. [1]	2016	Venezuela	MBI em espanhol	64, entre eles 34 especialistas e 30 residentes	Pesquisa descritiva transversal com delineamento de campo em que se concluiu que Burnout é prevalente em todos os três quartos dos médicos entrevistados, sendo que seis em cada dez eram mulheres e pouco mais da metade eram médicos residentes, demonstrando a necessidade de melhorar as condições de trabalho do serviço de anestesiologia.	Amostra pequena em apenas um hospital regional venezuelano.
Turgut, Namigar; et al. [19]	2016	Turquia	Aplicação do MBI	127 residentes	Burnout é um problema muito comum na residência. No estudo foi apresentada diferença estatística entre a prevalência de Burnout de acordo com os anos de residência.	Número limitado de médicos residentes (de apenas um hospital) e de diversas áreas.
Wal, Raymond A.b. van Der et al. [21]	2016	Alemanha	Foi enviado pesquisas eletrônicas.	655 residentes e consultores membros da Sociedade de Anestesia Holandesa	Residentes da área da anestesia, pelo seu cotidiano, tem alto risco de terem Burnout e malefícios psicológicos. Nesse estudo foi demonstrado que aspectos pessoais acabam atuando como fatores de risco e aumentando a chance dessas condições aparecerem nessa população.	Adesão à pesquisa foi 33,5%, uma taxa menor quando comparado com os outros trabalhos.
Oliveira, Gildasio S. de et al. [15]	2015	EUA	Questionário de própria autoria criado por uma base de dados, utilizando PostgreSQL, composta por 9 questões	1500 residentes anesthesiologistada Sociedade Americana de Anesthesiologista foram selecionados aleatoriamente para serem participantes.	Resultados mostram que os 9 itens de Oliveira Filho et al. da escala de supervisão podem ser aplicadas para avaliação geral (departamento, rotação) dos programas de treinamento em anestesia. Não se sabe o quanto as pontuações de supervisão do anestesista individual da faculdade podem melhorar ou influenciar erros médicos.	As pesquisas foram autorreferidas e podem não representar comportamentos reais. O viés de resposta é sempre uma preocupação em estudos transversais com questionários.

<p>Vinson, Amy E.; Mitchell, John D [20]</p>	<p>2014</p>	<p>EUA</p>	<p>Dois questionários online de própria autoria (1ª parte da pesquisa – Parte A destinada aos diretores de residência e 2ª parte - Parte B, destinado aos residentes)</p>	<p>64 Diretores de residência de anesthesiologia; 186 Residentes de anesthesiologia</p>	<p>Pesquisa descritiva a respeito do conhecimento sobre a prevalência e natureza das estruturas de suporte aos residentes de anestesia no local de atuação por parte dos diretores de programas de residência de anesthesiologia e pelos próprios residentes, que demonstraram conhecer os recursos, mas apesar de afirmarem da disponibilidade dos programas e recursos, houve uma grande discrepância entre os programas que o diretor do programa afirmou ter e o que os residentes acharam que estava disponível.</p>	<p>Apesar do grande número inicial de instituições de residência de anesthesiologia convidadas a participar da pesquisa inicial, houve um número reduzido de residentes participantes da segunda parte da pesquisa, o que pode apresentar um resultado sub representado</p>
<p>Eisenach, John H. et al. [5]</p>	<p>2014</p>	<p>EUA</p>	<p>Minnesota Leisure-Time Physical Activity Questionnaire, Cohen's Perceived Stress Scale, Spielberger State Anxiety Index e Resiliency and Daily Well-being Surveys</p>	<p>18 residentes clínicos - anestesistas com 1 ano de formados no momento do recrutamento</p>	<p>Coorte prospectiva em que se constatou que no início do treinamento, os residentes de anestesia provavelmente perceberam um baixo grau de liberdade em um cenário de altas expectativas ou demanda. Ademais, os residentes encontravam-se particularmente otimistas sobre o início da formação no seu campo de escolha e creditavam o início da anesthesiologia ser um estressor instigante. Natureza delicada de estudar recém-formados residentes dentro dos limites éticos de confidencialidade limitou o número de participantes.</p>	<p>Há potencial de viés de seleção, como o grau de resiliência nos participantes pode ser tal que muitas das variáveis psicológicas e fisiológicas exploradas não foram afetadas pelo estresse de começar a residência, mas podem ser afetadas em uma população mais ampla.</p>

Moura, P. Alves de. [14]	2014	Portugal	Questionário Psicosocial de Copenhague versão 2 – adaptado para a população portuguesa	19 residentes de psiquiatria e 20 de anesthesiologia	Os residentes de anesthesiologia do estudo eram relativamente jovens e a maioria é do sexo feminino, sendo essa população mais afetada pela depressão e síndrome de Burnout de acordo com a “influência do trabalho” na vida pessoal, enquanto que para os indivíduos do sexo masculino, as “demandas quantitativas” é que geram maiores dificuldades.	Os autores afirmaram que a pesquisa tem a limitação de ter um número restrito de participantes e estar associado a apenas uma instituição, logo não é possível generalizar
Lapa, Teresa A. et al. [10]	2014	Portugal	Foi aplicado o Questionário SQA criado pelos próprios pesquisadores	710 profissionais: e n g l o b a d o especialistas em anesthesiologia e residentes de anesthesiologia	SQA é uma boa medida de mensurar fatores estressantes em médicos anestesistas. Resultados demonstram que o SQA é um instrumento robusto e confiável.	O atual formato não permite estabelecer correlações entre variáveis diferentes, além do questionário estar em português.
Walsh, Abigail M. [22]	2014	Irlanda	Questionário criado pelos autores que analisam o cotidiano profissional e pessoal dos residentes	39 residentes de anesthesiologia.	O cotidiano estressante e excesso de trabalho em horas acaba gerando uma influência negativa na qualidade do trabalho.	Não é dito como foi feito o questionário de forma detalhada e há uma adesão de 55% da população a ser questionada.
Shams, Terek. [18]	2013	Egito	Estudo de corte transversalque utilizou como questionário o MBI e o American Institute of Stress, para mensurar Estresse e Burnout no Hospital universitário de Mansoura	98 profissionais de anesthesiologia com carreira acadêmica	Estresse e Burnout foram causados nos Anestesiológicos devido a falta de apoio no trabalho, isso foi especialmente verdade nos residentes e nos professores auxiliares. Os autores concluíram que uma estratégia bem organizada para mitigar a pesada demanda profissional de anestesiológicos em nível acadêmico aliviaria o estresse e o Burnout.	O estudo de corte transversal pode ter criado dificuldades em averiguar casualidade. O estudo foi feito com anestesiológicos com carreira acadêmica, ou seja, o resultado pode não ser aplicado a todos os anestesiológicos.

Oliveira, Gildasio S. de et al. [16]	2013	EUA	Questionário em 5 partes: fatores demográficos, MBI, Harvard depression scale, 10 questões projetadas para avaliar a melhor prática de anestesiologia, e 7 questões: avaliar erros auto-relatados.	1508 residentes de anestesiologia	Burnout, depressão e pensamentos suicidas são muito prevalentes em residentes de anestesiologia. Os estudos e suas correlações demonstram que além dos efeitos sobre a saúde dos estagiários de anestesiologia, o Burnout e a depressão também podem afetar o cuidado e a segurança do paciente.	As pesquisas foram autorreferidas. O estudo não avaliou a frequência de erros cometidos pelos entrevistados, mas sim suas respostas, conforme declarado. Os questionários não foram concluídos em um ambiente controlado.
Arenson-pandikow e Mendes [2]	2013	Brasil	Não se aplica	Não se aplica	Estudo qualitativo. O segundo ano de residência em anestesiologia apresentou os maiores índices de estresse ocupacional em relação aos outros níveis de formação e a seus preceptores; os níveis foram mais elevados no gênero feminino; a faixa etária de maior nível de estresse ocupacional foi a entre 25 e 35 anos; o menor nível de estresse foi evidenciado no grupo de casados em relação a solteiros e divorciados. O alcoolismo mostrou-se altamente prevalente nos residentes.	Conclusões foram expostas sem apresentar dados que as comprovassem.

Legenda: **STAI** (*State Trait Anxiety Inventory*); **MBI** (*Maslach Burnout Inventory*); **ABDI** (*Abstract Beck Depression Inventory*); **SQA** (*Stress Questionnaire in Anaesthesiologists*),

DISCUSSÃO

O estresse é parte do cotidiano de todo médico, no entanto, há áreas em que a necessidade de convívio com tal fator é maior se comparado a outras [5]. Diversos estudos analisaram as áreas da medicina que são mais estressantes, e os artigos listados nesta revisão sistemática foram enfáticos nas comparações: 9 (nove) artigos realizaram estudos para descrever as áreas mais estressantes e o possível risco do desenvolvimento do Burnout, e o resultado dos artigos foram semelhantes em citar a Anestesiologia como área médica mais estressante e um dos principais motivos foram as instabilidades da homeostasia dos pacientes durante os procedimentos cirúrgicos, vias aéreas difíceis e outras emergências que possam ocorrer repentinamente. [2, 5, 6, 7, 9, 14, 18, 23, 24]

Desse modo, aliado ao teor estressante da carreira e com a rotina de trabalho que

muitas vezes o profissional anestesiológico frequenta diariamente, há grande índice dos profissionais que afirmam sofrer alto desgaste emocional, alta despersonalização e baixa conquista pessoal (fatores clássicos da descrição do Burnout) de modo a confirmar a afirmação de que a anestesiologia é uma área com grande propensão de Burnout, fato também demonstrado por essa coletânea. [2, 6, 7, 9, 14, 21, 23]

Através de diversas análises dos estudos, pode-se perceber que o Burnout se desenvolve justamente em médicos recém formados, principalmente nos residentes [1, 2, 4, 5-7, 9, 10, 14, 15, 19, 21-24] sobretudo nos mais jovens em idade [2, 6, 9, 14, 19] e com alguns autores afirmando sobre o predomínio do Burnout no sexo feminino [6, 14] enquanto que outros contestam a relação do sexo e que os números são maiores se comparados ao sexo masculino pela maior participação das mulheres nas pesquisas. [1, 2, 16] Portanto, seguindo o proposto, os principais afetados pelo Burnout são os residentes mais jovens da área da anestesiologia.

Tal relação pode ser afirmada pois o jovem recém-formado se depara com uma rotina a qual não estava adaptado e não possui uma estrutura psicossocial suficiente para enfrentar a nova condição na qual se encontra [2, 6, 9, 14, 19]. São muitas responsabilidades; dificuldades nos procedimentos a qual ainda não está completamente apto ou seguro a realizar; muitos horários de estágio a cumprir, muitos relatórios para desenvolver e se manter atualizado no estudo e em congressos; pouco convívio familiar; poucas horas de sono; assim como a falta do suporte no trabalho, principalmente quando a atividade pode desenvolver consequências ao paciente. Alguns estudos listaram alguns fatores que poderiam ser protetores ao residente quanto ao desenvolvimento de Burnout, como ter filhos, ser casado, todavia em outros demonstrava que tal relação não era significativa. [2, 6, 7-10, 14, 16, 18, 19, 21-24]

O estudo de Moura (2014) [14] apontou que o sexo feminino tem maior propensão a desenvolver o Burnout devido a “influência do trabalho” na vida pessoal gerando conflitos familiares, sendo apoiado pelo estudo de Heinke et. al apud Moura (2014) envolvendo 3541 residentes de anestesiologia, enquanto que outros estudos não demonstraram ser esse um fator de risco para o desenvolvimento do Burnout. Portanto, necessita ainda de maiores estudos – com maior número de participantes – para verificar a questão de prevalência de Burnout nos sexos e os principais motivos.

Um dos questionamentos de um dos estudos foi se a Síndrome do Burnout era resultado de erros médicos ou se era uma das consequências. Com a análise dos estudos [3, 5, 7, 15, 16, 20, 22, 23] pode-se determinar que a falta de uma adequada orientação nos primeiros anos da carreira médica, como nos residentes da anestesiologia, podem gerar muitas consequências aos pacientes, gerando o sentimento de culpa no profissional, que tem maior risco de desenvolver o Burnout em curto prazo ou ao longo do tempo caso não consiga lidar com a aprendizagem ou

com futuros erros. Apesar disso, ainda deve-se considerar significativo que o indivíduo com Burnout tem propensão a erros médicos em comparação a profissionais sem a síndrome.

Em diversos estudos [1, 2, 7, 9, 16, 19, 21, 23, 24] foi utilizado o Maslach Burnout Inventory-Human Services Survey (MBI-HSS), que continua sendo o padrão ouro para a pesquisa do Burnout em profissionais da saúde, pois com o somatório de cada dimensão (exaustão emocional, realização profissional e despersonalização) pode-se avaliar se o indivíduo tem ou não a síndrome e o grau de acometimento em casos afirmativos. O questionário internacionalmente reconhecido consiste de 22 questões, das quais 9 avaliam a Exaustão emocional (EE – o quanto o indivíduo fica estressado e psicologicamente esgotado afetando a capacidade pessoal de responder às necessidades de um paciente), 5 avaliam a despersonalização (DP – situação em que o médico tem uma abordagem clínica e desumana para com o paciente) e 8 avaliam a Realização pessoal (PA – sentimento pessoal referente ao valor do trabalho ao indivíduo), as quais recebem pontuação na escala de Likert de 7 pontos (codificada a partir de 0-6) a partir das respostas dos participantes. Tais estudos demonstraram que os residentes de anestesiologia eram os que mais pontuavam (principalmente em “Despersonalização”) se comparado aos anestesistas experientes.

Outros estudos utilizaram o MBI-HSS associado a outro questionário, seja questionário adaptado ou de própria autoria [18, 21, 24]; outros utilizaram questionários adaptados para o país onde seria realizado a pesquisa [5, 14, 16] e outros ainda utilizaram questionários de própria autoria (questionário próprio) [3, 10, 15, 20, 22] para avaliar o grau de estresse e Burnout nos profissionais, todavia, tais questionários necessitam de novas aplicações criteriosas para avaliar o grau de significância dos mesmos e se podem retratar a realidade, assim como o grau de aplicabilidade se comparado ao MBI-HSS.

Muitos dos artigos selecionados relataram a necessidade de um suporte adequado na própria instituição de atuação como apoio para o profissional de modo a prevenir a síndrome de Burnout ou para o auxiliar na recuperação [2, 4, 6, 7, 14, 20]. Dentre as propostas estão: maior acompanhamento do preceptor para com o residente de modo a orientar adequadamente nos procedimentos auxiliando nas dúvidas e dificuldades; reuniões mensais entre os residentes para discussão desse fator que cada vez mais tem afetado a classe médica, principalmente os recém-formados; padronizar as horas de estágio evitando longas jornadas por semana; criação de programa de treinamento dedicado à resiliência e habilidades de enfrentamento; entre outros.

Apenas 5 (cinco) estudos foram realizados com público específico de residentes de anestesiologia [2, 3, 16, 19, 20] e que confirmaram alguns dos apontamentos

descritos neste trabalho. Entretanto, mesmo com a presente pesquisa, ainda não pode-se afirmar com excelência o grau de acometimento dos residentes de anestesiologia quanto ao Burnout e as principais características da síndrome nesse público, visto que o número de participantes das pesquisas eram em números limitados e inferiores se comparado a real população de residentes. Também ficou evidente a necessidade de maiores pesquisas com os residentes de anestesiologia brasileiros, visto que a maior parte das pesquisas aqui relatadas são estrangeiras e que podem não representar o cenário nacional, principalmente com a constante mudança da medicina e do mercado de trabalho.

CONCLUSÃO

Visto que a anestesiologia foi apontada nos estudos como uma das áreas médicas mais estressantes e além disso, uma outra afirmativa presente em outros estudos de que médicos recém-formados estão mais susceptíveis ao estresse entende-se que os residentes de anestesiologia estão propensos a desenvolverem a síndrome do Burnout por diversos fatores de risco diretamente relacionadas com suas atividades diárias, e apesar de existir meios para lidar com essa problemática, os artigos apontaram que existe uma deficiência em mecanismos de apoio de modo a prevenir e potencializar a recuperação. Criando assim, um cenário preocupante para o médico anestesiológico, principalmente para o residente.

Após a revisão sistemática e análise dos estudos encontrados, apenas 5 deles relacionam-se diretamente com o público restrito "residentes de anestesiologia" e além disso o número de participantes foi restrito, dessa forma mesmo após a revisão não podemos afirmar o quanto a síndrome de Burnout acomete o público analisado. Além disso, poucos estudos são nacionais dessa maneira não podemos categoricamente afirmar que a realidade dos outros países se reflita no Brasil, necessitando assim de mais estudos na área.

REFERÊNCIAS

[1] Arayago Robelsy, González Álvaro, Limongi María, Guevara Harold. Síndrome de Burnout en residentes y especialistas de anestesiología. *Salus* [Internet]. 2016 Abr [citado 2018 Ago 08] ; 20(1): 13-21. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382016000100004&lng=es. ISSN 1316-7138.

[2] Arenson-Pandikow, Helena Maria; Mendes, Florentino Fernandes. Residentes de anestesiologia: importância do bem-estar ocupacional. In: GASTÃO F. DUVAL NETO (Brasília). Sociedade Brasileira de Anestesiologia (Ed.). **Bem-estar ocupacional em anestesiologia**. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2013. p. 201-225. Disponível em: <<https://portal.cfm.org.br/images/stories/biblioteca/bem%20estar%20em%20anestesiologia.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

[3] Benzor, Hubert A. et al. Pediatric Anesthesiology Fellows' Perception of Quality of Attending Supervision and Medical Errors. **Anesthesia & Analgesia**, [s.l.], v. 126, n. 2, p.639-643, fev. 2018.

Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0000000000002445>.

[4] Chakravarti, Anita et al. Anesthesiology Resident Wellness Program at the University of Saskatchewan: curriculum content and delivery. **Canadian Journal Of Anesthesia/journal Canadien D'anesthésie**, [s.l.], v. 64, n. 2, p.199-210, 14 nov. 2016. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s12630-016-0773-0>.

[5] Eisenach, John H. et al. The Psychological and Physiological Effects of Acute Occupational Stress in New Anesthesiology Residents. **Anesthesiology**, [s.l.], v. 121, n. 4, p.878-893, out. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/aln.0000000000000397>.

[6] Filippo Sanfilippo, Alberto Noto, Grazia Foresta, et al., "Incidence and Factors Associated with Burnout in Anesthesiology: A Systematic Review," *BioMed Research International*, vol. 2017, Article ID 8648925, 10 pages, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/8648925>.

[7] Govêia, Catia Sousa et al. Associação entre síndrome de Burnout e ansiedade em residentes e anesthesiologistas do Distrito Federal. **Brazilian Journal Of Anesthesiology**, [s.l.], v. 68, n. 5, p.442-446, set. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2018.02.007>.

[8] Gracino Mariana Evangelista, Zitta Ana Laura Lima, Mangili Otavio Celeste, Massuda Ely Mitie. A saúde física e mental do profissional médico: uma revisão sistemática. *Saúde debate* [Internet]. 2016 Sep [cited 2018 July 28]; 40(110): 244-263. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042016000300244&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201611019>.

[9] Hyman, Steve Alan et al. A Survey Evaluating Burnout, Health Status, Depression, Reported Alcohol and Substance Use, and Social Support of Anesthesiologists. **Anesthesia & Analgesia**, [s.l.], v. 125, n. 6, p.2009-2018, dez. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0000000000002298>.

[10] Lapa, Teresa A. et al. Stressors in anaesthesiology. **European Journal Of Anaesthesiology**, [s.l.], v. 33, n. 11, p.807-815, nov. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/eja.0000000000000518>.

[11] Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009;339:b2700. PubMed PMID: 19622552.

[12] Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. *PLoS Med* 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

[13] Moreira, Hyan De Alvarenga; Souza, Karen Nattana De; Yamaguchi, Mirian Ueda. Síndrome de Burnout em médicos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [s.l.], v. 43, p.43-54, 12 mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000013316>.

[14] Moura, P. Alves de. Psychosocial risks in Psychiatry and Anaesthesiology residents in a Portuguese General and University Hospital. **La Medicina del Lavoro**, Milão, v. 2, n. 107, p.129-140, abr. 2016. PMID: 27015028.

[15] Oliveira, Gildasio S. de et al. Reliability and Validity of Assessing Subspecialty Level of Faculty Anesthesiologists' Supervision of Anesthesiology Residents. **Anesthesia & Analgesia**, [s.l.], v. 120, n. 1, p.209-213, jan. 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0000000000000453>.

[16] Oliveira, Gildasio S. de et al. The Prevalence of Burnout and Depression and Their Association with Adherence to Safety and Practice Standards. **Anesthesia & Analgesia**, [s.l.], v. 117, n.

1, p.182-193, jul. 2013. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0b013e3182917da9>.

[17] Rama-Maceiras, Pablo; Jokinen, Johanna; Kranke, Peter. Stress and Burnout in anaesthesia. **Current Opinion In Anaesthesiology**, [s.l.], v. 28, n. 2, p.151-158, abr. 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/aco.000000000000169>.

[18] Shams, Terek. Job Stress and Burnout among Academic Career Anaesthesiologists at an Egyptian University Hospital. **Sultan Qaboos University Medical Journal**. Muscat, p. 287-295. maio 2013. PMID: 23862036

[19] Turgut, Namigar et al. Burnout Syndrome During Residency. **Turkish Journal Of Anesthesia And Reanimation**, [s.l.], v. 44, n. 5, p.258-264, 16 nov. 2016. AVES Publishing Co.. <http://dx.doi.org/10.5152/tjar.2016.28000>.

[20] Vinson, Amy E.; Mitchell, John D.. Assessing levels of support for residents following adverse outcomes: A national survey of anesthesia residency programs in the United States. **Medical Teacher**, [s.l.], v. 36, n. 10, p.858-866, 7 maio 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159x.2014.910299>.

[21] Wal, Raymond A.b. van Der et al. Psychological distress, Burnout and personality traits in Dutch anaesthesiologists. **European Journal Of Anaesthesiology**, [s.l.], v. 33, n. 3, p.179-186, mar. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/eja.0000000000000375>.

[22] Walsh, Abigail M.; McCarthy, Denise; Ghori, Kamran. Anesthesiology Resident Burnout—An Irish Perspective. **Anesthesia & Analgesia**, [s.l.], v. 118, n. 2, p.482-483, fev. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0000000000000037>.

[23] Yrondi, Antoine et al. Burnout compared between anaesthesiology and psychiatry residents in France. **European Journal Of Anaesthesiology**, [s.l.], v. 34, n. 7, p.480-482, jul. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/eja.0000000000000573>

[24] Zid, A. Ben et al. Burnout chez les résidents en médecine tunisiens: à propos de 149 cas. **L'encéphale**, [s.l.], v. [], n. [], p.1-1, set. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2017.06.006>.

CARCINOMA ANAPLASICO E TUMOR BODERLINE DE OVÁRIO EM PACIENTE JOVEM

Data de aceite: 20/01/2020

Data da submissão: 03/11/2019

medicina, médico cirurgião do Hospital municipal
Djalma Marques.

<http://lattes.cnpq.br/5181172600003329>

Letícia Costa Sousa Nina

Universidade Ceuma, discente do curso de
medicina.

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/0185413830891838>

Maria Camila Santos de Souza

Universidade Ceuma, discente do curso de
medicina.

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/9235980122402463>

Waldelinye Barros Ferreira Queiroz

Universidade Ceuma, discente do curso de
medicina.

São Luís – Ma

<http://lattes.cnpq.br/1478018151209641>

Sarah Maria Vilanova Coelho Mendes

Universidade Ceuma, discente do curso de
medicina.

São Luís - Ma

<http://lattes.cnpq.br/2694534980873110>

Dayse Francisca Santana de Andrade

Universidade Ceuma, discente do curso de
medicina.

São Luís – MA

<http://lattes.cnpq.br/7665438243523992>

Érico Brito Cantanhede

Universidade Ceuma, docente do curso de

RESUMO: Introdução: Dentre as neoplasias do sistema reprodutor feminino o câncer de ovário é o mais difícil de ser diagnosticado precocemente, pois geralmente o quadro clínico é silencioso, de evolução lenta, não possui método de rastreamento e apresenta-se com baixa incidência na população, acometendo principalmente mulheres pós-menopausa. Em virtude disso, torna-se importante relatar o caso de uma paciente jovem, acometida por câncer de ovário em estágio avançado, evidenciando a importância do acesso aos serviços básicos de saúde a fim de elucidar o diagnóstico precoce e promover maior possibilidade terapêutica promissora ao paciente. **Métodos:** Este trabalho foi elaborado a partir de estudo de prontuário, entrevistas com paciente e familiar e análise de artigos científicos publicados nas bases de dados Scielo, lilacs, pubmed entre os anos de 2009 a 2018. **Relato de caso:** mulher, 23 anos, com histórico de obstrução intestinal há um mês e episódios de vômitos fecalóides, submetida à laparotomia exploradora que evidenciou massa hepática e estrutura cística no ovário, as quais foram designadas para biópsia, demonstrando carcinoma anaplásico associado a tumor mucinoso “boderline”, com infiltrações

neoplásicas e angiolinfática. **Conclusão:** o caso relatado e as publicações estudadas reforçam o caráter emergencial a cerca da identificação dos fatores predisponentes, sintomas clínicos, exames de imagem e laboratoriais de baixo custo e exame clínico acurado para o reconhecimento mais precocemente possível do câncer de ovário, pois apesar da sua baixa incidência, o número de óbitos é elevado devido à dificuldade de distinguir a doença prematuramente. Além disso, os obstáculos para a admissão aos serviços públicos de saúde configuram um entrave no monitoramento regular do estado de saúde da população de baixa renda.

PALAVRAS-CHAVES: cânceres ginecológicos, tumor de ovário, diagnóstico, estudo de caso.

ANAPLASIC CARCINOMA AND BODERLINE TUMOR OF OVARIAN IN YOUNG PATIENT

ABSTRACT: Introduction: Among neoplasms of the female reproductive system, ovarian cancer is the most difficult to diagnose early, usually because, the clinical condition is silent, slowly involving, has no tracking method and presents with low incidence in population, affecting, mainly, postmenopausal women. Because of that, becomes important report the case of a young patient, affected by advanced stage of ovarian cancer, highlighting the importance of access to the basic health services in order to elucidate early diagnosis and promote greater promising therapeutic possibility for the patient. **Methods:** This work was elaborated from the medical record study, interviews with the patient and parents and analysis of scientific articles published in databases Scielo, Lilacs and Pubmed between the years of 2009 and 2018. **Case report:** female, 23 years old, with history of intestinal obstruction a month ago and episodes of fecal vomiting, submitted to laparotomy exploratory which showed liver mass and cystic structure in the ovary, which have been designated for biopsy, demonstrating anaplastic carcinoma associated with mucinous tumor “borderline”, with neoplasia and angiolymphatic infiltrations. **Conclusion:** The case reported and the studied publications reinforce the emergency character about the identification of predisposing factors, clinic symptoms, low cost imaging and laboratory tests and accurate clinical examination for early recognition of ovarian cancer, because, despite its low incidence, the number of deaths is high due to the difficulty distinguishing the disease. In addition, obstacles to admission to public health services constitute a barrier to regular monitoring of the health status of the low-income population.

KEYWORDS: gynecological cancers, ovarian tumor, diagnosis case study

INTRODUÇÃO

O câncer de ovário (CO) possui grande impacto na taxa de mortalidade por neoplasias ginecológicas no mundo, tanto pela heterogeneidade quanto pela dificuldade de detecção precoce da doença. É considerado a quinta principal causa de morte por câncer em mulheres e representa aproximadamente 30% de

todos os cânceres ginecológicos. Nos países desenvolvidos, o CO é tão frequente quanto o câncer do corpo do útero (35%) e o câncer invasivo do colo do útero (27%) (MACHADO et al., 2017).

No Brasil, segundo o Instituto Nacional do Câncer – INCA (2014), o câncer de ovário é o mais difícil de ser diagnosticado e o de menor chance de cura, Cerca de 3/4 dos cânceres desse órgão apresentam-se em estágio avançado no momento do diagnóstico. Isso se deve ao fato de que a doença tem lenta progressão, geralmente nas fases iniciais é assintomática, e rotineiramente não há exames sejam laboratoriais ou de imagem que possam ser utilizados de forma ampla como métodos de rastreamento na população (OLIVEIRA; ARAUJO, 2016).

A doença costuma acometer mulheres pós-menopausa, com genética familiar positiva, nuliparidade, tabagismo, obesidade, alterações genéticas nos genes BRCA 1 e BRCA 2 e menarca antes dos 12 anos (INCA, 2018). Entretanto, apesar da idade média ser acima dos 45 anos, vários estudos populacionais como o de Huang L. et. al., (2008) realizado nos Estados Unidos em 2008, tem demonstrado o aumento da prevalência dessa neoplasia em mulheres na faixa etária dos 24 anos, o que reforça o caráter emergencial para a elaboração de medidas de rastreamento efetivas também nessa população mais jovem.

Em relação aos sintomas, geralmente são inespecíficos e associam-se a queixas gastrointestinais como ascite, aumento do volume abdominal, constipação intestinal e sintomas geniturinários, como por exemplo, plenitude vesical, além de sintomas relacionados compressão extrínseca, como por exemplo, dor a deambulação ou à realização de esforço físico. (OLIVEIRA; AMARAL, 2011); (FEBRASGO, 2010).

Segundo o estudo realizado por (LUIZ et al., 2009), a principal manifestação que motivou a procura do sistema de saúde foi dor abdominal (75% das pacientes), seguido do aparecimento de ultrassonografia suspeita (20%) e corrimento avermelhado (5%), sendo que a queixa de dor abdominal é e continua sendo o principal sintoma pela qual as pacientes buscam auxílio médico, e na maioria dos casos associa-se ao estágio avançado da doença.

O diagnóstico precoce das neoplasias ovarianas ainda permanece sendo difícil, em oposição ao que ocorre com os demais tumores ginecológicos, como por exemplo, câncer de colo uterino, pois apesar dos avanços tecnológicos nos diagnósticos por imagem, estudo molecular ou mesmo dosagem de marcadores tumorais, ainda são pouco disponíveis, de difícil acesso em grande parte dos serviços públicos, além de não serem totalmente fidedignos ao diagnóstico de certeza, o que dificulta a identificação da doença ainda na fase assintomática, diminuindo as chances de cura (FEBRASGO, 2017).

ESTUDO DE CASO

Paciente L.B.A., sexo feminino, 23 anos, estudante, natural de Raposa, residente há três anos na cidade de Itapecuru Mirim – Ma, admitida no Hospital Regional Adélia Matos Fonseca, localizado na cidade em que reside, com quadro clínico de obstrução intestinal há um mês, relatando sintomas de epigastria do tipo lancinante, que melhorava ao uso de leite de magnésio e piorava ao sentar-se ou abaixar-se. Buscou atendimento médico seis dias após o início dos episódios de vômitos fecalóides após as refeições e febre vespertina (38°C).

Paciente foi submetida à realização de ultrassonografia do abdome na qual evidenciou massa hepática (*sic*), e recebeu analgesia, sendo encaminhada para o Hospital Djalma Marques (Socorrão I), localizado em São Luís – Ma. Ao ser admitida no Socorrão I, a paciente encontrava-se em bom estado geral (BEG), lúcida, orientada, eupnéica, afebril, referindo dor abdominal. Realizou exames laboratoriais (leucocitose 19.900/mm³) e tomografia computadorizada (TC) que sugeriu massa no estômago e intestino e cisto no ovário direito, cuja conduta foi à realização de laparotomia exploradora, com retirada de abscesso, massa hepática e estrutura cística do ovário que foi designada para biópsia. Evoluiu com dispnéia, referindo dor à palpação superficial do abdome. Ao exame físico, apresentava-se com abdome flácido, doloroso em andar superior, principalmente no hipocôndrio esquerdo e defesa à palpação, com hipótese diagnóstica de abscesso intracavitário. Foi submetida à TC de abdome, exames laboratoriais e analgesia.

Segundo o laudo da TC a possibilidade diagnóstica a considerar é princípio de processo infiltrativo peritoneal difuso (carcinomatose peritoneal), com formações nodulares sólidas, ovaladas, de contornos irregulares, com presença de áreas hipoatenuantes, presença de sinais de manipulação cirúrgica na parede abdominal anterior. Em relação à biópsia, no relatório macroscópico consta estrutura cística de ovário medindo 22,0x19,0x10,0 centímetros, e pesa 1016 gramas. A abertura está preenchida por material líquido e vinhoso. A superfície interna é ulcerada acastanhada ora vinhosa, aderido na parede uma área granulosa e acastanhada, medindo 10,0 centímetros. Na superfície externa, observa-se seguimento da tuba uterina medindo 13,3x1,0 centímetros. Ao estudo histológico, conclui-se carcinoma anaplásico (padrão de nódulo mural) associado a tumor “borderline” (tumor mucinoso proliferante atípico) do ovário de alto grau histológico, com presença de infiltração angiolímfática e infiltração neoplásica nos tecidos conjuntivo e muscular liso periovarianos, sendo necessária a complementação diagnóstica com o estudo imuno-histoquímico.

Após a confirmação diagnóstica e sem possibilidades terapêuticas, a paciente e seus familiares receberam acompanhamento psicológico e orientações do serviço de assistência social, sendo encaminhada para o Hospital de referência oncológica

para início dos cuidados paliativos.

CONCLUSÃO

O caso relatado e as publicações estudadas reforçam o caráter emergencial a cerca da identificação dos fatores predisponentes, sintomas clínicos, exames de imagem e laboratoriais de baixo custo e exame clínico acurado para o reconhecimento mais precocemente possível do câncer de ovário, pois apesar da sua baixa incidência, o número de óbitos é elevado devido à dificuldade de distinguir a doença prematuramente. Além disso, os obstáculos para a admissão aos serviços públicos de saúde configuram um entrave no monitoramento regular do estado de saúde da população de baixa renda.

REFERÊNCIAS

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), **Manual de ginecologia oncológica**. P 91-100, 2010.

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); **Prevenção da neoplasia de ovário: realidade?** Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/141-prevencao-da-neoplasia-de-ovario-realidade>. Acesso em 17 de maio de 2018.

Huang L, Cronin KA, Johnson KA, Mariotto AB, Feuer EJ. **Improved survival time: what can survival cure models tell us about population-based survival improvements in late-stage colorectal, ovarian, and testicular cancer?** *Cancer*. 2008; 112(10): 2289-300.

INSTITUTO NACIONAL DO CANCER (INCA). **Câncer de ovário**. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/ovario>. Acesso em 25 de maio de 2018.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Câncer de ovário**. Disponível em <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-ovario>. Acesso em 24 de julho de 2018.

Luiz, B.M.;Miranda, P.F.;Maia, E.M.C. **Estudo Epidemiológico de Pacientes com Tumor de Ovário no Município de Jundiaí no Período de Junho de 2001 a Junho de 2006**. *Revista Brasileira de Cancerologia*. v.55,n.3, p.247-253, 2009.

Machado, C.C.;Brandão, C.A.;Rosa, K.M. et al. **Câncer de Ovário**.p.189-97, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DO CANCER (INCA). **Câncer de ovário**. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/ovario>

Oliveira, C.F.; Amaral, N. **Cancro de ovário – tumores epiteliais**. Federação das sociedades Portuguesas de ginecologia e obstgetricia. Manual de ginecologia e obstetrícia. v.1, p. 391 – 412. Cap. XXIV, 2009.

Oliveira, K. M.; Oliveira, M.M.; Araujo, R.S. **Ovarian cancer and early detection: literature review of literature**. *Revista Científica FacMais* v. VII, n. 3, p 59-65. 2016.

DIAGNÓSTICO PRECOCE DA ADRENOLEUCODISTROFIA EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO

Data de aceite: 20/01/2020

Silmara Ferreira de Oliveira

Acadêmica do curso de Medicina; Centro
Universitário Uninovafapi
E-mail: aramlis.o@hotmail.com

Nilsa Araújo Tajra

Acadêmica do curso de Medicina; Centro
Universitário Uninovafapi

Eliamara Barroso Sabino Nogueira

Professora Doutora; Centro Universitário
Uninovafapi

INTRODUÇÃO: A adrenoleucodistrofia (ALD) é uma doença genética rara que afeta o cromossomo X. Essa patologia causa uma alteração dos peroxissomos, ocasionando um acúmulo de ácidos graxos de cadeia muito longa (AGCML) associados à desmielinização dos axônios e insuficiência adrenal (IA). Acomete crianças do sexo masculino e manifesta-se com alterações neurológicas progressivas, conduzindo a um estado neurovegetativo ou à morte em alguns anos. Procurando contribuir para a melhoria da assistência a esses pacientes, objetivou-se avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre o impacto do diagnóstico precoce da ALD em crianças. **REVISÃO:** Esta revisão bibliográfica foi realizada por meio de busca online das produções científicas nacionais

e internacionais utilizando as bases de dados LILACS, MEDLINE, e SCIELO. Foram definidos como critérios para a seleção da amostra: artigos em português, inglês e espanhol, no período de 1999 a 2019. Utilizando os descritores “adrenoleucodistrofia”, “diagnóstico precoce”, “criança”, foram encontrados 14 artigos científicos que, após leitura aprofundada, foram utilizados para essa revisão. **DISCUSSÃO:** O diagnóstico é confirmado pela demonstração de concentrações elevadas de AGCML no plasma ou fibroblastos, achados na ressonância magnética e cariótipo. A IA aparece em 70% dos pacientes e, em geral, é a apresentação inicial da doença, anos ou mesmo décadas antes do aparecimento de sintomas neurológicos. O diagnóstico precoce de ALD após o diagnóstico de IA inexplicável, somados ao tratamento subsequente desse sintoma, melhora tanto os desfechos neurológicos quanto a sobrevivência desses pacientes. O rastreamento de mulheres heterozigotas também é relevante e baseia-se na determinação da concentração de AGCML e no estudo da proteína da ALD nos fibroblastos. As mesmas técnicas são utilizadas para a realização do diagnóstico pré-natal, pois as células do viló corial apresentam grande expressão desta proteína e das gorduras em questão. Embora não haja tratamento curativo definitivo, o estudo familiar de pacientes em risco contribui para o tratamento preventivo

precoce. **CONCLUSÃO:** Alguns sinais e sintomas são relevantes para a suspeita e posterior diagnóstico da ALD, como a IA sem sintomas neurológicos. O diagnóstico precoce está relacionado a uma melhor sobrevida da criança acometida, além de garantir a identificação de outros portadores na família, os quais podem se beneficiar do aconselhamento genético e do diagnóstico pré-natal.

PALAVRAS-CHAVE: adrenoleucodistrofia; diagnóstico precoce; criança.

REFERÊNCIAS

1. QUEIROZ, M.C.S.; BARROS, E.L.; ANTUNES, M.L. Adrenoleukodystrophy: Case Report and Aspects Relevant to the Otorhinolaryngologist . Int. **Arch. Otorhinolaryngol.** 2009;13(3):322-325
2. ÚBEDA, M.L., et al. Adrenoleucodistrofia ligada al X: presentación de tres casos. Importancia del diagnóstico precoz. **Arch Argent Pediatr** 2017;115(5): e279-e281.
3. POLGREEN, L.E., et al. Early diagnosis of cerebral X-linked adrenoleukodystrophy in boys with Addison's disease improves survival and neurological outcomes. **Eur J Pediatr**; 170(8): 1049-54, 2011 Aug.
4. VARGAS, C.R., et al. X-linked adrenoleukodystrophy: clinical and laboratory findings in 15 Brazilian patients. **Genet. mol. biol**; 23(2): 261-4, Jun. 2000. ilus, tab

HIPERTERMIA MALIGNA: CONCEITOS E ABORDAGENS

Data de aceite: 20/01/2020

Mayara Sousa da Silva Serejo

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/4846386256125332>

Alexandro Ferraz Tobias

Anestesiologista do Hospital Universitário da
Universidade Federal Do Maranhão e do Hospital
Estadual de Alta Complexidade Dr Carlos Macieira
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2023042604389377>

Plinio da Cunha Leal

Professor da Universidade Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2150178332757393>

Eduardo José Silva Gomes de Oliveira

Graduando em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/5743982863643330>

Viviani Gonçalves Versiani

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/8830828431714018>

Deborah Cristina Marquinho Silva

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/0266197209268363>

Gustavo Weyber Pereira Alves

Graduando em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2003932608714489>

Lucas Warwick Dourado de Carvalho

Graduando em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/4288779629860787>

Ulli Uldiery Oliveira Silva

Graduanda em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/4697678151500663>

Ana Beatriz Santana da Silva

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/2922168883592498>

Larissa Rolim de Oliveira Sales

Graduanda em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/266360419022045>

Débora Chaves Miranda

Graduanda em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/6488441338404027>

RESUMO: A Hipertermia Maligna (HM) é uma condição genética autossômica dominante de intensidade variável, sendo considerada uma síndrome clínica hipermetabólica e grave, bem como uma desordem farmacogenética. Atinge igualmente ambos os sexos, com maior incidência nas etnias branca e oriental-asiática e apresentando incidência de 1:50.000 em adultos e 1:15.000 em crianças. Dentre estes casos, estima-se que numa faixa de 1:2000 e 1:3000 tem prevalência para desordem genética. A síndrome é desencadeada pela exposição a anestésicos inalatórios halogenados (como halotano, desflurano e isoflurano) e/ou relaxantes musculares despolarizantes (como succinilcolina) - e, muito raramente, por atividade física extrema e calor - que, associada à mutação genética predisponente, altera a homeostase de íons cálcio e o consumo de adenosina trifosfato, podendo levar à rabdomiólise, hipoxemia, hipercalemia, hiperlactatemia, dentre outros sintomas. Os genes RYR1 e CACNA1S mutados são os mais frequentemente associados a susceptibilidade à HM, não sendo notados sinais clínicos até a exposição do indivíduo aos anestésicos causadores ou ao teste diagnóstico específico. Nesse contexto, a associação de quadro clínico e alterações laboratoriais possibilitam o diagnóstico. Na ausência de evidência para diagnósticos diferenciais, deve-se iniciar tratamento para HM assim que os sinais e sintomas sejam observados, incluindo medidas como resfriamento corporal, administração de bicarbonato de sódio para tratar a acidose, beta-bloqueadores ou lidocaína em caso de persistência das arritmias cardíacas e furosema e infusão de glicose-insulina no caso de hipercalemia, hipercalcemia e mioglobinúria. Após término da cirurgia, o(a) paciente deve ser encaminhado para Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo importante manter em vista que é possível haver reincidência de episódio de HM.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertermia maligna; anestésicos; bloqueador muscular.

MALIGNANT HYPERTERMIA: CONCEPTS AND APPROACHES

ABSTRACT: Malignant hyperthermia (MH) is an autosomal dominant genetic disorder with variable intensity, being considered a hypermetabolic and severe clinic syndrome, as well as a pharmacogenetic disorder. It affects both males and females equally, with higher incidence in white and oriental asian ethnic groups, and presents an incidence of 1:50.000 in adults and 1:15.000 in children. Among these cases, it is estimated that a range from 1:2000 to 1:3000 has prevalence for genetic disorder. The syndrome is triggered by exposure to potent volatile anesthetic gases (such as halothane, sevoflurane, desflurane and isoflurane) and/or depolarizing muscle relaxants (such as succinylcholine), - and, very rarely, by vigorous exercise and heat - which, associated to predisposing genetic mutation, alters calcium homeostasis and adenosine triphosphate consumption, leading to rhabdomyolysis, hypoxemia, hyperkalemia, hyperlactatemia, among other symptoms. RYR1 and CACNA1S mutations are the most frequently associated to MH susceptibility, but no clinical signs show until the individual is exposed to the triggering anesthetics or to the specific diagnostic test. In this context, the association between the clinical presentation and laboratory testing enables the

diagnosis. In the absence of evidence for differential diagnosis and as soon as signs and symptoms are noticed, treatment must be started, including cooling measures, sodium bicarbonate administration to treat acidosis, beta-blockers or lidocaine in case the cardiac arrhythmias persist and glucose-insulin infusion in case of hyperkalemia, hypercalcemia and myoglobinuria. Following the end of the surgery, the patient must be referred to an Intensive Care Unit (ICU). It is worth mentioning that a MH episode recurrence is possible in this situation.

KEYWORDS: Malignant hyperthermia; anesthetics; muscle blocker.

INTRODUÇÃO

A febre é um processo fisiológico que ocorre em resposta a um processo infeccioso, necrosante ou em presença de citosinas que induzem a elevação do ponto de ajuste do centro de temperatura, localizado no hipotálamo, no qual a temperatura pode ser equilibrada por meio do processo de ajustes térmicos corporais. A hipertermia difere-se da febre por seu aumento desenfreado da temperatura corpórea, excedendo a capacidade do corpo de termorregulação, podendo, a temperatura axilar, facilmente ultrapassar os 41°C e evoluir rapidamente ao óbito, se não tratada precocemente.

É caracterizada pela mutação dos receptores de rianodina dos músculos estriados esqueléticos, levando à sua hiperativação, o que causa liberação de cálcio do retículo sarcoplasmático no mioplasma, levando à contração muscular desenfreada, quebra de ATP e geração de calor. As principais mutações conhecidas são as que acometem os genes MSH1, MSH2, MSH3, MSH4, MSH5 e MSH6, existindo, ao todo, cerca de dezenove genes já descritos na literatura, cuja mutação possa levar a alterações nesse receptor.

A hipertermia maligna obedece aos mesmos princípios da fisiológica, entretanto é uma condição genética autossômica dominante, podendo se manifestar em diferentes intensidades em cada indivíduo. Trata-se de uma síndrome clínica hipermetabólica e grave, desencadeada pela exposição a anestésicos inalatórios halogenados (como halotano, desflurano e isoflurano) e/ou bloqueadores neuromusculares despolarizantes (como succinilcolina), podendo levar à rabdomiólise, hipoxemia, hipercalemia, hiperlactatemia, elevação súbita de EtCO₂, taquicardia, arritmias, rigidez muscular, acidose metabólica e insuficiência de múltiplos órgãos.

A Hipertermia Maligna (HM) foi descrita pela primeira vez na metade da década de 60, sendo melhor compreendida duas décadas depois, quando as bases para seu diagnóstico e tratamento se consolidaram. Já existia, desde 1990, a preocupação na divulgação sobre as bases clínicas da HM em diversos Congressos Brasileiros de Anestesiologia, Jornadas e outros eventos regionais, sendo, simultaneamente, criadas

várias linhas de comunicação para a divulgação científica de informações sobre a condição genética, como a *Hot-Line*, Centros de Diagnóstico de Hipertermia Maligna (UFRJ e USP) e a Associação Brasileira de Combate à Hipertermia Maligna (fundada pelos seus suscetíveis e familiares). Apenas em 1996 foi autorizada a importação do dantrolene sódico que é, atualmente, o único tratamento medicamentoso disponível no Brasil para a HM (apesar da perspectiva sobre o azumoleno).

Atualmente, a maioria dos anesthesiologistas brasileiros tem bom conhecimento sobre a HM, sabendo tratar a intercorrência caso necessário, entretanto, devido a maior concentração destes na região Sul e Sudeste do país, não tem-se tão boas informações sobre os níveis de conhecimento entre os anesthesiologistas de outras regiões, desta forma, fazendo-se necessário o investimento em maior divulgação de tais informações.

Neste capítulo abordar-se-á epidemiologia, fisiopatologia, etiologia, aspectos clínicos, diagnóstico, tratamento e manejo da HM, de maneira a melhor elucidar tais conhecimentos, ajudando na divulgação de informações e preparo de qualquer profissional que queira aprender a abordar os pacientes suscetíveis a essa condição.

EPIDEMIOLOGIA

A incidência de Hipertermia Maligna relatada na literatura é de um caso para cada 50 mil em adultos e um em cada 15 mil em crianças, e dentre estes casos estima-se que numa faixa de 1:2000 e 1:3000 tem prevalência para desordem genética. A HM atinge igualmente ambos os sexos, sem distinção proporcional, e mesmo tendo sido relatada em todas as etnias, há uma maior incidência nas etnias branca e oriental-asiática. Apesar dos dados reportados em pesquisa, a prevalência é considerada maior que a incidência reportada de episódios de hipertermia maligna, devido às dificuldades de diagnóstico.

Em um estudo feito em Portugal, foram contactados 50 instituições hospitalares e apenas 2 reportaram casos registrados de HM, foram 3 casos relatados, os autores assim concluíram que a frequência é totalmente desconhecida. No Brasil as pesquisas sobre HM são realizadas pelo Centro de Estudos, Diagnóstico e investigação de Hipertermia Maligna (CEDHIMA), que foi fundado em 1997. Entre os anos de 1997 e 2010, 247 pacientes foram investigados sob suspeita de suscetibilidade à HM, dentre pacientes e familiares. Das famílias investigadas 50 foram consideradas positivas para suscetibilidade.

Da Silva (2019) em estudo do perfil dos pacientes suscetíveis a HM, descreve que os pacientes tinham idade de $27,4 \pm 18,9$ anos, 48% eram do sexo feminino e 64% provenientes do Estado de São Paulo, chegando a conclusão que o perfil e as crises de HM relatadas se assemelham às descritas em outros países, porém com

uma frequência inferior à estimada.

FISIOPATOLOGIA

Os dois genes mais frequentemente associados à susceptibilidade à hipertermia maligna (HM) são os genes RyR1 e CACNA1S mutados, não sendo notados sinais clínicos até a exposição do indivíduo aos anestésicos causadores ou ao teste diagnóstico específico. Dentre os sinais usualmente encontrados em indivíduos afetados pela síndrome, temos: elevação do dióxido de carbono, mesmo com ventilação por minuto aumentada, rigidez muscular e rhabdomiólise, hipertermia, taquicardia, acidose e hipercalemia.

Os agentes causadores englobam algumas classes de medicamentos e dentre eles se encontram anestésicos inalatórios voláteis (sevoflurano, isoflurano, halotano etc), relaxantes musculares despolarizantes (succinilcolina) e raramente esforço físico extremo em altas temperaturas. Após a exposição do indivíduo susceptível a algum desses estímulos, ocorre uma alteração na homeostase de íons cálcio, decorrente da hiperativação dos receptores RyR1, responsáveis pela captação de Ca^{2+} para o citoplasma da célula, que por sua vez leva a uma alta concentração intracelular desse íon.

A alta concentração citoplasmática na célula muscular causa uma contração generalizada e prolongada, resultando em grande gasto energético e esse grande consumo de ATP, por sua vez, gera hipertermia, um dos sintomas mais marcantes desta afecção. Já em estados mais avançados, ocorre o esgotamento do ATP e a perda da integridade da membrana mioplásmica, com extravasamento dos componentes celulares, tais como creatinina, mioglobina, potássio etc.

O paciente em hipermetabolismo apresenta gasto de O_2 em excesso pelo aumento da glicólise e do metabolismo aeróbio, levando à hipóxia celular. Além disso, resulta também em produção excessiva de gás carbônico, sendo um dos sinais mais importantes da HM a elevação do $EtCO_2$ na capnografia. A liberação da grande quantidade de potássio no organismo desequilibra o sistema tampão sanguíneo, causando acidose metabólica, e age na contração cardíaca, sendo responsável pelas arritmias presentes em casos mais avançados de hipertermia maligna. Já a mioglobina está relacionada a rhabdomiólise e danos renais.

ETIOLOGIA

Em 1960, Denborough e Lovell descreveram pela primeira vez a Hipertermia Maligna (HM) e, apesar das poucas informações acerca da etiologia dessa doença, a caracterizaram como uma desordem farmacogenética.

Sessenta anos após esta primeira descrição e com significativos avanços

em pesquisa molecular e genética, especialmente nas últimas três décadas, a HM segue sendo definida como uma síndrome farmacogenética em que a exposição a anestésicos voláteis halogenados (halotano, enflurano, isoflurano, desflurano, sevoflurano) ou a relaxantes musculares despolarizantes (ex.:succinilcolina) durante a anestesia geral, assim como atividade física extrema em ambientes quentes, pode desencadear um estado hipermetabólico com risco de vida causado pela liberação excessiva de Ca^{2+} intracelular do retículo sarcoplasmático do músculo esquelético em indivíduos suscetíveis a HM.

Atualmente três genes principais, RYR1, CACNA1S e STAC3, foram associados à suscetibilidade a HM e à grave desregulação da homeostase do Ca^{2+} do músculo esquelético, que resulta nas características clínicas de uma reação da HM sob anestesia.

Em condições normais, os níveis de Ca^{2+} no mioplasma são controlados pelo receptor de rianodina (RYR1), pelo receptor diidropiridínico (DHPR) e pelo sistema Ca^{2+} -adenosina trifosfatase (Ca^{2+} -ATPase). Na crise de HM há uma intensa alteração na homeostasia do Ca^{2+} , devido a hiperativação do RYR1, provocando um aumento na concentração de Ca^{2+} citoplasmática e tendo como resultado a ativação sustentada da contração muscular.

Sabe-se que até 70% das famílias suscetíveis a HM abrigam uma das 34 mutações causais para ela, com muitas variantes ainda a serem caracterizadas. Além do RYR1, pelo menos outros seis loci genéticos estão implicados na HM, embora apenas um outro gene, o CACNA1S, que codifica a subunidade principal do DHPR, tenha demonstrado ser alterado por uma variante ligada a HM.

Recentemente, uma variante do gene STAC3 foi também associada à suscetibilidade a HM em uma tribo nativa americana nos EUA. A relevância do STAC3 no acoplamento da despolarização da membrana para liberação de Ca^{2+} pelo retículo sarcoplasmático foi demonstrada usando modelos de ratos e peixe-zebra.

Observou-se que a ablação do STAC3 no peixe-zebra resulta em um grave defeito locomotor e uma diminuição no acoplamento excitação-contração. Os camundongos knock-out STAC3 exibem paralisia e letalidade perinatal devido à hipóxia como resultado de uma variedade de defeitos músculo-esqueléticos. Com um papel de apoio no acoplamento da contração por excitação, a proteína STAC3 demonstrou trafegar em conjunto com o DHPR e foi sugerida como uma acompanhante essencial do DHPR no músculo esquelético.

A calsequestrina também foi sugerida como outro candidato à HM em estudos usando camundongos “knock-out” para o CASQ1. Esses camundongos exibiram suscetibilidade à mortalidade induzida pelo calor e pela anestesia, análoga à HM. Embora algumas variantes do CASQ1 tenham sido identificadas em seres humanos, até o momento não há evidências definitivas de que variantes nesse gene possam

causar HM.

As correlações genótipo-fenótipo são fracas tanto para a expressão clínica da HM quanto para a resposta do músculo isolado à cafeína ou halotano. Portanto, parece claro que uma variedade de moduladores influencia as manifestações da síndrome. Os ácidos graxos representam um conjunto de moduladores que foi estudado a esse respeito.

Demonstrou-se que certos ácidos graxos insaturados aumentam a sensibilidade da liberação de Ca^{2+} induzida por halotano in vitro. Tal aumento de ácidos graxos pode resultar da quebra de triglicérides como resultado de anormalidades enzimáticas. Mais recentemente, foi demonstrado que uma diminuição na palmitoilação de S nos resíduos de cisteína na região N-terminal do RYR1 diminui a liberação de Ca^{2+} acoplado ao estímulo via RYR1. A função do receptor de rianodina também pode ser alterada por outras modificações pós-traducionais. Foi demonstrado que a fosforilação, glutationilação, oxidação e nitrosilação do RYR1 modulam a liberação de Ca^{2+} do retículo sarcoplasmático, mas as causas e consequências funcionais dessas modificações ainda não estão bem definidas.

CLÍNICA

A hipertermia maligna aguda tende a se manifestar simultaneamente ou logo após a administração de algum agente desencadeante, e pode se apresentar através de um ou mais sinais de hipermetabolismo sistêmico. O quadro clínico inicial é variável, pois depende dos fármacos utilizados e da suscetibilidade do paciente. Frequentemente o primeiro sinal é a rigidez muscular localizada (especialmente no maxilar), seguido de taquicardia, hiperventilação, cianose, sudorese profunda, acidose, choque, arritmias e hipertermia.

Mesmo após interromper a administração do agente desencadeante, é recorrente a manifestação tardia da crise de hipertermia maligna em até 20% dos casos. Nessa situação, o paciente cursa com temperatura acima de 40°C , má perfusão cutânea, instabilidade de pressão arterial, cianose e rigidez muscular generalizada.

Outros possíveis achados são colúria e hematúria caso o paciente curse com rabdomiólise e mioglobinúria, respectivamente. As principais complicações envolvidas na hipertermia maligna são a coagulação intravascular disseminada, a insuficiência cardíaca congestiva, a isquemia intestinal e a síndrome compartimental dos membros associada a um edema muscular profundo.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é feito através da associação do quadro clínico e das alterações

laboratoriais. A HM divide-se em inicial e tardia de acordo com o momento de surgimento dos sinais – se imediatamente após exposição ao agente desencadeante ou algumas horas depois, respectivamente. Além disso, temos a classificação das crises de HM.

Segundo AMARAL, as crises da HM são classificadas em fulminantes e abortivas conforme apresentação clínica, sendo os sintomas variáveis de acordo com a intensidade apresentada. Diz-se que a crise é fulminante se possui múltiplas manifestações metabólicas e musculares potencialmente fatais associadas, e abortiva se as manifestações associadas são moderadas, sem a gravidade da forma fulminante. Além dessas duas apresentações, as crises de hipertermia maligna ainda podem se manifestar de forma leve, com apenas rigidez e espasmos de masseter, e de forma atípica, com morte súbita ou parada cardiorrespiratória inexplicadas durante procedimento anestésico.

Na HM inicial, os achados laboratoriais incluem hipercapnia (acidose respiratória), acidose metabólica, hipercalemia, hiperlactidemia e dessaturação venosa central.

Já na HM de apresentação tardia, pode-se observar mioglobulinemia, elevação da creatinoquinase plasmática, elevação da creatinemia e coagulação intravascular disseminada.

O teste laboratorial que avalia a suscetibilidade à HM é a dosagem de creatinoquinase (CPK) em repouso. A elevação da CPK é encontrada em 50% dos parentes de pacientes com histórico de hipertermia maligna anestésica. A existência deste aumento em repouso, todavia, só tem valor relativo em parentes de casos susceptíveis. Para qualquer outra situação (como em casos de atividade física fatigante ou trauma musculoesquelético), níveis elevados de CPK em repouso trazem a suspeita de miopatia, e não de hipertermia maligna. Tais alterações são costumeiras e não justificam a dosagem de CPK plasmática na população em geral.

O teste padrão ouro para confirmação diagnóstica de HT é o Teste da Contração à Exposição ao Halotano-Cafeína (TCHC), o qual discrimina os pacientes como susceptíveis (MHS), normais (MHN) ou equívocos (MHE) de acordo com a resposta contrátil à exposição à cafeína e ao halotano. O diagnóstico é considerado positivo para hipertermia maligna quando há uma contração $\geq 0,5$ g para o halotano 3% e $\geq 0,3$ g para 2 mM de cafeína 40. Todos os pacientes diagnosticados como MHE (equivocos) são tratados como susceptíveis devido à possível suscetibilidade.

TRATAMENTO E MANEJO

O tratamento para Hipertermia Maligna (HM) deve ser iniciado assim que os sinais e sintomas sejam observados, na ausência de evidência para diagnósticos

diferenciais.

Abordagem inicial	
1	Interrupção da cirurgia e da administração de anestésicos voláteis e substituição do circuito de anestesia por outro não contaminado por agente anestésico
2	Oferecer O ₂ a 100%, otimizando oxigenação e ventilação
3	Administrar dantroleno 2,5mg/kg EV em intervalos de 5 minutos até resolução do quadro hipermetabólico e controle das manifestações iniciais da hipertermia maligna
4	Resfriamento externo e, se necessário, interno
5	Correção da acidose metabólica
6	Redução da hipercalemia
7	Correção das arritmias cardíacas
8	Manutenção da diurese
9	Controle de condições associadas como anafilaxia, rabdomiólise, tireotoxicose, reações a transfusão, síndrome serotoninérgica e aumento da pressão parcial de CO ₂ no final da expiração.
10	Monitorização laboratorial, incluindo gasometria arterial, eletrólitos, creatinoquinase (CPK), urinálise, uréia e creatina (função renal) parâmetros de coagulação, além de suporte cardiovascular seguindo o ACLS (suporte avançado de vida cardiovascular)

A terapia de apoio inclui resfriamento corporal, administração de bicarbonato de sódio para tratar a acidose, betabloqueadores ou lidocaína em caso de persistência das arritmias cardíacas e furosemida e infusão de glicose-insulina no caso de hipercalemia, hipercalcemia e mioglobínúria.

Com controle do quadro clínico, caso a cirurgia precise ser continuada, manter anestesia intravenosa por possuir menor possibilidade de desencadear eventos de HM.

Após término da cirurgia, o paciente deve ser encaminhado para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para suporte ventilatório e monitorização hemodinâmica por 24 horas, com administração de doses de manutenção de dantroleno de 1mg/kg podendo chegar a 10mg/kg. Pode haver reincidência de episódio de HM, necessitando de doses adicionais de dantroleno. A interrupção do uso ou o intervalo entre as doses aumenta para cada 8 ou 12 horas se todos os seguintes critérios forem atendidos: (1) estabilidade metabólica por 24 horas; (2) a temperatura do núcleo é inferior a 38 ° C; (3) a creatinoquinase (CK) está diminuindo; (4) Nenhuma evidência de mioglobínúria; (5) músculo não está mais rígido.

CONCLUSÃO

A hipertermia maligna é uma doença rara (1:50.000 adultos) de herança genética autossômica dominante que pode se manifestar em diferentes intensidades em indivíduos distintos. Essa condição se caracteriza por uma síndrome clínica

hipermetabólica grave, desencadeada pela exposição a anestésicos inalatórios halogenados (como halotano, desflurano e isoflurano) e/ou bloqueadores neuromusculares despolarizantes (como succinilcolina)^[3,4,5], podendo levar à rbdomiólise, hipoxemia, hipercalemia, hiperlactatemia, elevação súbita de EtCO₂, taquicardia, arritmias, rigidez muscular, acidose metabólica e insuficiência de múltiplos órgãos.

Os dois genes mais frequentemente associados a susceptibilidade à hipertermia maligna (HM) são os genes RyR1 e CACNA1S mutados, não sendo notados sinais clínicos até a exposição do indivíduo aos anestésicos causadores ou ao teste diagnóstico específico. Dessa forma, é dificultado o diagnóstico prévio de hipertermia maligna – ou seja, a descoberta dessa condição antes da exposição do indivíduo a anestésicos inalatórios halogenados e/ou bloqueadores neuromusculares despolarizantes.

O diagnóstico é feito através da associação do quadro clínico e das alterações laboratoriais. A hipertermia maligna aguda tende a se manifestar simultaneamente ou logo após a administração de algum agente desencadeante e o quadro clínico inicial é variável. Frequentemente o primeiro sinal é a rigidez muscular localizada (especialmente no maxilar), seguido de taquicardia, hiperventilação, cianose, sudorese profunda, acidose, choque, arritmias e hipertermia. O teste padrão ouro para confirmação diagnóstica de HT é o Teste da Contração à Exposição ao Halotano-Cafeína (TCHC), o qual discrimina os pacientes como suscetíveis (MHS), normais (MHN) ou equívocos (MHE) de acordo com a resposta contrátil à exposição à cafeína e ao halotano.

O tratamento da Hipertermia maligna consiste inicialmente na interrupção da cirurgia e da administração dos fármacos desencadeantes, além da substituição do circuito de anestesia por outro não contaminado. Deve-se fornecer ao paciente oxigênio a 100%, corrigir distúrbios hidroeletrólíticos e proporcionar resfriamento ao paciente. A administração de dantroleno na dose 2,5 mg/kg está indicada a cada 5 minutos até a resolução do quadro hipermetabólico e depois em dose de manutenção de 1mg/kg já com o paciente estabilizado no ambiente de unidade de terapia intensiva.

REFERÊNCIAS

1. CARVALHO, Cassandra Cecyra. **Proposta de protocolo de assistência ao usuário com histórico de hipertermia maligna.** Projeto de intervenção – Instituto Federal de Santa Catarina, Blumenau, 2018.
2. CORREIA, Ana Carolina de Carvalho; SILVA, Polyana Cristina Barros; SILVA, Bagnólia Araújo da. **Hipertermia maligna: aspectos moleculares e clínicos.** Revista Brasileira de Anestesiologia, [s.l.], v. 62, n. 6, p.828-837, dez. 2012. Elsevier BV.

3. DA SILVA, Helga Cristina Almeida et al. **Perfil dos relatos de suscetibilidade à hipertermia maligna confirmados com teste de contração muscular no Brasil.** Brazilian Journal of Anesthesiology, v. 69, n. 2, p. 152-159, 2019.
4. LONGO, Dan L. et al. **Medicina interna de Harrison.** 19.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 2 v.
5. PIMENTEL, Maria Helena (2001). **A febre como um sinal ou sintoma.** Sinais Vitais. ISSN 0873-5689. 34, p. 40-44
6. RODRIGUES, Catarina et al. **Hipertermia Maligna: Estudo da Casuística em Portugal. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina).** Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto. 2016.
7. SILVA HCA, Bahia VS, Oliveira RAA et al. – **Susceptibilidade à hipertermia maligna em três pacientes com síndrome maligna por neurolépticos.** Arq Neuropsiquiatr, 2000;58(3-A):713-719.
8. SIMOES, Claudia Marquez; KOISHI, Giovanna Negrisoni; ROZATTI, Marcelo; AMARAL, José Luiz Gomes do. **Estamos Preparados para Diagnosticar e Conduzir um Episódio de Hipertermia Maligna? ***. Revista Brasileira de Anestesiologia, [s.l.], v. 53, n. 2, p.248 - 257, abril. 2003. Elsevier BV.

HISTÓRICO FAMILIAR E INFLUÊNCIA GENÉTICA NO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Data de aceite: 20/01/2020

Paula Shelda Fonseca Fernandes

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário da Faculdade de Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí (UNINOVAFAPI)
paulasheldafonseca@hotmail.com

Augusto Cesar Maia Rio Lima Silveira

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário da Faculdade de Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí (UNINOVAFAPI)

Eliamara Barroso Sabino

Professora Doutora do Centro Universitário Da Faculdade De Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí (UNINOVAFAPI)

RESUMO: **Introdução:** Diabetes Mellitus (DM) é uma das principais doenças crônicas mundiais, sendo a DM2 mais de 90% dos casos. Dentre os fatores causais desta patologia, a susceptibilidade genética é o fator não-modificável mais prevalente, sendo o histórico familiar mais frequente na DM2 em comparação à DM1, justificando a importância do estudo. O trabalho tem como objetivo reconhecer a existência da herança familiar como predisposição genética em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2. **Revisão:** O presente estudo ocorreu através de uma

revisão de literatura, com a utilização das bases de dados eletrônicas National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed), Public Library Of Science (PLOS), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram selecionados os artigos que se encaixaram nos critérios de seleção. A partir das buscas realizadas nas bases de dados (LILACS, MEDLINE, PLOS, SCIELO), foram encontrados 56 artigos, dentre estes, 35 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão desta revisão sistemática. Foram abordados artigos em inglês, português e espanhol, com destaque aos de língua inglesa, no período de 2015 – 2019. **Discussão:** Durante a pesquisa foi visto que, no ano de 2017, 425 milhões de pessoas no mundo portavam a DM2. No Brasil, a estimativa foi de 13 milhões de pessoas, justificando assim a importância do estudo dos fatores que estão relacionados a patogênese da doença. Muitos são as causas a qual influenciam a história da doença e dentre às não modificáveis a predisposição genética ganha destaque. Estudos apontam que em pacientes com o tipo 2 da doença pelo menos um familiar também era portador, enfatizando assim a prevalência do histórico familiar. **Conclusão:** Diante do estudo confirmou-se a prevalência da herança genética em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes Melito; Hereditariedade; Genética;

REFERÊNCIAS

1. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes. **Diabetes Care**, v. 40, n. Supplement 1, p. S11–S24, 1 jan. 2017.
2. BEILBY, J. **Definition of Metabolic Syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition***Clin Biochem Rev.* [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1880831/pdf/cbr25_3p195.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2019.
3. DA LUZ BERETTA, Ângela Caroline et al. Resumos em andamento-Genética. **Anais da Semana de Ciência e Tecnologia**, v. 7, 2017.
4. DEFRONZO, R. A. et al. Type 2 diabetes mellitus. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 1, p. 15019, 23 jul. 2015.
5. DE ROSA, S. et al. Type 2 Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease: Genetic and Epigenetic Links. **Frontiers in Endocrinology**, v. 9, p. 2, 17 jan. 2018.
6. DUMEVSKA, Biljana et al. Derivação da linhagem de células-tronco embrionárias humanas afetadas por DM2 Genea066. **Pesquisa com células-tronco**, v. 16, n. 2, p. 497-499, 2016.
7. DURRUTY, Pilar; SANZANA, María; SANHUEZA, Lilian. Pathogenesis of Type 2 Diabetes Mellitus. In: **Type 2 Diabetes**. IntechOpen, 2019.
8. FLANNICK, J.; JOHANSSON, S.; NJØLSTAD, P. R. Common and rare forms of diabetes mellitus: towards a continuum of diabetes subtypes. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 12, n. 7, p. 394–406, 15 jul. 2016.
9. FUCHSBERGER, C. et al. The genetic architecture of type 2 diabetes. **Nature**, v. 536, n. 7614, p. 41–47, 11 ago. 2016.
10. MOHLKE, K. L.; BOEHNKE, M. Recent advances in understanding the genetic architecture of type 2 diabetes. v. 24, n. July, p. 85–92, 2015.
11. NETO, Abel Barbosa Lira et al. Mutações em um único nucleotídeo e sua associação com o diabetes mellitus tipo 2: uma revisão prospectiva. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health ISSN**, v. 2178, p. 2091.2018
12. NIQUE, Pâmela Sachs et al. Polimorfismos nos genes UCP1 e FNDC5 (irisina) atuam sinergicamente no risco para doença renal do diabetes. **Clinical and biomedical research. Porto Alegre**, 2016.
13. OTERO RODRÍGUEZ, Tania. **IDENTIFICACIÓN DE VARIANTES GENÉTICAS POCO FRECUENTES EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 MEDIANTE SECUENCIACIÓN MASIVA DE AMPLICONES**. 2018.
14. PONTE MONTEIRO, J. et al. P6188 Prevendo diabetes mellitus tipo 2: combinando um escore de risco genético com fatores de risco tradicionais. **European Heart Journal**, v. 39, n. suppl_1, p. ehy566. P6188, 2018.
15. REIS, A. F.; VELHO, G. Bases Genéticas do Diabetes Mellitus Tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 46, n. 4, p. 426–432, 1 ago. 2002.

16. SCHNEIDER, Vanessa Ozório et al. Resumos em andamento-Genética e Biologia Molecular. **Anais da Semana de Ciência e Tecnologia**, v. 8, 2017.
17. VALDÉS, M. T. L.; HERNANDEZ, I. L.; FERRER, R. L. **Interacción genoma-ambiente en la aparición de la Diabetes Mellitus tipo 2 en una población del municipio Plaza de la Revolución**Revista Cubana de Investigaciones Biomédica. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://scielo.sld.cu>>. Acesso em: 23 abr. 2019.
18. VARSHNEY, A. et al. Genetic regulatory signatures underlying islet gene expression and type 2 diabetes. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 114, n. 9, p. 2301–2306, 28 fev. 2017.
19. WILLEMSSEN, G. et al. The Concordance and Heritability of Type 2 Diabetes in 34,166 Twin Pairs From International Twin Registers: The Discordant Twin (DISCOTWIN) Consortium. **Twin Research and Human Genetics**, v. 18, p. 2015, 2015.
20. WITTEMANS, L. B. L.; LOTTA, L. A.; LANGENBERG, C. Prioritising Risk Factors for Type 2 Diabetes: Causal Inference through Genetic Approaches. **Current Diabetes Reports**, v. 18, n. 7, p. 40, 19 jul. 2019.
21. ZHENG, Y.; LEY, S. H.; HU, F. B. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 14, n. 2, p. 88–98, 8 dez. 2017.

IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE TRAÇOS DE PERSONALIDADE ANTISSOCIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 20/01/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Gabriela Souza Santos

Faculdades Unidas do Norte de Minas –
FUNORTE

Montes Claros – Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/8917503971171214>

Camila Santos Félix

Faculdades Unidas do Norte de Minas –
FUNORTE

Montes Claros – Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/8419103615810276>

Giovana Arruda Coelho

Faculdades Unidas do Norte de Minas –
FUNORTE

Montes Claros – Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/9460248054215310>

Manuela Lopes de Araújo Pinheiro

Faculdades Unidas do Norte de Minas –
FUNORTE

Montes Claros – Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/8204846913329391>

Susann Danielle Ribeiro Pereira

Faculdades Unidas do Norte de Minas –
FUNORTE

Montes Claros – Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/3224055315935874>

Mariane Silveira Barbosa

Faculdades Unidas do Norte de Minas –
FUNORTE

Montes Claros – Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/6888098331212454>

RESUMO: **Introdução:** A personalidade caracteriza-se pelos traços psicológicos que determinam a interação do indivíduo com o meio, e se torna patológica quando traz dificuldade de convívio ou redução da qualidade de vida, desenvolvendo os Transtornos de Personalidade, sendo um deles o Antissocial. O trabalho objetiva descrever o comportamento antissocial na infância e adolescência. **Métodos:** Revisão sistemática realizada mediante busca nas bases eletrônicas PubMed, LILLACS, MEDLINE utilizando o operador booleano “AND”, os descritores “antisocial personality”, “early identification”, “behavior”, pesquisados no idioma inglês e português, no período de 2003 a 2018, encontrando-se doze artigos. Destes, foram excluídos sete artigos por inadequação ao tema e um por duplicidade de artigo. **Resultados e Discussão:** Na infância, a prevalência dos traços antissociais é maior no sexo masculino, sendo eles ausência de empatia e sentimento de culpa, afeto restrito, dificuldade de seguir regras e agressividade. Este último pode ser do tipo agressividade

reativa, em que ocorre uma resposta à ameaça real ou percebida, como o *bullying*, ou agressividade proativa, iniciada pelo próprio indivíduo, utilizada para ganho instrumental ou domínio sobre outros. Já na adolescência, os traços antissociais prevalecem no sexo feminino, encontrando-se agressividade, furto e abuso de substância. Crianças com déficits de atenção e hiperatividade estão mais propensas a desenvolver o Transtorno de Personalidade Antissocial. O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade surge antes dos problemas de conduta e pode ser o primeiro indicador de dificuldade de regulação comportamental em 27% dos casos. **Conclusão:** Os traços de comportamento como afeto restrito, ausência de empatia, agressividade, dificuldade de seguir regras, furto e abuso de substâncias podem ser identificados entre os 6 e 18 anos e associados à maior probabilidade de desenvolvimento de Transtorno de Personalidade Antissocial antes dos 32 anos. Faz-se necessário mais estudos sobre o tema, pois os dados sobre o mesmo são escassos.

PALAVRAS-CHAVE: Personalidade antissocial, Identificação na infância, Comportamento.

EARLY IDENTIFICATION OF ANTI-SOCIAL PERSONALITY TRACES: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Introduction: The personality is characterized by the psychological traits that determine the interaction of the individual with the environment, and becomes pathological when brings difficulty living or reduction of quality of life, developing personality disorders, one of them being antisocial. The study aims to describe the antisocial behavior in childhood and adolescence. **Methods:** Systematic review performed by searching in electronic data bases PubMed, LILLACS, MEDLINE using the boolean operator "AND", the descriptors "antisocial personality", "early identification", "behavior", searched in English and Portuguese, in the period from 2003 to 2018, with twelve articles. Of these, seven articles were excluded by inadequacy to the theme and one by duplicate articles. **Results and Discussion:** In childhood, the prevalence of antisocial traits is greater in males. They are the absence of empathy and feeling of guilt, affection restricted, difficulty in following rules and aggressiveness. The aggressiveness can be reactive type of aggression in which there is a response to a real or perceived threat such as bullying or the type proactive aggression initiated by the individual himself used for instrumental or gain mastery over others. In adolescence, the antisocial traits prevail in females, the main characteristics are aggressively, theft and substance abuse. Children with attention and hyperactivity deficits are more prone to develop Antisocial Personality Disorder. The Attention Deficit Disorder with Hyperactivity comes before the behavior problems and may be the first indication of difficulty of behavior adjustment in 27% of cases. **Conclusion:** The behavior traits as affection restricted, absence of empathy, aggressiveness, difficulty in following rules, theft and abuse of substances can be identified between 6 and 18 years and associated with a higher probability of developing antisocial personality disorder before the age of

32 years. Further studies on the subject are needed, because the data on it are scarce.

KEYWORDS: Antisocial personality. Identification in childhood. Behavior.

1 | INTRODUÇÃO

A personalidade caracteriza-se por traços psicológicos que determinam a maneira em que o indivíduo se comporta, relaciona-se com os outros e com o ambiente e reage às situações diversas. Todas as pessoas apresentam traços que podem ou não sofrer alterações de acordo o ambiente e formam, desde a infância, sua personalidade.⁴

Os traços de personalidade se tornam patológicos quando causam dificuldade de convívio social e/ou diminuição da qualidade de vida do paciente, desenvolvendo assim os Transtornos de Personalidade, que são a apresentação intensa e inadequada das características psicológicas do indivíduo. Alguns desses transtornos podem se desenvolver com agressividade e propensão à criminalidade. Entre os casos de mais difícil conduta, está a personalidade antissocial.⁴

É comum pacientes que apresentam a personalidade antissocial terem, durante a trajetória de vida, Transtornos do Desenvolvimento Psicológico, com traços passíveis de serem identificados precocemente.^{1,2,3,4}

O distúrbio do desenvolvimento é uma condição física ou mental que tem início na infância, afeta o desenvolvimento normal do paciente e pode persistir na vida adulta, como por exemplo os transtornos de conduta.⁴

A personalidade antissocial normalmente vem precedida de problemas de conduta que se iniciam na primeira infância e persistem mesmo com tentativas terapêuticas.³ Entre os fatores de risco para os transtornos de conduta persistentes e a personalidade antissocial estão: pais divorciados, mãe solo, paternidade falha, perda materna/paterna não resolvida ou traumática, desvantagem socioeconômica, comorbidades associadas, história de abuso sexual, TDAH, etc.^{2,3,4}

É altamente prevalente, com uma prevalência mundial entre crianças e adolescentes com idades entre 6 a 18 estimada em 3,2%, sendo que 15% das crianças com 3 a 5 sintomas na infância foram diagnosticados com uma desordem antissocial quando adulto.² É importante ressaltar que nem todos os pacientes apresentam todas as características e os quadros apresentam diferenças quanto a idade de início e intensidade dos sinais.

A pesquisa empírica é, então, necessária para conhecer a importância dos modelos de desenvolvimento de comportamento antissocial.⁴ A infância e a trajetória do paciente à idade adulta necessitam de especial atenção para uma identificação precoce de possíveis pacientes com Transtorno de Personalidade Antissocial, melhorando a conduta com esses pacientes.^{1,2,3,4}

Este trabalho, então, tem como objetivo descrever os traços do comportamento antissocial na infância e na adolescência, com ênfase na identificação precoce.

2 | METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática de literatura mediante busca nas bases eletrônicas PubMed, LILLACS, MEDLINE utilizando o operador booleano “AND” e os descritores “antisocial personality”, “early identification”, “behavior”. Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos nos idiomas inglês e português, publicados no período de 2003 a 2018 e acesso online gratuito. Os critérios de exclusão utilizados foram: duplicidade de artigos e obras que, após leitura de título e resumo, não se enquadravam no objetivo central desta pesquisa. Durante a busca, foram encontradas sessenta e cinco publicações utilizando os três descritores com o operador *booleano* “and”. Filtrando somente as publicações dos anos de 2003 a 2018, apareceram quarenta e um resultados, mantendo-se nessa quantidade quando filtrado nos idiomas inglês e português. Reduz-se para doze publicações quando filtrado os estudos com acesso online gratuito, sendo excluídos sete artigos por inadequação ao tema central e um por duplicidade de artigo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comportamento antissocial pode estar presente desde a infância e se estender até a adolescência podendo evoluir com Transtorno de Personalidade Antissocial (TPA) ao longo dos anos.¹ Existe uma diferença de predomínio de sexos entre a infância e adolescência. Mesmo sem dados numéricos concretos, percebe-se um predomínio dos traços antissociais no sexo masculino na infância dos 3 aos 13 anos, já na adolescência, dos 13 aos 18 anos, esses traços são mais presentes no sexo feminino.^{2,3,4} Ambos os sexos, entretanto, podem manifestar tais comportamentos em todas as faixas etárias citadas.

Na infância, os traços antissociais mais marcantes são a falta de empatia e sentimento de culpa, afeto restrito, dificuldades de seguir regras e agressividade.^{2,3} São comuns, também, características comportamentais adversas como inquietação e negativismo principalmente dos três aos cinco anos.^{2,3,4} Percebe-se dificuldade marcante na interação com os colegas, traduzidas em um comportamento hiperativo, perturbador, impulsivo e de oposição com alta busca de aceitação por parte dessas crianças e quando não conseguem, tornam-se ainda mais agressivos.^{2,3}

A agressividade é um traço muito importante por ser mais estável e presente em ambos os sexos e faixas etárias, pode ser reativa ou proativa. A agressividade reativa ocorre em resposta à uma ameaça real ou percebida e envolve retaliação furiosa, essas crianças são mais propensas a ter sofrido agressão, abuso físico, ou ter mau

relação interpessoal, sendo seu principal exemplo o *bullying*.^{2,3,4} Já a agressividade proativa é iniciada pelo próprio indivíduo com o intuito de ganho pessoal ou domínio sobre os outros, é tipicamente não provocada, fria e calculada.^{1,2,3,4} Podem ocorrer formas combinadas de agressão, tal fato a torna forte preditivo de problemas persistentes na vida adulta.³

Na adolescência, os traços antissociais prevalecem no sexo feminino, encontrando-se agressividade, furto e abuso de substância, esse comportamento é fortemente influenciado por fatores intrínsecos e extrínsecos identificáveis. As alterações hormonais que ocorrem durante a puberdade são os principais fatores intrínsecos.¹ Quando os laços sociais e familiares estão enfraquecidos, verifica-se uma sensação de perda de controle e insegurança elevando o risco de se desenvolver comportamento antissocial.^{1,2} Pares desviantes têm forte influência no comportamento das adolescentes pela necessidade de aceitação e medo da rejeição que poderão sofrer.¹ Dentre a população adolescente, independente do sexo, identifica-se um maior nível de alienação social que se traduz em crimes reincidentes e ofensas violentas que podem perdurar até a vida adulta.⁴

Crianças com déficits de atenção e hiperatividade estão mais propensas a desenvolver o Transtorno de Personalidade Antissocial.^{2,3,4} Crianças e adolescentes, principalmente dos 6 aos 13 anos de idade, com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) exibem altas taxas de comportamento com emoção insensível, busca por emoções, comportamento de recompensa por dominância e nível mais baixo de angústia em relação ao comportamento antissocial.^{2,3,4} Os traços insensíveis e pouco emotivos mostram uma tendência a redução da capacidade de reconhecer o medo e tristeza.² Os sintomas de impulsividade e hiperatividade aparecem como níveis mais elevados de rebeldia e tendência a rejeitar valores convencionais hierárquicos e de status.^{2,4} O TDAH surge antes dos problemas de conduta e pode ser o primeiro indicador de dificuldade de regulação comportamental em 27% dos casos.^{2,3,4} Ainda faltam estudos que indiquem qual proporção de crianças apresentando esse potencial precursor do desenvolvimento realmente irão manifestar Transtorno de Personalidade Antissocial.

Estudos sobre as causas de traços de personalidade antissocial na infância e adolescência ainda são escassos. Todavia, foram constatados possíveis fatores associados a esses traços, o que facilitaria na identificação do comportamento antissocial. O papel familiar é de extrema importância visto que muitos adultos com Transtorno de Personalidade Antissocial possuem traumas relacionados a pais severos e divorciados, perda materna ou paterna não superada, desvantagem socioeconômica e educação falha.^{1,2,3,4}

A dificuldade de aprendizagem está fortemente ligada ao comportamento criminoso na infância e adolescência, assim como distúrbio de conduta, crueldade com os animais, déficit de desenvolvimento, zoofilia e incapacidade de empatia.^{2,3,4} Esses fatores e comportamentos são considerados de alto risco, juntamente com os

traços antissociais, para o desenvolvimento de TPA.

A dificuldade para identificar precocemente os traços da personalidade antissocial está na escassez de categorias diagnósticas adequadas para crianças que estão desenvolvendo o transtorno de personalidade.⁴ A ausência de uma estrutura coerente dentro da qual crianças com personalidade em desenvolvimento distúrbios podem ser entendidos dificulta a possibilidade de uma abordagem precoce.^{2,4}

Um dado importante é que nem toda criança ou adolescente que possuem traços de comportamento antissocial continuarão a ter problemas na vida adulta, porém não há dados que comprovem qual a provável incidência e prevalência dessa população vir a desenvolver TPA.^{1,3,4}

4 | CONCLUSÃO

Traços de personalidade antissocial estão presentes na infância e adolescência, são identificados como falta de remorso e empatia, agressividade, afeto restrito, dificuldade de seguir regras, abuso de substâncias, crimes, negativismo e incapacidade de inibir a agressão frente à angústia. Tais comportamentos são identificáveis dos 3 aos 18 anos. Os traços antissociais estão relacionados a maior chance de se desenvolver Transtorno de Personalidade Antissocial antes dos 32 anos ou no início dos 21 anos.

Faz-se necessário mais estudos sobre a identificação desses traços bem como a probabilidade de desenvolvimento de Transtorno de Personalidade Antissocial nas crianças e adolescentes que possuem comportamento antissocial e seus fatores associados.

Independente da probabilidade de se desenvolver TPA, a identificação precoce dos traços antissociais possibilita intervenção e correção de desvios de conduta bem como a inserção dessa população na sociedade com abordagem adequada.

REFERÊNCIAS

1. FONTAINE, N.; CARBONNEAU, R.; VITARO, F.; BARKER, E. D.; TREMBLAY, R. **Research review: A critical review of studies on the developmental trajectories of antisocial behavior in females.** Journal of Child Psychology and Psychiatry, v. 50, n.4, p. 363-385, Apr2009.
2. FRICK, P. J. **Early Identification and Treatment of Antisocial Behavior.** Pediatric Clinic North America, v. 63, n. 5, p. 861-871, Oct 2016.
3. HILL, J. **Early identification of individuals at risk for antisocial personality disorder.** British Journal of Psychiatry, v.182, n. 44, p. 11-14, Jan 2003.
4. VIZARD, E.; FRENCH, L.; HICKEY, N.; BLADON, E. **Severe personality disorder emerging in childhood: a proposal for a new developmental disorder.** Criminal Behaviour and Mental Health, v. 14, n. 1, p. 17-28, Mar 2004.

IMPACTO DO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER INFANTIL NA FAMÍLIA: ASPECTOS SOCIAIS

Data de aceite: 20/01/2020

Bruna Tiemi Minomi

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
Três Lagoas – MS

Bruno Egídio Afonso

Uniderp
Campo Grande – MS

Júlio Sérgio Ramos Vieira

Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS

Leonardo Mondini Libório

Uniderp
Campo Grande – MS

Matheus Pereira Costa

Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS

Mayla de Vasconcellos Puertas

Unidero
Campo Grande – MS

Suellem Luzia Costa Borges

Uniderp
Campo Grande – MS

RESUMO: Trata-se de um estudo prospectivo transversal, que tem como objetivo identificar os principais impactos biopsicossociais do diagnóstico do câncer infantil na família cuidadora. A pesquisa foi desenvolvida no Hospital

Regional Rosa Pedrossian, especificamente no CETOHI (Centro de Tratamento Onco-Hematológico Infantil), localizado em Campo Grande, MS, Brasil, através de um estudo transversal prospectivo, mediante a técnica de observação direta extensiva com a aplicação de um questionário, o Pediatric Inventory for Parents – PIP, com 30 famílias selecionadas pela amostragem não probabilística do tipo intencional. Espera-se encontrar um grande prejuízo à qualidade de vida dessas famílias, tendo como repercussões negativas mudanças bruscas na rotina do cotidiano, consequências à saúde física e, principalmente, psicológica, dificuldades financeiras e alterações no relacionamento familiar e social. A importância desses resultados permitirão propor soluções que possibilitem amenizar tais impactos.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer Infantil, Repercussões do Câncer na Família, Enfrentamento, Impactos Biopsicossociais.

IMPACT OF CHILD CANCER DIAGNOSIS IN THE FAMILY: SOCIAL ASPECTS

ABSTRACT: Towards the increasing incidence of children neoplasms, this research had the intention to investigate the biopsychosocial impacts among families experiencing cancer detection as well its evolution. To achieve this, were addressed questions regarding how the

diagnosis of the illness is given, which were the family's major expectations towards the information and the most common reactions between the caregivers during the cancer treatment. Therefore was developed a prospective study of transversal character with 30 families, in addition, from this non representative and randomly distributed sample of people with whom was applied the Pediatric Inventory for Parents – PIP (Brazilian version Inventário Pediátrico para Familiares – IPF), were discovered that most of the time those parents picture the worst consequences that this disease could bring, filling themselves with anxiety, anguish plus physical and mental stress, considered all risk factors for organic also psychological pathologies. Furthermore, the economic consequences were quite relevant, by means of the appliance of the sociodemographic characterization quiz, was verified that 80% of the interviewees had to abandon their jobs to fully dedicate of taking care of their children, leaving behind their social and recreation activities as well. Thereby, the cancer diagnosis causes a negative impact to the family and mainly to the caregiver, however to help with that, it's essential an unabridged assistance from a multidisciplinary health team, since the way that the family faces the illness directly induces in how the child's treatment will advance.

KEYWORDS: Childhood Cancer. Family. Caregivers. Neoplasms.

INTRODUÇÃO

O câncer infantil pode ser definido como a proliferação descontrolada de células neoplásicas em alguma parte do organismo, acometendo indivíduos de 0 a 19 anos. Os tumores que são encontrados comumente nessa faixa etária correspondem a leucemias, tumores de sistema nervoso central e linfomas (BRAGA; LATORRE; CURADO; 2002, p. 34). Em geral, eles representam em média 3% das neoplasias malignas na população, e o seu número de casos vem aumentando consideravelmente nos últimos anos (MEDEIROS; et all ,2014 , p.233). Isso é evidenciado por uma estimativa de cerca de 12.600 novos casos em 2016 e 2017, segundo dados do Instituto Nacional de Câncer. Muito além dos problemas biológicos, o câncer infantil gera fortes impactos no ambiente familiar dentro dos âmbitos psicossociais e econômicos, afetando a qualidade de vida do paciente e das pessoas ao seu redor (CARVALHO; DEPIANTI; SILVA; 2014, p. 283)

Além disso, a boa relação entre médico, paciente e a família corresponde um trinômio fundamental para a boa adesão do paciente ao tratamento e sua continuidade, aliada com a divisão de responsabilidades entre a família, a qual constitui uma ponte entre médico e paciente, seja para informações, locomoção, higiene, alimentação e consulta. Sendo assim, a família constitui peça importante para apoio e segurança do paciente para que ele prossiga no tratamento. Considerando que o paciente é um indivíduo dotado de aspecto biológicos, psicológicos e sociais, entende-se que não somente a parte com relação ao câncer deve ser abordada, e para tanto, deve-se

buscar a prática da visão holística para com o indivíduo.

Diante dos acontecimentos desde o diagnóstico até a sua evolução, a família deve atuar de maneira presente e responsável para a boa realização do tratamento do câncer, mas a recepção da notícia gera repercussões que podem influenciar essa família na sua atuação. O profissional de saúde, associando a verdade a seus discurso, dando conforto, esperança, mesmo que o prognóstico seja ruim, deve transmitir o diagnóstico e permitir solidariedade a fim de criar ou manter um vínculo de qualidade e essencial para que a terapia aconteça. Portanto, quais os impactos sociais, biológicos, econômicos e psicológicos que esse diagnóstico traz para a família?

Dessa forma, o objetivo principal da pesquisa é identificar as principais preocupações familiares e propor soluções. Isso porque o processo de enfrentamento por familiares é uma estratégia que permite o alívio do sofrimento resultante das repercussões do diagnóstico e/ou do tratamento. Uma família repleta de preocupações e problemas, pode contribuir negativamente tanto ao tratamento do paciente quanto em sua decisão acerca do tratamento, uma vez que o paciente é autônomo em suas decisões frente as opções dadas pela equipe interdisciplinar de saúde.

Sendo assim, diante da família, fonte essencial de enfrentamento para a criança, fragilizada emocionalmente e financeiramente, a desesperança e o medo deslocam-se para a criança. No entanto, a busca pela superação, mudanças de hábitos e apoio religioso beneficiam o processo de enfrentamento do câncer, trazendo respostas positivas para a família e principalmente para o paciente.

METODOLOGIA

O estudo foi prospectivo transversal e realizado no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul - Rosa Pedrossian, localizado no município de Campo Grande – MS, especificamente no Centro de Tratamento Onco Hematológico Infantil (CETOHI), que funciona no oitavo andar, possuindo 10 leitos disponíveis para o ambulatório, 12 para isolamento e 20 para internação, após aprovação do Comitê de Pesquisa do Hospital e também do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Anhanguera Uniderp (Parecer número 1.830.266).

Foram avaliadas 30 famílias, selecionadas por amostragem não probabilística do tipo intencional, que estavam enfrentando o câncer infantil em qualquer estágio da doença, acompanhadas por no mínimo um familiar e com crianças de ambos os sexos, menores de 19 anos, mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

O instrumento de avaliação utilizado foi um questionário, o Pediatric Inventory for Parents - PIP (versão brasileira Inventário Pediátrico para Familiares - IPF), que tem

como objetivo observar como o câncer infantil interfere nos aspectos biopsicossociais da família envolvida. Este contém 42 itens que avaliam as dificuldades que os pais apresentam diante de eventos relacionados ao cuidado da criança, mesmo em situação oncológica. Esses itens estão agrupados em quatro domínios: comunicação, função emocional, cuidados médicos e função familiar, com posterior avaliação em duas subescalas: frequência (PIP-F), com quem vivenciou determinados eventos após diagnóstico, e dificuldade (PIP-D) para lidar com essas situações. A escala de medida é do tipo Likert com cinco alternativas de respostas, variando de 1 a 5 (1 para nunca ou nenhuma e 5 para muito frequente ou extremamente difícil). O escore total pode variar de 42 a 210 pontos, sendo que as maiores pontuações indicam elevado impacto sob a família. Para a identificação do familiar e do paciente, complementando os dados do PIP, foi utilizado um questionário de caracterização sociodemográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Epidemiologia

Da amostra de 30 crianças entre 0 e 19 anos, 14 eram do sexo feminino e 16 do sexo masculino (Tabela 1). Já a amostra dos entrevistados (Gráfico 1 e Tabelas 2 e 3) foi composta por 24 mulheres, as quais eram mães, e 6 homens, dos quais 4 eram pais e 2 com outras relações de parentesco.

Observamos que o membro familiar que mais se envolve com a criança em tratamento é a mãe, sendo também a mais atingida em todos os aspectos pela notícia do diagnóstico, o que é confirmado por Beck e Lopes (2007, p.671):

“O cuidador principal é a mãe, que se define como a pessoa da família com o dever moral de ficar com a criança no hospital e se sente na obrigação de cuidar do filho, uma vez que a própria criança a elege como protetora dentre os outros familiares; ela acredita que ninguém está a altura de, como ela, cuidar e proteger o seu filho.”

Idade da Criança em anos	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Total
0	2	0	2
3	1	2	3
4	2	2	4
5	1	1	2
6	1	2	3
8	0	2	2
9	2	2	4
10	0	1	1
12	1	0	1
14	0	2	2

15	3	0	3
17	0	1	1
18	1	1	2
Total	14	16	30

Tabela 1 – Caracterização da amostra de crianças sob responsabilidade dos entrevistados no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul em Campo Grande – MS, no período de março a maio de 2017.

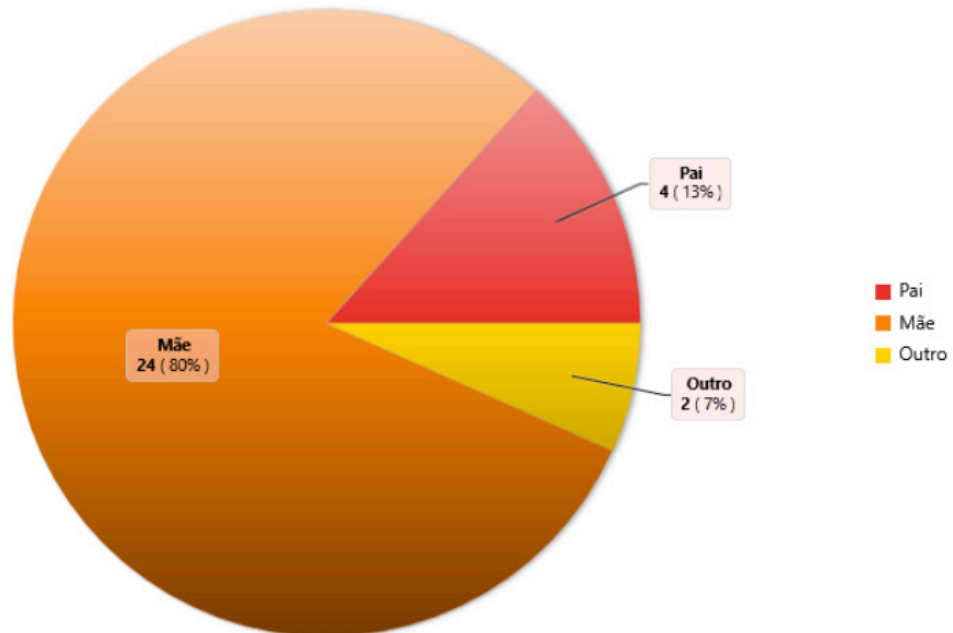


Gráfico 1 – Demonstração da distribuição de sexos dos entrevistados no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul em Campo Grande – MS, no período de março a maio de 2017.

Sexo da Criança	Sexo do Entrevistado		Total
	Feminino	Masculino	
Feminino	11	3	14
Masculino	13	3	16
Total	24	6	30

Tabela 2 – Relação da distribuição de sexo da amostra de criança e de entrevistados no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul em Campo Grande – MS, no período de março a maio de 2017.

Parentesco com a Criança	Estado Civil		Total
	Solteiro	Casado	
Pai	0	4	4
Mãe	12	12	24
Outro	0	2	2
Total	12	18	30

Tabela 3 – Relação do grau de parentesco com o estado civil dos entrevistados no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul em Campo Grande – MS, no período de março a maio de 2017.

Dos 30 entrevistados, 80% estão desempregados, situação que apareceu após o diagnóstico da criança ou nos últimos 3 meses (Tabela 4). Situação comum entre os cuidadores, uma vez eles acabam abrindo mão do trabalho, estudo, das horas de sono, da vida social e familiar, para dedicar todo seu tempo ao cuidado integral da criança com câncer (BECK E LOPES, 2007).

Situação Profissional	Número de Casos	Média de Idade	Desvio Padrão
Empregado	6	11.5	5.1
Desempregado	24	7.6	5.1

Tabela 4 – Situação profissional dos entrevistados no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul em Campo Grande – MS, no período de março a maio de 2017.

Já em relação à patologia encontramos a maior prevalência de leucemias, seguida por outros tumores malignos não especificados, tumores ósseos, tumores no SNC, linfoma, retinoblastoma e neoplasia de células germinativas, o que correspondeu com os dados do último Registro de Câncer Base Populacional (RCBP) nacional (INCA,2017) e estadual (INCA, 2010), que nos traz a leucemia como a principal causa na faixa etária em âmbito nacional e estadual (Tabela 5).

Diagnóstico	Número de Casos	Média de Idade em Anos	Desvio Padrão
Leucemia	19	8.8	4.9
Linfoma	1	4	-
Neoplasia de cel. Germinativas	1	17	-
Retinoblastoma	1	0	-
Tumor no SNC	2	5	1.4
Tumor ósseo	2	16.5	2.1
Outros tumores malignos especificados	4	5.2	2.0

Tabela 5 – Diagnóstico das crianças sob responsabilidade dos entrevistados no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul em Campo Grande – MS, no período de março a maio de 2017.

3.2 Identificar como a notícia é dada ao paciente

Para a análise desse objetivo foram analisadas seis questões do PIP que avaliam a frequência com que as informações sobre a doença são passadas aos pais, e também a dificuldade com que estes têm em compreender o que foi informado. Considerando, portanto, pontuação mínima de 1 ponto e máxima de 5 pontos para cada questão tanto para frequência quanto para dificuldade nas 6 questões analisadas, os participantes poderiam alcançar o mínimo de 6 e máximo

de 30 pontos. Com relação à interpretação de “Frequência”, um valor total mínimo de 6 pontos indica que notícias a respeito de diagnóstico e evolução do tratamento dos pacientes nunca foram transmitidas, tornando os pais desinformados; já um valor máximo total de 30 pontos indica que os pais estão recebendo as notícias com frequência satisfatória, mostrando que a equipe de tratamento preocupa-se em manter os pais informados. Com relação a esta variável a média de pontos dos parentes avaliados foi de 18.3 com um desvio padrão de 4.2, indicando que as notícias foram transmitidas “Algumas vezes”, mas ainda longe do ideal, que seria “Muito frequente”, próximo dos 30 pontos.

A variável “Frequência” não avalia como as notícias estão sendo interpretadas pelos pais ou mesmo se estão sendo transmitidas de forma clara e empática, sendo estas questões avaliadas pela variável “Dificuldade”. Ao avaliar esta, tem-se os mesmos 6 pontos mínimos indicando que o entrevistado possui nenhuma dificuldade em falar com médicos ou enfermeiros ou mesmo em compreender o que está sendo dito a ele; neste caso, a pontuação máxima possível de 30 pontos indica que os entrevistados consideram “Extremamente difícil” conversar com a equipe e entender a informação que lhe é passada. Dessa forma, foi obtida uma média de 17.4 pontos nesta variável, com um desvio padrão de 4.2, indicando que as respostas se concentraram entre “Pouca e Média dificuldade” de conversar com a equipe ou entender o que é informado, sendo necessário identificar quais barreiras estão causando tal situação e também uma mudança do vocabulário usado pela equipe médica ao conversar com esses familiares.

A própria notícia gera um impacto emocional negativo, e sendo assim, existiu uma dificuldade extrema em compreender as informações relevantes sobre a doença, aliado a média intensidade de comunicação com a equipe, demonstrando que seria necessário maior atividade de comunicação médico-paciente para esclarecimento de dúvidas, seja para informações do diagnóstico ou do tratamento. Mendonça (2007) referiu que de 15 participantes do estudo realizado no Núcleo de Onco-Hematologia Pediátrica do Hospital de Apoio de Brasília e do Hospital de Base do Distrito Federal, todas lembravam quem era o médico que comunicou o diagnóstico, dia exato e local onde haviam recebido a notícia do câncer de seus filhos, porém, todas afirmaram que aquele momento de recebimento de diagnóstico não foi suficiente para compreender as informações relevantes para doença: 13 participantes souberam definir parcialmente e/ou incompletamente a doença de seus filhos e as outras duas não souberam explicar e relatar. Além disso, as 15 participantes afirmaram que o momento do diagnóstico não foi suficiente para compreender as informações relevantes para o tratamento, apesar de que também relataram que os médicos, quando solicitados, forneciam as informações necessárias de forma adequada.

3.3 Descrever as principais expectativas familiares frente à notícia

Para avaliação desse objetivo, o PIP apresenta 11 questões que permitem analisar as expectativas familiares, após a notícia da doença, em diferentes âmbitos. Isso porque questionam incertezas quanto ao futuro, temor dos impactos da doença em longo prazo, medo da criança falecer, receio quanto ao sofrimento físico, pensamentos a respeito das dificuldades familiares, espera de resultados de exames, preocupação de como parentes e amigos interagem com a criança e isolamento social em razão da doença e seu tratamento. Na análise das variáveis “Frequência” e “Dificuldade”, com as 11 questões, os entrevistados poderiam alcançar um valor mínimo de 11 e máximo de 55 pontos.

Em relação à “Frequência”, foi encontrada uma média de 36.3 pontos com desvio padrão de 8.5, indicando que as respostas se concentraram entre “Algumas vezes” e “Frequentemente”. Já a variável “Dificuldade”, a média foi de 38 pontos com desvio padrão de 9.5 pontos, indicando que as respostas se concentraram entre “Média” e “Muito difícil”. Sendo assim, após a descoberta da doença do filho(a), é comum o familiar cuidador criar expectativas em diferentes momentos e situações, sendo o exemplo mais claro o “pensar no futuro”, envolvendo os males que a doença pode trazer e a cura com o tratamento.

Nas questões propostas pelo PIP, quanto maior a pontuação nas variáveis “Frequência” e “Dificuldade”, maior era a ênfase em uma visão negativa da expectativa, e o contrário determinava uma visão positiva. Isso pode ser demonstrado em uma questão proposta pelo PIP, que avaliou a “sensação de medo que a criança possa morrer”, chegando à conclusão de que não houve total otimismo quanto à possibilidade de cura nem total pessimismo quanto à possibilidade de morte. Além disso, as outras questões analisadas foram: “espera pelos resultados de exames”, “receio pelo sofrimento e sensação dor da criança” e “tentativa de não pensar nas dificuldades familiares”, sendo que estas apresentaram o mesmo equilíbrio da anterior. Dessa forma, sabendo que o câncer já apresenta um estigma social, e aliando isso a todas as situações de sofrimento emocional, social e físico que a criança e o familiar passam durante o curso da doença, fica evidente que tudo isso é determinante para criação de expectativas.

Com relação a isso, Alves *et al.* (2013), em um estudo também realizado com o PIP, no Ambulatório de Pediatria do Hospital do Câncer A.C. Camargo em São Paulo – SP e na Associação dos Pais e Amigos da Criança com Câncer e Hemoglobinopatias em Campinas - SP, encontrou-se que “pensar em outras crianças gravemente doentes” foi um dos três eventos com maiores frequências para os cuidadores. Por outro lado, os eventos “sentir medo que meu filho/minha filha possa ficar muito doente ou possa morrer”, “preocupar-me com o impacto da doença a longo prazo” e

“pensar em outras crianças gravemente doentes” apresentaram as maiores médias na escala de dificuldade. Dessa forma, é possível relacionar que dentre as principais expectativas familiares frente à notícia, a preocupação e incerteza quanto ao futuro podem ser as mais comuns, apresentando grande impacto psicoemocional, já que são situações com muita dificuldade em potencial.

3.4 Elucidar as alterações sociais comuns no núcleo familiar

Socialmente falando, todo pai ou mãe de infante portador de câncer enfrenta privações devido à brusca mudança de rotina que exige presença constante nos hospitais e também pela enorme carga de estresse que a doença trás ao psicológico desse parente. Com a intenção de demonstrar isso, Medeiros et al (2012) trazem em seu estudo a fala de uma mãe descrevendo o que mudou em sua rotina após o diagnóstico: “Eu gostava muito de passear com eles, sabe? Hoje ficou aquela coisa, eu procuro dar mais atenção, eu praticamente parei minha vida pra cuidar dele, é você dormir e acordar sabendo que hoje tem consulta para ver se fica hospitalizado, é assim que eu estou vivendo, tenho que pensar só nele agora”.

As alterações sociais mais comuns após o diagnóstico da criança com câncer envolvem 14 questões no PIP, possibilitando aos entrevistados alcançar tanto para “Frequência” quanto para “Dificuldade” pontuação mínima de 14 pontos e máxima de 70. As questões avaliadas para este objetivo específico envolvem os diferentes meios sociais em que o entrevistado está inserido, e suas relações interpessoais.

Dessa forma, levando em consideração todos esses pontos, as questões usadas para analisá-los envolveram a “Frequência” com que as situações de fragilidade social eram presentes nas vidas dos entrevistados e também a “Dificuldade” que estes possuíam de lidar com as diferentes mudanças recém instauradas em sua nova realidade. Para a variável “Frequência” foi encontrada uma média de 48 pontos e desvio padrão de 9.9, indicando que as respostas se concentraram entre “Algumas vezes” e “Frequentemente” em relação aos conflitos conjugais e ao fato de terem pouco tempo para cuidar de suas próprias necessidades. Já para a variável “dificuldade” obteve-se média de 39.5 pontos e desvio padrão de 10.5, ou seja, mostrando que os entrevistados consideram que a dificuldade de lidar com as mudanças sociais é de “Média dificuldade” e permitindo concluir que eles não agregam muita importância aos meios sociais, pois seu foco está no cuidar e alcançar a cura de seus filhos(as).

O fato de os pais cuidadores dos infantes doentes não valorizarem o prejuízo de suas vidas sociais fica evidente durante as entrevistas, e apesar de parecer uma coisa boa, pois segundo Nascimento et al (2009), isso leva à prejuízos na saúde do cuidador e até mesmo na evolução do tratamento da criança, pois o cuidado prestado pelo parente se torna precário conforme o estresse aumenta. A privação de

atividades sociais como cuidar da aparência, ir à festas e eventos entre amigos, leva a um crescente estado de tristeza, e os pais cuidadores comumente desenvolvem esse sentimento juntamente com a tentativa de inibi-lo dizendo que é tudo pelo bem de seu filho(a). Porém é possível identificar a tristeza de forma sutil, como demonstrado pela fala de uma mãe na pesquisa de Medeiros et al (2012) que diz: “Minha vida era super feliz e alegre, a gente passeava, a gente viajava e hoje não é mais que nem era antes, tudo tem de dedicar a ele.”

Com isso, fica evidente que é preciso estimular esses pais que enfrentam tamanha carga de estresse físico e emocional, a manterem certa parcela de suas atividades sociais normais, como cuidar de suas próprias necessidades, ir à igreja ou qualquer outro local de convivência social, para que impacto mental que a doença causa possa ser amenizado e principalmente para que o cuidado prestado ao infante doente possa ser o mais completo e efetivo possível.

3.5 Diagnosticar as reações familiares mais evidentes durante o processo de tratamento da doença

Os familiares de crianças acometidas de qualquer tipo de câncer apresentam diversas reações que costumam variar de acordo com cada personalidade, mas ainda assim apresentam certos padrões, como insônia, dificuldades no trabalho, volatilidade emocional, incerteza quanto ao futuro e medo da morte da criança.

Esses padrões também são observados nos estudos de Sales et al (2010) que demonstram o quanto um integrante da família sofre com câncer ou outras doenças crônicas. Afirma que todos os outros integrantes estão sujeitos a sofrer estresse e ansiedade, principalmente os que mais se envolvem com a criança doente. Os sentimentos mais observados são o medo, o desamparo, a vulnerabilidade, a insegurança, a frustração e a depressão. Esses sentimentos aparecem decorrente da preocupação com a gravidade da doença, sofrimento da criança e possibilidade de morte.

Segundo o PIP há 15 questões que elucidam as reações mais comuns na situação em questão, e cada uma foi avaliada segundo a frequência com que acontecem e a dificuldade que o entrevistado teve em lidar com aquela reação, ou mesmo a quão grave determinada reação se manifestou. Esta análise avaliou questões que envolvem o emocional, alguns aspectos biológicos e até mesmo o quanto as relações familiares foram afetadas.

Considerando, portanto, o número de questões que se encaixam neste objetivo, os entrevistados poderiam alcançar uma pontuação mínima de 15 pontos e máxima de 75 pontos tanto para frequência quanto para dificuldade, sendo que na variável “Frequência” evidenciou-se uma média de 67.1 pontos com desvio padrão de 9, demonstrando que grande parte das respostas dos entrevistados se concentraram

entre “Frequentemente” e “Muito frequente”, permitindo a conclusão de que esses parentes vivenciaram a maioria das sensações em análise e elas foram presentes na maior parte do tempo desde o diagnóstico da doença. Já na variável “Dificuldade” foi evidenciada uma média de 66.6 pontos com desvio padrão de 9.3 pontos, mostrando que esses cuidadores que sofrem muito frequentemente com diversas reações desagradáveis em diferentes âmbitos de suas vidas classificam sua dificuldade de lidar com elas como “Muito difícil” ou mesmo “Extremamente difícil”, o que agrava o trauma psicológico ao qual estão passando.

CONCLUSÃO

Considerando os fatores que geram impacto ao âmbito biopsicossocial de famílias que convivem com o câncer infantil, ressalta-se a necessidade de pesquisas que podem substancialmente gerar propostas de intervenção que visem amparar o cuidado adequado à família e conseqüentemente desta para com os pacientes. Através de instrumentos métricos, variáveis fundamentais tornam-se identificáveis gerando resultados agregadores às ciências médicas e às áreas psicossociais ligadas a saúde.

Por meio do instrumento utilizado nesta pesquisa, o PIP, torna-se possível avaliar o impacto gerado pela notícia de um diagnóstico crônico concebe uma realidade indiferente ou se isso se traduz a uma realidade estressora e negativa, com evidente perturbação sobre a saúde física, mental e social daqueles que convivem com este paciente.

Neste estudo, é possível concluir que frequentemente notícias e informações não são transmitidas pelos profissionais de saúde aos familiares do paciente de maneira adequada, carecendo de empatia e clareza. Assim, constatamos a necessidade de maior habilidade comunicativa e frequência de diálogo entre as duas partes.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Daniela Fernanda dos Santos; GUIARDELL, Edinêis de Brito; KURASHIMA, Andréa Yamaguchi. Estresse relacionado ao cuidado: o impacto do câncer infantil na vida dos pais. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.21, n.1, telas 1-7, 2013.
- ANJOS, Cristineide dos; SANT, Fátima Helena do Espírito; CARVALHO, Elvira Maria Martins Siqueira de. O câncer infantil no âmbito familiar: revisão integrativa. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.19 n.1, p. 234-240, 2015.
- BAILE, Walter F.; BUCKMAN, Robert; LENZI, Renato; GLOBER, Gary; BEALE, Estela A.; KUDELKA, Andrzej P.; **SPIKES – a six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer**. *Oncologist*. 2000;5(4): 302-11.
- BECK Ana Raquel Medeiros; LOPES Maria Helena Baena de Moraes. Cuidadores de crianças com câncer: aspectos da vida afetados pela atividade de cuidador. **Revista Brasileira de Enfermagem**,

Brasília, v.60, n.6, p. 670-675, novembro/dezembro, 2007.

BECK Ana Raquel Medeiros; LOPES Maria Helena Baena de Moraes. Tensão devida ao papel de cuidador entre cuidadores de crianças com câncer. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.60, n.5, p. 513-518, setembro/outubro, 2007.

BRAGA, Patrícia Emília; LATORRE, Maria do Rosário Dias de Oliveira; CURADO, Maria Paula. Câncer na infância: análise comparativa da incidência, mortalidade e sobrevida em Goiânia (Brasil) e outros países. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n. 1, p. 33-44, 2002.

CARVALHO, André Silva, DEPIANTI, Jéssica Renata Bastos; SILVA, Liliane Faria da; *et. Al.* Reações da família da criança com diagnóstico de câncer: estudo descritivo. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 13, n. 3, p.282-291, 2014. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4356>. Acesso em: 14 de jun. 2016.

CASTRO, Ewerton Helder Bentes. A experiência do câncer infantil: repercussões familiares, pessoais e sociais. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, Fortaleza, v. 10, n. 3, p. 971-994, setembro, 2010.

DEL BIANCO FARIA, Ana Maria; CARDOSO, Carmen Lúcia. Aspectos Psicossociais de acompanhantes cuidadores de crianças com câncer: stress e enfrentamento. **Estudos Psicologia**. 2010;27(1):13-20.

HERMAN, Ana Rita Santos Herman; MIYAZAKI, Maria C.O.S. Intervenção psicoeducacional em cuidador de criança com câncer: relato de caso. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v.14, n.4, p.238-244, outubro/desembro, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Crianças e adolescentes (0-19 anos)**. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/wcm/incidencia/2017/pdf/faixa-etaria/criancas-adolescentes-019-anos.pdf>. Acesso em: 02 out. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Particularidades do câncer infantil**. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=343. Acesso em: 14 jun. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Registro de câncer de base populacional**. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/estatisticas/site/home/rcbp/>. Acesso em: 02 out. 2017.

KOHLSDORF, Marina; COSTA JUNIOR, Áderson Luiz. **Impacto psicossocial do câncer pediátrico para pais: Revisão da literatura**. **Paidéia**. Brasília, v. 22, n.51, p. 119-129, janeiro/abril, 2012.

KUBLER-ROSS, Elizabeth. (1985). *Sobre a morte e o morrer*. São Paulo: Martins Fontes.

MEDEIROS, Eduarda Gayoso Meira Suassuna de *et al.* Repercussions of child cancer in the daily life of a family caregiver. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, [s.l.], v. 15, n. 2, p.233-239, 22 jun. 2014. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2014000200007>.

MENEZES, Catarina Nívea Bezerra; PASSARELI, Paola Moura; DRUDE, Fernanda Souza et al. Câncer infantil: organização familiar e doença. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, Fortaleza, v. 7, n. 1, p. 191-210, março, 2007.

MENDONÇA, Mariana Barreira. **Análise do processo de comunicação entre médico, paciente e acompanhante em onco-hematologia pediátrica**: avaliação psicossocial de cuidadores e percepção de médicos. 2011. 159f. Dissertação (Mestrado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

NASCIMENTO, Lucila Castanheira; ROCHA, Semiramis Melami Melo; HAYES, Virginia Hellen et al. Crianças com câncer e suas famílias. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 34, n.

4, p. 269-274, março/junho, 2005.

SALES, Catarina Aparecida; MATOS, Paula Cristina Barros de; MEDONÇA Dayana Patrícia Romero de; *et al.* Cuidar de um familiar com câncer: o impacto no cotidiano de vida do cuidador. **Revista Eletrônica de Enfermagem [Internet]**, v.12, n.4, p. 616-621, outubro/dezembro, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i4.12160>. Acesso em: 02 out. 2017.

SALES, Catarina Aparecida; SANTOS, Gabriella Michel; SANTOS, Jéssica Adrielle *et al.* O impacto do diagnóstico do câncer infantil no ambiente familiar e o cuidado recebido. **Revista eletrônica de enfermagem**, Goiânia, v.14, n.4, p. 841-849, outubro/dezembro, 2012. Disponível em: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n4/pdf/v14n4a12.pdf.

INFERTILIDADE MASCULINA E SUA RELAÇÃO COM O ESTRADIOL

Data de aceite: 20/01/2020

Data da submissão: 30/11/2019

Sarah Caroline Matte

Universidade do Vale do Taquari - Univates

Lajeado – Rio Grande do Sul

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6895521062521972>

Paulo Roberto Vargas Fallavena

Universidade do Vale do Taquari - Univates

Lajeado – Rio Grande do Sul

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8537583404492756>

RESUMO: A infertilidade masculina é um fator que vem aumentando gradativamente ao longo do tempo. Skakkebaek et al. (1992) demonstrou uma queda nos níveis de espermatozoides humanos de 45%, de 113 milhões por mililitro de sêmen em 1940, para 66 milhões por mililitro em 1990. Este fato, tem correlações intrínsecas com as alterações hormonais, especialmente o estrogênio e seu efeito no sistema reprodutor masculino. Através de uma revisão bibliográfica, notou-se que conforme eleva-se a taxa de estradiol, através da aromatização periférica em obesos, decresce a taxa de testosterona, o que, por sua vez, afeta a libido, o tempo de ereção e inclusive a atividade secretora de órgãos acessórios, e repercute na fertilidade

masculina.

PALAVRAS-CHAVE: infertilidade, estradiol, obesidade, espermatogênese

MALE INFERTILITY AND YOUR RELATION WITH ESTRADIOL

ABSTRACT: Male infertility is a factor that has been steadily increasing over time. Skakkebaek et al. (1992) demonstrated a drop in human sperm levels from 45%, from 113 million per milliliter of semen in 1940 to 66 million per milliliter in 1990. This fact has intrinsic correlations with hormonal changes, especially estrogen and its effect in the male reproductive system. Through a literature review, it was noted that as the estradiol rate, increases through peripheral aromatization in obese, the testosterone rate decreases, which in turn, affects libido, erection time and even secretory activity of accessory organs, and repercussions on male fertility.

KEYWORDS: infertility, estradiol, obesity, spermatogenesis

INTRODUÇÃO

Sabe-se comumente que, conforme Rowe et al. (1998), a infertilidade atinge cerca de 15% dos casais, sendo que 35% está ligada a infertilidade masculina. Esta é associada a um número e/ou mobilidade insuficiente de

espermatozoides, os quais tem seu caráter controlado pelos hormônios. O sistema endócrino, por sua vez, segue primordialmente a um feedback negativo, como é o caso da testosterona e do estradiol, e a desregulação desse equilíbrio é o vilão no quesito fertilidade. **Objetivos:** Esclarecer o efeito que o estradiol, tem sobre a fertilidade masculina. **Metodologia:** Este trabalho é baseado na revisão bibliográfica de artigos da literatura científica e pesquisas relacionadas ao tema, divulgados em diferentes base de dados como Scielo (www.scielo.br) e PubMed(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>). **Resultados e Discussões:** O estradiol, apesar de ser considerado um hormônio predominantemente feminino, possui funções relevantes no sistema reprodutor masculino. Seu papel no mecanismo de ereção, na biossíntese de testosterona e na espermatogênese, é essencial e são afetadas diretamente pela elevação do nível do estrogênio o qual varia sua taxa conforme a idade e a porcentagem de gordura corporal. Em pesquisa publicada por Lima et al. (2000), o percentual de produção do Serum estrone (E1) e 17beta-estradiol (E2) é cerca de 2 vezes mais elevado em homens com obesidade mórbida, e a taxa de síntese desses hormônios aumenta em proporção com o grau de obesidade, enquanto a produção de testosterona decresce. Isso porque o estradiol é produzido na aromatização periférica da testosterona circulante pelo tecido adiposo. Logo, com o aumento das células adiposas, e maior oferta de enzimas que convertem a testosterona em estradiol, este é mais sintetizado, como consequência, diminui-se a testosterona livre. O aspecto mais dependente deste, a libido, responsável pelo desejo sexual, é afetada pela sua falta e causa a diminuição do impulso sexual e problemas no tempo de ereção. As atividades secretoras dos órgãos acessórios também são controladas pelo hormônio masculino, assim como as características secundárias. **Conclusão:** Percebe-se que o excesso de estradiol está ligado a infertilidade, onde a elevação do estrogênio provoca a queda no nível de testosterona que desencadeia falhas na libido, espermatogênese e na expressão sexual masculino. A associação da alimentação equilibrada, com taxa controlada de lipídeos e carboidratos para terapêutica da fertilidade masculina é uma área de abertura pra maiores estudos e pesquisas.

REFERÊNCIAS

LIMA, Nicolau & Cavaliere; HUMBERTO & HALPERN, Alfredo; MEDEIROS-NETO, Geraldo. (2000). **A função gonadal do homem obeso.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 44. 31-37. 10.1590/S0004-27302000000100006.

ROWE, J.P.; COMHAIRE, F.H.; HARGREAVE, T.B.; MELLOWS, H.J.: **Manual da OMS sobre padronização de exames e diagnóstico da infertilidade em casais.** São Paulo: Santos; 1998

SKAKKEBAEK, NE. et al. **Testicular dysgenesis syndrome: na increasing common developmental disorder with environmental aspects.** Hum Reprod 2001; 16:972-8.

INFLUÊNCIA DA DOR CRÔNICA NA QUALIDADE DE VIDA

Data de aceite: 20/01/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Mayara Sousa da Silva Serejo

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/4846386256125332>

Alexandro Ferraz Tobias

Anestesiologista do Hospital Universitário da
Universidade Federal Do Maranhão e do Hospital
Estadual de Alta Complexidade Dr Carlos Macieira
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2023042604389377>

Plinio da Cunha Leal

Professor da Universidade Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2150178332757393>

Eduardo José Silva Gomes de Oliveira

Graduando em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/5743982863643330>

Viviani Gonçalves Versiani

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/8830828431714018>

Deborah Cristina Marquinho Silva

Graduanda em Medicina pela Universidade
CEUMA
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/0266197209268363>

Maria Letícia Costa Holanda

Graduanda em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/4451056795828532>

Maria Carolina Santos Alves Torres

Graduanda em Medicina pela Universidade
Ceuma
São Luis - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/6068902824384358>

Ciro Sousa de Moura Fé

Graduando em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/4658023641904857>

Marcos Henrique Lago Lopes Cunha

Graduando em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/2614933633575090>

Helena Fontoura Santiago

Graduanda em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/0879204376309060>

Luis Gabriel Campos Pires

Graduando em Medicina pela Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/0586035345731796>

RESUMO: A dor crônica afeta uma grande parcela da população mundial e traz consigo diversos problemas que afetam a qualidade de vida (QV). Perda de funcionalidade de órgãos, redução de movimentos, deficiências e até mesmo a perda da capacidade de autocuidado e da própria independência tem grande peso na redução da QV. Em consequência pode haver isolamento social, depressão, dentre outros problemas que afetam a mente do indivíduo. A população mais idosa é mais suscetível a essa perda de QV em função da dor crônica. Além disso, cada tipo específico de dor (neuropática, oncológica, reumatológica, lombalgias etc.) tem diferentes níveis de impacto na qualidade de vida. Desse modo, é importante que não se negligencie os casos de dor crônica e se saiba abordar de forma adequada esses quadros porque a qualidade de vida interfere diretamente no prognóstico.

PALAVRAS-CHAVE: dor crônica; qualidade de vida; lombalgia; dor oncológica.

IMPACT OF THE CHRONIC PAIN IN THE QUALITY OF LIFE

ABSTRACT: Chronic pain affects a large portion of the world's population and brings with it various problems that affect quality of life (QOL). Loss of organ functionality, reduced movement, disabilities and even loss of self-care ability and independence itself play a major role in reducing QOL. As a result, there may be social isolation, depression, among other problems that affect the mind of the individual. The older population is more susceptible to this loss of QOL due to chronic pain. In addition, each specific type of pain (neuropathic, cancer, rheumatologic, low back pain, etc.) has different levels of impact on quality of life. Thus, it is important not to neglect cases of chronic pain and to be able to adequately address these conditions because quality of life interferes directly on the prognosis.

KEYWORDS: chronic pain; quality of life; backache; cancer pain.

INTRODUÇÃO

Segundo a International Association for the Study of Pain (IASP), dor é uma sensação ou experiência emocional desagradável, associada com dano tecidual real ou potencial. Tanto a Agência Americana de Pesquisa e Qualidade em Saúde Pública, quanto a Sociedade Americana de Dor descrevem a dor como o quinto sinal vital que deve sempre ser registrado ao mesmo tempo e no mesmo ambiente clínico em que também são avaliados os outros sinais vitais, quais sejam: temperatura, pulso, respiração e pressão arterial (SOUSA, 2002). Desse modo, fica evidente a necessidade de se conhecer mais a fundo a dor e suas divisões.

A dor pode ser classificada como aguda ou crônica, sendo o tempo de prevalência um dos principais pontos de diferenciação entre ambas. A dor aguda costuma durar por volta de 30 dias, enquanto que a dor crônica vai além dessa quantidade de tempo. A dor crônica pode ser tida como uma dor singular. O que a torna tão singular é a capacidade de retroalimentação que a dor tem sobre si mesma, afetando, dessa

forma, uma série de elementos que passam a produzir dor onde deveria haver a sensação, por exemplo, de prazer (LIMA; TRAD 2007).

Inicialmente, a dor serve como um sinal de aviso para o organismo, alertando que algo se encontra errado, no entanto, se tratando da dor crônica, devido a sua longa duração, ela acaba por perder esse papel relacionado à homeostase e se comporta como um elemento deletério ao organismo, causando comprometimento funcional, sofrimento, incapacidade e custos socioeconômicos (MATINEZ et al; 2004). Mais de um terço da população brasileira julga que a dor crônica compromete as atividades habituais e mais de três quartos considera que a dor crônica é limitante para as atividades recreacionais, relações sociais e familiares (TEIXEIRA, 2001).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) 30% da população mundial sofre com algum tipo de dor crônica, sendo a mais comum a cefaleia. Isso reflete uma preocupação não apenas no quesito saúde, mas também no que tange à economia. Em pesquisa realizada pela Caixa de Previdência e Assistência dos Servidores da Fundação Nacional de Saúde (CAPESESP), revelou-se que os pacientes com dor crônica geram uma despesa anual per capita de 3.126,23 reais, mais que o dobro de indivíduos sem queixas de dor (1.241,57 reais). Despesas domésticas e medicamentosas são relevantes, ainda mais se tratando de pacientes com dores crônicas que se tornam incapacitados.

Fica clara a necessidade de se entender mais a fundo a dor crônica, em um contexto não apenas biológico, como também psicossocial. O paciente que sofre com uma dor crônica não deve ser atendido apenas no mérito de tratar sua doença de base, que está levando à dor, pois, como sendo um fenômeno perceptivo subjetivo a dor deve ser vista de forma individualizada em cada paciente. Além disso, vale ressaltar os gastos com políticas públicas e previdência com os indivíduos que sofrem com essa patologia.

ASPECTOS DO COTIDIANO AFETADOS PELA DOR

A dor crônica, como doença e não sintoma, pode repercutir na qualidade de vida (QV). Fatores como a incapacidade física e funcional, dependência, afastamento social, alterações na relação familiar, desequilíbrio econômico, sentimento de morte e outros, são relacionados a quadros de dor crônica. A dor passa a ser o centro, direciona e limita as decisões e comportamentos do indivíduo e a incapacidade de controlá-la resulta em sofrimento físico e psíquico.

Pacientes com dor crônica passam por mudanças significativas em seu estilo de vida como consequência da dor contínua e pela disfuncionalidade resultante do quadro algico, pelas interações e incapacitações decorrentes da administração de fármacos analgésicos e procedimentos no intuito de aliviar a dor.

A depressão é uma das conseqüências diretas desse quadro álgico persistente, podendo causar repercussões em âmbitos profissionais, sociais e familiares. No que se refere ao âmbito profissional, é importante destacar que muitos pacientes se afastam de suas atividades de modo temporário ou definitivo, trazendo mais danos a esse paciente.

A perda de condicionamento resultante da inatividade desse indivíduo é diretamente associada ao ganho de peso, atrofia muscular e perda da capacidade funcional, caracterizando o que se chama de Síndrome do desuso.

DOR E GÊNERO

Em geral, existem diferenças entre o gênero masculino e feminino na prevalência e gravidade da dor na população. A prevalência de síndromes dolorosas, como a cefaleia, parece ser maior no gênero feminino. Comorbidades entre síndromes dolorosas, e condições psiquiátricas podem afetar mais as mulheres. A melhor explicação pode estar nas diferenças entre as atividades profissionais exercidas, condições econômicas, atividade física, fatores psicossociais e expectativas entre os gêneros.

Múltiplos mecanismos biopsicossociais contribuem para essas diferenças entre os gêneros na dor, incluindo hormônios sexuais, função opióide endógena, fatores genéticos, enfrentamento e catastrofização da dor.

DOR NO IDOSO

Avanços no campo da saúde e nas condições de higiene e nutrição resultaram no aumento da expectativa de vida e mudaram a forma da pirâmide etária mundial. A população brasileira envelhece rapidamente, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 9,54% da população atual tem mais de 65 anos e a expectativa é que, em 2060, esta porcentagem suba para 25%

Junto ao aumento de alterações fisiológicas, doenças crônicas degenerativas e múltiplas comorbidades médicas, a prevalência de dor também aumenta com o avanço da idade. Estima-se que 25 a 76% dos idosos residentes na comunidade tem problemas dolorosos há mais de 3 meses. A maioria dos idosos não recebe tratamento adequado para o controle da dor, ou são deixados sem tratamento. A dor crônica pode ser subnotificada em virtude do conceito equivocado que a dor faz parte do processo natural de envelhecimento, ou por dificuldades cognitivas.

A dor, é classificada como uma experiência subjetiva que é influenciada por fatores biológicos, psicológicos e sociais, em diversos graus de complexidade. Com o avanço da idade múltiplas alterações fisiológicas aumentam a sensibilidade

e sensação de dor. A diminuição o fluxo sanguíneo cerebral diminui a inibição descendente da dor, aumentando percepção do estímulo doloroso. Aliado a isso, há uma redução da síntese neurotransmissores como ácido gama-aminobutírico (GABA), serotonina, noradrenalina e acetilcolina, e da concentração de receptores opióides, alterando o processamento da dor⁵. Outras alterações sistêmicas como a diminuição da função renal e hepática aumentam a toxicidade a drogas e levam a necessidade de ajustes de dose, o que acaba dificultando o tratamento da dor.

Dentre as principais causas de dor no idoso, estão as doenças crônico-degenerativas como osteoartrite, artrite reumatoide, aterosclerose e neuropatia diabética. Outras causas comuns de dor são, angina, doenças neoplásicas, isquemia, neuralgia do trigêmeo e doenças vasculares periféricas.

Síndromes crônicas dolorosa é associada com o aumento da incidência de outros agravantes a saúde no idoso, como comprometimento funcional, depressão, isolamento social, risco de quedas e distúrbios do sono e memória ³. A dor acarreta em diminuição da qualidade de vida e prejuízo da funcionalidade do indivíduo. A dificuldade para o diagnóstico e do tratamento em pacientes com idade avançada aumenta o risco para poli farmácia e processos iatrogênicos.

TIPOS ESPECÍFICOS DE DOR E QUALIDADE DE VIDA

Cada tipo de dor pode influenciar de maneira diferente na vida de cada indivíduo devido às suas características peculiares.

Dor Neuropática e qualidade de vida

A dor neuropática é uma condição dolorosa complexa, de difícil diagnóstico e tratamento, que causa um impacto negativo na saúde e qualidade de vida dos pacientes. Ela pode ser de origem diabética, hansênica, alcoólica, herpética, entre outros.

Há vários instrumentos que ajudam a correlacionar a dor neuropática com a qualidade de vida. Segundo resultados de pesquisas, as implicações dos pacientes com dor neuropática e qualidade de vida mostram que pacientes que referiram maior intensidade de dor têm um pior resultado em relação à qualidade de vida, no fator social, que aborda relações pessoais, vida sexual e apoio que recebem dos amigos.

Estudos mostram que a dor neuropática hansênica causa grande debilidade, o que prejudica atividades cotidianas básicas, a exemplo da alimentação por conta própria, a locomoção, diminuição da qualidade e quantidade do sono e isolamento social.

Dessa forma, pacientes que buscam uma atitude positiva, procurando alcançar melhora na qualidade de vida, não conseguem sair da dependência que a dor

proporciona, na medida em que quanto maior a dor, menor será a qualidade de vida do indivíduo. Isso torna possível maior número de frustrações, pois a vontade de mudar as condições de vida que a dor proporciona e não conseguem obter resultados positivos, o problema da dor os conduzem ainda mais para um ciclo de dor, depressão e incapacidade.

Lombalgia crônica e qualidade vida

A lombalgia é o sofrimento mais prevalente e frequente do ser humano. Estudos apontam que a maioria dos indivíduos terá queixa de dor lombar pelo menos uma vez na vida. No Brasil essa entidade (associada às outras dores crônicas na coluna) justifica cerca de 18,5% das consultas médicas e é uma das principais causa de incapacidade no trabalho, predominantemente em profissões que exigem o exercício de mais força ao carregar peso (pedreiros, trabalhadores de almoxarifado, lavradores etc.). É frequente também em pacientes idosos.

A lombalgia crônica é definida como dor lombar com mais de 6 meses de duração, sem diagnóstico etiológico preciso. Ao diagnóstico precisamos realizar diagnóstico diferencial excluindo os sinais vermelhos (lombalgia inflamatória, dor localizada, dor noturna, febre, anorexia, perda de peso, risco ou evidência de osteoporose, manifestações viscerais, manifestações neurológicas, limitação do movimento).

A dor lombar se apresenta muitas vezes como uma dor aguda, cuja resolução ocorre em cerca de 9% dos pacientes, entretanto a minoria irá faticamente evoluir para a cronicidade, com significativa incapacidade e sofrimento. Mundialmente, a lombalgia crônica tem considerável impacto econômico e social com custos diretos e indiretos exorbitantes.

Em muitos casos não é possível determinar a etiologia da dor devido à complexidade das estruturas e da multiplicidade de fatores potenciais, além do fato de que a correspondência entre radiologia e clínica é muito pobre. A evolução da lombalgia crônica está intensamente relacionada a condicionantes psicológicos e sociais de difícil avaliação. Todavia, mesmo nesses casos poderemos chegar a diagnóstico próximo, que nos permite conduzir um plano terapêutico benéfico para cada paciente.

As principais causas de lombalgia crônica são: lombalgia mecânica crônica; fibromialgia; espondilodiscite; sacroilíte; espondilite aquilosa; metástases; fratura osteoporótica e hérnia discal.

Sabendo que a dor crônica afeta a qualidade de vida do ser humano gerando dano e padecimento, temos a incapacidade como um fator importante na cronicidade da lombalgia. Os fatores psicossociais influenciam a percepção da dor, pois temos indivíduos que desenvolvem estados depressivos, ansiosos, distúrbios do sono,

deficiência postural e problemas profissionais pela dificuldade na realização de tarefas, estresse e fadiga.

A deterioração da função e o surgimento da incapacidade são comuns no paciente com lombalgia e sua qualidade de vida depende mais do grau da incapacidade do que da intensidade da dor propriamente dita. Um estudo realizado em Portugal revelou que 36% dos doentes com lombalgia crônica relataram incapacidade moderada e que 32,3% relataram incapacidade severa.

O declínio da qualidade de vida nos pacientes com lombalgia é multidimensional, pois envolve o estado de saúde, a capacidade funcional, a interação social, emocional e profissional. Essa deterioração está associada a maior incapacidade, que é reforçada pelo maior uso de medicamentos anti-depressivos, ansiolíticos e anticonvulsivantes para o tratamento da dor, pois alguns pacientes evoluem com menor função social e desempenho físico.

Estudo de Stefane et al (2011) afirma que há significativa associação da incapacidade com o domínio físico da qualidade de vida nos doentes com lombalgia crônica, portanto a incapacidade tem impacto fortemente negativo e de importante influência.

Dores reumatológicas e qualidade de vida

Doenças do sistema osteoarticular geram impactos clínicos, sociais e econômicos. Osteoartrite (OA) e artrite reumatoide (AR) levam a deformidade nas articulações, redução da capacidade funcional, causando dificuldades no autocuidado e gerando dependência, tudo isso levando a uma diminuição da qualidade de vida.

Estudos mostram que o gênero também é uma variável importante, pois mulheres com AO e AR tem menos qualidade de vida do que homens com essas mesmas patologias.

Como doenças reumáticas tendem a ser crônicas, percebe-se que a duração do processo também contribui para diminuição da QV. Além disso, a dor está presente e pode prejudicar até mesmo em repouso e durante o sono, gerando insônia).

Pesquisas indicam que os aspectos mais importantes para a melhora da QV nos casos de doenças osteoarticulares são relacionados à manutenção ou ao restabelecimento da independência, especialmente em idosos. São esses ganhos que definem o sucesso terapêutico.

Dor oncológica e qualidade de vida

Mundialmente a prevalência de câncer vem aumentando. Para o ano de 2020 é estimado que surjam 17 milhões de novos casos. Todo ano 8,5 milhões de pessoas morrem em decorrência do câncer. A dor é um sintoma em comum entre os vários

tipos de câncer e afeta aproximadamente 66% dos pacientes oncológicos, e aumenta a prevalência ao longo do diagnóstico e tratamento. Entre 33% a 40% dos pacientes que terminaram o tratamento curativo, sofrem de dor crônica.

Dor oncológica é um termo genérico definir um grupo de dores que possuem etiologias, características e mecanismos patológicos diferentes. A *International Assosiation for the Study of Pain* (IASP) inclui como as causas da dor oncológica o próprio tumor ou suas metástases e dano tecidual causado pelo tratamento (cirúrgico, quimioterápico ou radioterápico). E pode ser de origem neuropática, visceral ou óssea. Uma avaliação cuidadosa do paciente é essencial para diferenciar dor causada pelo câncer da dor causada pelo tratamento ou condições comórbidas.

Quando o paciente com câncer sofre de dor ela é geralmente referida como dor oncológica. Esta simplicidade sugere um esquema de tratamento simples, porém incompleto. Cerca de 31% dos pacientes que sofrem de dor crônica oncológica não tiveram tratamento adequado. Para ser corretamente tratada, a dor causada por câncer deve ser identificada, avaliada e manejada como parte de uma abordagem multidimensional.

IMPACTO DO TRATAMENTO DA DOR NA QUALIDADE DE VIDA

O tratamento da dor é essencial para melhorar a qualidade de vida, pois o paciente que sente dor é afetado de diversas formas, tanto na questão da saúde física e mental quanto nas atividades que contribuem para a qualidade de vida.

O envelhecimento da população acarreta um aumento da prevalência de doenças crônicas e degenerativas e, conseqüentemente, de maior incidência de dor e incapacidade. Em muitos desses casos, a dor crônica é o problema mais relevante, fato que interfere de modo acentuado na qualidade de vida.

É importante considerar que a dor envolve vários fatores da vida de um indivíduo, a exemplo dos biológicos, psicológicos e sociais. A dor é um fenômeno subjetivo vivido de forma exclusiva por cada pessoa. Portanto, o entendimento adequado do paciente com dor exige uma avaliação precisa e criteriosa, não só da doença que pode estar causando a dor, mas também de uma infinidade de fatores comportamentais e psicossociais. Por conseguinte, torna-se essencial que os profissionais avaliem a pessoa com dor, e não apenas a dor de forma isolada.

O estresse físico e mental pode ser provocado pelo aumento da intensidade e do desenvolvimento da dor, condição que pode diminuir a qualidade geral de vida de um paciente.

Entretanto, a qualidade de vida é uma expressão muito comum, ela é de grande complexidade, devido à subjetividade que representa. No contexto da dor, pode-se considerar que a qualidade de vida seja entendida como a capacidade de

uma pessoa fazer alguma coisa versus sua funcionalidade, ou seja: o que de fato o indivíduo realmente consegue fazer quando sofre deste sintoma.

Diversos aspectos psicológicos e comportamentais, como ansiedade, depressão, angústia, entre outros, estão relacionados com o processo de cronicidade da dor e podem provocar impactos nocivos na qualidade de vida.

Dentre estes impactos, a dor crônica pode comprometer a qualidade do sono, o humor, a atividade, o apetite e a energia, além da possibilidade de estar associada a presença de ansiedade e de depressão. Assim, pode levar a incapacidade física e funcional, elevar o grau de dependência às outras pessoas e desencadear afastamento social e no trabalho, mudanças na sexualidade, alterações na dinâmica familiar, desequilíbrio econômico, desesperança, sentimento de morte, dentre outros.

De modo geral, todos estes fatores causados pela dor vão interferir diretamente na funcionalidade do indivíduo, prejudicando a manutenção da sua própria autonomia. Com isso, as consequências da dor crônica refletem na qualidade de vida, uma vez que, o indivíduo é forçado a conviver com suas dependências e incapacidades (uma difícil tarefa, que também enfatiza a influência negativa sobre suas vidas), além da dor física que esses indivíduos sentem.

Intenso sofrimento psíquico e físico pode ser causado por todas essas condições biopsicossociais da dor crônica, pela impossibilidade de controlar tais fatores. Diante do exposto, enfatiza-se a importância do planejamento de medidas efetivas para a sua avaliação e controle, e para o tratamento adequado.

O tratamento adequado pode proporcionar ao paciente o retorno da qualidade de vida, visto que a dor a afeta. O modo para solucionar esse problema é a busca do tratamento adequado, que pode ser não farmacológico (fisioterapia, terapia cognitiva comportamental, terapia com calor local, atividade física regular, entre outras) e farmacológico (principalmente os fármacos analgésicos e outras classes de medicamentos que podem ser utilizadas como adjuvantes: corticoides, anticonvulsivantes , antidepressivos , ansiolíticos, anestésicos sistêmicos e locais e os relaxantes musculares). É importante ressaltar que o paciente deve ser visto como um todo, não focando somente na dor.

INSTRUMENTOS PARA AVALIAR QUALIDADE DE VIDA EM SÍNDROMES DOLOROSAS

A dor é composta por aspectos de uma experiência multidimensional, em que cada ser humano tem uma percepção única, pessoal e subjetiva da sua própria dor. A dor está relacionada à diversos fatores, incluindo-se as habilidades para manejá-la e controlá-la, os sinais vitais, a história médica e cirúrgica, as condições socioeconômicas, o contexto cultural, o sexo e as habilidades intelectuais.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), “uma em cada cinco pessoas sofre de dor crônica de intensidade moderada a grave e uma em cada três é incapaz de manter uma vida independente devido à dor” (3).

Embora existam escalas unidimensionais para avaliação da dor, elas são limitadas e geralmente avaliam de forma exclusiva a magnitude da intensidade da dor registrada pelo paciente, tendo maior utilidade e aplicabilidade na avaliação da dor aguda, já que podem “supersimplificar” a avaliação de certos tipos de dores, com o que é o caso da crônica. Desse modo, existe uma recomendação clínica para o uso de uso das escalas multidimensionais na avaliação de dor complexa ou persistente, já que há uma melhor avaliação quando múltiplos indicadores são empregados.

A OMS sugere que a definição de Qualidade de Vida (QV) é “a percepção dos indivíduos em sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores em que vivem e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. A QV é uma experiência multidimensional e por isso para avaliá-la é necessário englobar diversos aspectos, incluindo os físicos, psicológicos, sociais e os ambientais, desse modo cada indivíduo pode caracterizar a sua QV de uma forma única às suas experiências e conhecimentos.

Apesar das dificuldades encontradas na avaliação da qualidade de vida, principalmente devido à complexidade e abstração do tema, essa avaliação é de grande importância pela possibilidade de melhor compreender as demandas dos indivíduos e calcular o impacto gerado por ações em determinadas áreas.

Dentre os instrumentos que podem ser utilizados para avaliar a qualidade de vida, pode-se lançar mão de instrumentos genéricos ou específicos, sendo que os genéricos podem ser utilizados tanto para pessoas saudáveis, como para pacientes em geral, sem distinção de suas comorbidades, já os específicos possuem uma abordagem mais centrada nas especificidades de cada doença e seus impactos na qualidade de vida.

Cada tipo de instrumento pode ter uma melhor aplicabilidade a depender do caso, tendo em vista que enquanto os instrumentos genéricos não levam em consideração o impacto de particularidades de cada doença, os instrumentos específicos falham na comparação da QV nas diferentes condições clínicas. A associação entre os dois tipos de instrumentos também pode ser uma alternativa válida.

Os instrumentos genéricos possuem uma grande importância no estabelecimento de um escore basal de QV, podendo auxiliar a monitorização do impacto causado por mudanças e intervenções que foram experimentadas pelos indivíduos.

Observa-se um número crescente de artigos sobre os instrumentos de avaliação de QV, e segundo Ciconelli et al (1997), o crescimento de pesquisas com o objetivo

de avaliar a percepção da doença e seu respectivo tratamento vem desde a década de 1970.

Dentre alguns os instrumentos genéricos mais utilizados e citados em artigos, podemos citar o Medical Outcomes Study 36 – Item short form health survey (SF-36), o World Health Organization Quality of Life (WHOQOL), o EUROQOL e o Nottingham Health Profile (NPH), sendo que todos esses são traduzidos e validados no Brasil.

SF-36

Constituído por 36 questões, é um instrumento de avaliação genérica de saúde, sendo que seu idioma original de criação é a língua inglesa, tem fácil administração e compreensão. Possui oito domínios de avaliação, dentre eles estão: capacidade funcional, aspectos físicos, emocional, saúde mental, aspectos sociais, dor e percepção geral de saúde. Os 8 aspectos são avaliados pelas 36 questões, sendo que uma delas é uma questão comparativa entre a saúde atual e a de um ano atrás.

O SF-36 é instrumento multidimensional, desenvolvido em 1992 por Ware e Sherbourne e foi validado no Brasil por Ciconelli et al. A avaliação dos resultados é feita, separadamente para cada aspecto, atribuindo-se escores a cada questão, que são transformadas em uma escala de 0 a 100, onde 0 corresponde à pior qualidade de vida e 100 à melhor.

WHOQOL

Principalmente pela demanda de ferramentas efetivas e universais para avaliação da QV que o Grupo de Qualidade de Vida da OMS em análise, demonstrou a possibilidade de uma medida genérica de avaliação de QV que teria funcionalidade em diferentes culturas, culminando na elaboração do World Health Organization Quality of Life-100 (WHOQOL-100) na década de 90. A utilização dessa ferramenta em português foi viabilizada por Fleck e col (Fleck, 1999).

O WHOQOL-100 é um sistema global e transcultural de avaliação da qualidade de vida, possui 100 questões referentes a seis domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade, religiosidade e crenças pessoais.

O WHOQOL tem seu funcionamento baseado em uma escala do tipo Likert, ranqueada com base em 5 alternativas (de “muito insatisfeito” a “muito satisfeito”, de “nada” a “completamente” e de “nada” a “extremamente”). Os pontos obtidos (1-5) são transformados em uma escala de zero a cem, e é realizado um comparações entre os domínios, quanto maior for o valor para cada domínio melhor é a qualidade de vida.

Tendo em vista a necessidade de instrumentos de aplicação mais ágeis, o

WHOQOL-100 foi simplificado, resultando no WHOQOL-bref que possui 26 questões, sendo que a primeira questão refere-se à qualidade de vida de modo geral e a segunda, à satisfação com a própria saúde e as 24 outras questões compreendem as facetas do instrumento original, sendo divididas nos domínios físico, psicológico, das relações sociais e meio ambiente. É uma ferramenta que tem sua aplicabilidade tanto em populações saudias, bem como em populações acometidas por agravos e doenças crônicas.

Mais recentemente, surgiu um novo modelo do WHOQOL, que consiste no WHOQOL-100 acrescido de quatro facetas relacionadas com a vivência com dor crônica física, sendo elas: Alívio da dor, Raiva e frustração, Vulnerabilidade, medo e preocupação e Incerteza. O complemento é composto por 16 questões, sendo 4 questões em cada faceta, possuindo também respostas baseadas em escala do tipo Likert de cinco alternativas.

EUROQOL

Constituindo-se de um instrumento multidimensional, avalia o estado de saúde do indivíduo e é dividido em duas seções: o EQ-5D contendo cinco domínios: mobilidade, cuidados próprios, atividade habitual, dor/desconforto e ansiedade/depressão e a escala analógica visual (EAV) em que o paciente gradua seu estado geral de saúde de 0 (pior imaginável) a 100 (melhor imaginável).

NPH/PSN

O Perfil de Saúde de Nottingham (PSN), foi desenvolvido e escrito na língua inglesa e assim sendo conhecido originalmente por Nottingham Health Profile (NPH). É um instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida, desenvolvido originalmente para avaliar a qualidade de vida em pacientes portadores de doenças crônicas.

É um questionário auto-administrado, sendo constituído por 38 itens que possuem base na classificação de incapacidade descrita pela OMS, e possui respostas no formato “sim/não”. Seus itens estão organizados em seis categorias, sendo estas: nível de energia, dor, reações emocionais, sono, interação social e habilidades físicas. Cada “sim” corresponde a um escore de um (1) e cada “não” corresponde a um escore zero (0), podendo ter uma pontuação máxima de 38.

CONCLUSÃO

A relação entre dor crônica e qualidade de vida tem sido cada vez mais estudada, pelo grande impacto que gera em aspectos socioeconômicos, além do fato de a

condição de dor crônica ser interligada com a capacidade de uma síndrome dolorosa afetar as atividades diárias de quem é acometido, interferindo nos âmbitos familiares, de trabalho e sociais. Sendo assim, como um quadro doloroso afeta de maneira diferente cada gênero e idade, o paciente com dor crônica deve ser analisado e assistido de acordo com sua individualidade, com uma terapêutica voltada a controle dos sintomas de forma a ajudar a retomar a normalidade das atividades de vida diária.

REFERÊNCIAS

1. ABDULLA, A. et al. Guidance on the management of pain in older people. *Age Ageing* 42 Suppl 1, i1-57 (2013).
2. ADORNO, Marta Lúcia Guimarães Resende; BRASIL-NETO, Joaquim Pereira. **Assessment of quality of life by the SF-36 questionnaire in chronic low back pain cases.** *Acta ortop. bras.*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 202-207, Aug. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522013000400004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-78522013000400004>.
3. ALI, A. et al. Managing Chronic Pain in the Elderly: An Overview of the Recent Therapeutic Advancements. *Cureus* (2018). doi:10.7759/cureus.3293
4. ALMEIDA, F. C. *et al.* **Correlação entre dor neuropática e qualidade de vida.** *BrJP*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 49-53, set./2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2595-31922018000400349&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 4 nov. 2019.
5. AZIZABADI FARAHANI, M.; ASSARI, S. Relationship Between Pain and Quality of Life. **Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures**, p. 3933-3953, 2010.
6. BARTLEY, Emily J.; FILLINGIM, Roger B. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. **British journal of anaesthesia**, v. 111, n. 1, p. 52-58, 2013.
7. BENNETT, Michael I. et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11. **Pain**, [s.l.], v. 160, n. 1, p.38-44, jan. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001363>.
8. CARACENI, Augusto; SHKODRA, Morena. Cancer Pain Assessment and Classification. **Cancers**, [s.l.], v. 11, n. 4, p.510-523, 10 abr. 2019. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/cancers11040510>.
9. CARDOSO, Simone de La Rocque. **Qualidade de vida em pacientes com hanseníase e a influencia da atividade física na dor neuropática.** 2014. 100 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Medicina Tropical, Belém, 2014. Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais.
10. CICONELLI, Rozana Mesquita - **Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida “Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)”.** São Paulo, 1997. 148 p. Tese (Doutorado em Medicina) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 1997.
11. CICONELLI, R.M.; Ferraz, M.B.; Santos, W. et al. **Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida (brasil sf-36).** *REV. BRAS REUMATOL*, V. 39, P.143-150, 1999.

12. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (US). National Institutes of Health. NIH Consensus Development Program. **The integrated approach to the management of pain** [Internet]. Consensus Development Conference Statement; 1986 May 19-21; Kensington(MD) [cited 2012 May]. Disponível em: <http://consensus.nih.gov/1986/1986PainManagement055html.htm>.
13. EVERDINGEN, Marieke van Den Beuken-van et al. Treatment of Pain in Cancer: Towards Personalised Medicine. **Cancers**, [s.l.], v. 10, n. 12, p.502-505, 10 dez. 2018. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/cancers10120502>.
14. FALEIROS SOUSA FAE, Da Silva JA. **A métrica da dor (dormetria): problemas teóricos e metodológicos**. Rev Dor. 2005;6(1):469-513.
15. FERREIRA, Salomé; PEREIRA, M. Graça. Preditores da Qualidade de Vida e Incapacidade Funcional em Doentes com Lombalgia Crônica em Tratamento Diferenciado. **Revista Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar**. Rio de Janeiro. Vol.14 no.1, Jan/Jun 2011.
16. FERREIRA, Sofia Gonçalves. Qualidade de vida e seus correlatos na lombalgia crônica. **Tese (Mestrado em Psicologia) – Universidade Fernando Pessoa**. Porto. 2011.
17. FLECK, M.P.A., Lousada, S.; Xavier, M. et al. **Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da organização mundial da saúde (WHOQOL-100)**. REV SAUDE PUBL, V.. 33, N. 2, P. 198-205, 1999.
18. GRECO, Maria Teresa et al. Quality of Cancer Pain Management: An Update of a Systematic Review of Undertreatment of Patients With Cancer. **Journal Of Clinical Oncology**, [s.l.], v. 32, n. 36, p.4149-4154, 20 dez. 2014. American Society of Clinical Oncology (ASCO). <http://dx.doi.org/10.1200/jco.2014.56.0383>.
19. INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (IASP). **The medical perspective towards chronic pain: biomedical model and clinical practice**, Mônica Angelim Gomes de Lima; Leny A. Bomfim Trad, Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2007.v23n11/2672-2680/>
20. KAYE, A. D., Baluch, A. & Scott, J. T. **Pain management in the elderly population: A review**. Ochsner Journal 10, 179–187 (2010).
21. KLUTHCOVSKY, Ana Cláudia G.C.; KLUTHCOVSKY, Fábio Aragão. **O WHOQOL-bref, um instrumento para avaliar qualidade de vida: uma revisão sistemática**. Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul, Porto Alegre, v. 31, n. 3, supl. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082009000400007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81082009000400007>.
22. MARTINEZ JE, Macedo AC, Pinheiro DFC. **Perfil clínico e demográfico dos pacientes com dor músculo-esquelética crônica acompanhados nos três níveis de atendimento de saúde de Sorocaba**. Acta Fisiatrica. 2004;11:67-71
23. MOSCHETTA, M. S. et al. **Application of WHOQOL Brief questionnaire before and after osteopathic manipulative treatment**. Mundo Saúde, Faculdades Integradas Sao Camilo, v. 39, ed. 4, p. [441-447], 20 nov. 2015.
24. PEDROSA DFA, Pelegrin AKAP, Siqueira HBOM, Silva TCR, Colhado OCG, Sousa FAEF. **Avaliação da qualidade de vida em clientes com dor crônica isquêmica**. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. jan-fev 2011. Acesso em: 02 Nov. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/pt_10.pdf
25. PEDROSO, Bruno; GUTIERREZ, Gustavo Luis; PICININ, Claudia Tania. **WHOQOL- Pain: um instrumento de avaliação da qualidade de vida para pessoas que convivem com dor crônica física**. Revista Brasileira de Qualidade de Vida, [s.l.], v. 8, n. 3, p.246-254, 30 set. 2016. Universidade Tecnológica Federal do Parana (UTFPR). <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v8n3.4522>.

26. PEREIRA DA SILVA, José Antônio. *Reumatologia Prática*. 3ª Edição. Coimbra, Portugal: Diagnóseo Lda. 2016.
27. PINTO, E. B. et al. **Validation of the EuroQol quality of life questionnaire on stroke victims.** *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, [s.l.], v. 69, n. 2, p.320-323, 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-282x2011000300010>.
28. RASTOGI, R. & Meek, B. D. **Management of chronic pain in elderly, frail patients: Finding a suitable, personalized method of control.** *Clinical Interventions in Aging* 8, 37–46 (2013).
29. ROMERO, Dalia Elena et al. Prevalência, fatores associados e limitações relacionados ao problema crônico de coluna entre adultos e idosos no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. 2018, v. 34, n. 2.
30. ROVNER, Graciela S. et al. **Chronic pain and sex-differences; women accept and move, while men feel blue.** *PloS one*, v. 12, n. 4, p. e0175737, 2017.
31. SALVETTI, Marina de Góes. Incapacidade em pessoas com dor lombar crônica: prevalência e fatores preditores. **Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**. São Paulo. 2010.
32. SILVA, Célia Cristina Gomes da. Dor lombar crônica e qualidade de vida. **Tese (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra**. Coimbra. Março, 2010.
33. SOUSA, Fátima Aparecida Emm Faleiros. Dor: o quinto sinal vital. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2002, vol.10, n.3, pp.446-447. ISSN 1518-8345. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692002000300020>.
34. STEFANE, Thais et al. Dor lombar crônica: intensidade de dor, incapacidade e qualidade de vida. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo. 26(1): 14-20. 2013.
35. TEIXEIRA MJ, Teixeira WGJ, Santos FPS. **Epidemiologia clínica do dor músculo-esquelética.** *Rev Med (São Paulo)*. 2001;80(Ed Esp pt 1):1-21.
36. TEIXEIRA-SALMELA, Luci Fuscaldi et al. **Adaptação do Perfil de Saúde de Nottingham: um instrumento simples de avaliação da qualidade de vida.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 905-914, Aug. 2004. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000400004&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000400004>
37. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Organization supports global effort to relieve chronic pain.** 2004. Acesso em 02/11/2019. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr70/en/>
38. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHOQOL-Bref: Introduction, administration, scoring and assessment of the generic version—field trial version.** 1996. Acesso em 02/11/2019. Disponível em: http://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf

SOBRE O ORGANIZADOR

Benedito Rodrigues da Silva Neto - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia (Universidade Candido Mendes - RJ). Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente, desde 2016, no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acalasia 24, 26, 27, 28
Acidente 29, 30, 32, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 62
Acidente de trabalho 39, 41, 56
Acidentes botrópicos 30, 37
Acne 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Adrenoleucodistrofia 134, 135
Alzheimer 14, 15, 16, 22, 23
Amputação traumática 60, 61, 62, 63
Anestesia 5, 50, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 120, 121, 141, 144, 145
Angina de ludwig 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96
Audiologia 74

B

Burnout 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

C

Câncer 81, 83, 85, 86, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 129, 130, 131, 133, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 177, 178
Canceres ginecológicos 130
Choque hipovolêmico 60, 61, 62, 63
Cicatriz 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11
Cirurgia 12, 24, 26, 27, 35, 80, 81, 83, 85, 88, 96, 98, 100, 102, 103, 104, 105, 109, 137, 144, 145
Criança 74, 75, 76, 77, 134, 135, 155, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 167
Cuidados paliativos 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 133

D

Diabetes mellitus 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 90, 91, 147, 148, 149
Diagnóstico 24, 25, 34, 62, 63, 64, 75, 76, 89, 91, 94, 95, 99, 102, 104, 109, 111, 112, 129, 130, 131, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 145, 156, 158, 159, 161, 162, 164, 166, 167, 168, 170, 175, 176, 178
Diagnóstico precoce 64, 75, 95, 129, 131, 134, 135
Disfagia 24, 25, 26, 27, 90, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105
Divertículo 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

E

Endoscopia 25, 97, 98, 99, 101, 103, 104
Envenenamento por cobras 30
Epidemiologia 37, 56, 58, 59, 66, 97, 100, 139, 159, 185
Equipamento de proteção 39, 41, 52, 53
Estresse em anestesiologia 115

Estudantes de ciências da saúde 39, 41

Estudo de caso 130, 132

Exposição à materiais biológicos 39, 41

G

Gastos em saúde 66

H

Hospitalizações 65, 66

M

Mediastinite necrosante 88, 89, 91, 93, 94, 95

O

Ômega-3 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22

Opioides 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86

Opioid-free 80, 83, 84, 86, 87

P

Picada de cobra 30

Profilaxia 14, 16, 25, 40, 47, 55, 57

R

Reposição de volemia 60

Residentes de anestesiologia 114, 115, 116, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126

Revisão de literatura 14, 37, 38, 41, 56, 96, 106, 109, 147

S

Sepse 89, 93

Survival 106, 107, 108, 113, 133, 135

T

Terapêutica 5, 9, 24, 26, 27, 31, 61, 63, 81, 95, 106, 109, 112, 129, 170, 183

Terapia a laser 1, 2, 4

Testes auditivos 74

Triagem neonatal 74

Tumor de ovário 130, 133

 **Atena**
Editora

2 0 2 0