

Ciências da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa 9



Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Silvia Aparecida Oesterreich
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2020

Ciências da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa 9



Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Silvia Aparecida Oesterreich
(Organizadores)

 **Atena**
Editora

Ano 2020

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: Natália Sandrini

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. Eloí 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)**

C569 Ciências da saúde [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 9 / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Thiago Teixeira Pereira, Silvia Aparecida Oesterreich. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-85-7247-991-2
 DOI 10.22533/at.ed.912201102

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.
 I. Pereira, Thiago Teixeira. II. Castro, Luis Henrique Almeida.
 III. Oesterreich, Silvia Aparecida.

CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

O estado de saúde, definido pela *World Health Organization* (WHO) como o “completo bem-estar físico, mental e social”, é um conceito revisitado de tempos em tempos pela comunidade científica. Hoje, em termos de ensino e pesquisa, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), distribui a saúde em sete áreas do conhecimento, sendo elas: Medicina, Nutrição, Odontologia, Farmácia, Enfermagem, Saúde coletiva e Educação física que, juntas, possuem mais de sessenta especialidades.

Essa diversidade inerente possibilita um vasto campo para a investigação científica. Neste sentido, corroborando com seu título, a obra “Ciências da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa 5” traz a publicação de cento e vinte e sete trabalhos dentre estudos de casos, revisões literárias, ensaios clínicos, pesquisas de campo – entre outros métodos quanti e qualitativos – que foram desenvolvidos por pesquisadores de diversas Instituições de Ensino Superior no Brasil.

Visando uma organização didática, este e-Book está dividido em seis volumes de acordo com a temática abordada em cada pesquisa: “Epidemiologia descritiva e aplicada” que traz como foco estudos populacionais que analisam dados de vigilância em diferentes regiões do país; “Saúde pública e contextos sociais” que trata do estado de saúde de coletividades e tópicos de interesse para o bem-estar do cidadão; “Saúde mental e neuropatologias” que disserta sobre os aspectos cerebrais, cognitivos, intelectuais e psíquicos que compõe o estado de saúde individual e coletivo; “Integridade física e saúde corporal” que engloba os textos dedicados ao estudo do corpo e sua influência para a saúde humana; “Cuidado profilático e terapêutico” que traz em seus capítulos os trabalhos voltadas às opções de tratamentos medicinais sejam eles farmacológicos, alternativos ou experimentais; e, por fim, tem-se o sexto e último volume “Investigação clínica e patológica”, que trata da observação, exame e análise de diversas doenças e fatores depletivos específicos do estado de saúde do indivíduo.

Enquanto organizadores, esperamos que o conteúdo aqui disponibilizado possa subsidiar o desenvolvimento de novos estudos que, por sua vez, continuem dando suporte à atestação das ciências da saúde como um campo vasto, diverso e, sempre, promissor em pesquisa.

Luis Henrique Almeida Castro

Thiago Teixeira Pereira

Silvia Aparecida Oesterreich

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A APLICABILIDADE DA EQUOTERAPIA NA ALTERAÇÃO GENÉTICA DO CROMOSSOMO 6: RELATO DE CASO	
Geanna Gabriela de Almeida Nascimento Dreyzialle Vila Nova Mota Uyara Almeida Seródio Debora Fernanda de Sousa Silva Jéssyka Marques da Silva Laura Lemos de Oliveira Néri Laryssa Karol Ferreira dos Santos Maria Letícia Patriota de Novaes Lins	
DOI 10.22533/at.ed.9122011021	
CAPÍTULO 2	9
A FITOTERAPIA UTILIZADA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR EM PESSOAS COM <i>DIABETES MELLITUS</i>	
Valéria Carla Bezerra Barbosa José Edson de Souza Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9122011022	
CAPÍTULO 3	19
AVALIAÇÃO DA ACEITABILIDADE DE COMPOSTO LÁCTEO FONTE DE FERRO EM COMPARAÇÃO AO LEITE DE VACA POR PRÉ-ESCOLARES DO INTERIOR DE SÃO PAULO	
Natalia Pratis Perina Elaine Mosquera Tamara Lazarini	
DOI 10.22533/at.ed.9122011023	
CAPÍTULO 4	21
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DOS MEDICAMENTOS PRESCRITOS NA MATERNIDADE DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SE UTILIZADOS DURANTE A LACTAÇÃO	
Gysele Alexandre da Silva Stheffany Neves de Melo Menezes Erika Michelle do Nascimento Facundes Barbosa Regina Meira Lima de Souza Carolina Barbosa Brito da Matta Alba Tatiana Serafim do Nascimento Dimech Jordan Carlos Silva de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.9122011024	
CAPÍTULO 5	29
EFICÁCIA DA TERAPIA AQUÁTICA EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE FIBROMIALGIA	
Jaqueline de Fátima Biazus Márcia Prado Kettermann Frederico Fioreze Santos Maria Isabel Veras Orselli Lilian Oliveira de Oliveira Tiago José Nardi Minéia Weber Blattes João Rafael Sauzen Machado Luiz Fernando Rodrigues Junior	
DOI 10.22533/at.ed.9122011025	

CAPÍTULO 6 41

FREQUÊNCIA DE COMPLICAÇÕES MECÂNICAS RELACIONADAS À SONDA DE NUTRIÇÃO ENTERAL ANTES E APÓS A INSTITUIÇÃO DE PROTOCOLOS

Bruna Magusso Rodrigues
Teresa Cristina Abranches Rosa

DOI 10.22533/at.ed.9122011026

CAPÍTULO 7 52

IMPACTOS BIOPSIKOSSOCIAIS DA MASTECTOMIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA

Alyssa de Pinho Freire
Laura Fernandes Ferreira
José Eduardo de Paula Hida
Hermon Corrêa de Sá
Igor Soares Souza
Maura Regina Guimaraes Rabelo
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

DOI 10.22533/at.ed.9122011027

CAPÍTULO 8 71

INTEGRALIZANDO O ATENDIMENTO: ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL APLICADA A HANSENÍASE

Yulle Fourny Barão
Natali Camposano Calças
Rafael Alves Mata de Oliveira
Letícia Szulczewskis Antunes da Silva
Raquel Santiago Hairrman
Thaís de Sousa da Silva
Andressa Alves Rodrigues
Luciane Perez da Costa
Maruska Dias Soares

DOI 10.22533/at.ed.9122011028

CAPÍTULO 9 78

INTERCORRÊNCIAS OBSTÉTRICAS E CARACTERÍSTICAS MATERNAS ASSOCIADAS A DESFECHOS NEONATAIS DESFAVORÁVEIS

Danielly do Vale Pereira
Ana Paula Figueiredo de Montalvão França
Ana Carla Figueiredo de Montalvão Serrão
Amanda Souza França Veras
Dienne Helen Ferreira Maués
Elaine Valéria Rodrigues
Etely do Socorro da Silva Miranda
Flávia Nunes Vieira
Francisco Jordano da Silva Feitosa Ribeiro
Luana Gabriela Figueiredo de Montalvão Leite
Karine Santos Machado
Thayse Reis Paiva

DOI 10.22533/at.ed.9122011029

CAPÍTULO 10 92

INTRODUÇÃO AO EMPREGO DE PEPTÍDEOS ANTIMICROBIANOS COMO ALIADOS POTENCIAIS NO CONTROLE DE INFECÇÕES HOSPITALARES POR MICROORGANISMOS RESISTENTES À ANTIBIÓTICOS

Mariana Magalhães Nóbrega
Patrícia Silva Nunes
Tamiris Augusto Marinho

CAPÍTULO 11 101

LESÃO POR PRESSÃO: REVISÃO, FORMATAÇÃO, PUBLICAÇÃO DE CONTEÚDO INTERATIVO EM UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Paula Cristina Nogueira
Lesley Mirian de Paula Santos
Simone de Godoy Costa
Isabel Amélia Costa Mendes

DOI 10.22533/at.ed.91220110211

CAPÍTULO 12 112

MANEJO DO TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO II NA ATENÇÃO BÁSICA: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Priscylla Tavares Almeida
Ygor Teixeira
Juliana Alexandra Parente de Sa Barreto
Richelle Moreira Marques
Thais da Conceição Pereira
Maria Carolina Gonçalves Dutra
José Cícero Cabral Lima Júnior
Ana Beatriz Calixto Alves
Sheron Maria Silva Santos
Monyelle de Oliveira Calistro
Josefa Jaqueline de Medeiros
Luciana Nunes de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.91220110212

CAPÍTULO 13 118

MICROORGANISMOS DOS ALIMENTOS: PATOGÊNICOS, DETERIORANTES E INDICADORES DE QUALIDADE

Dayane de Melo Barros
Juliana de Oliveira Costa
Danielle Feijó de Moura
Sandrelli Meridiana de Fátima Ramos dos Santos Medeiros
Merielly Saeli de Santana
Silvio Assis de Oliveira Ferreira
José Hélio Luna da Silva
Alessandra Karina de Alcântara Pontes
Secineide Santana de Carvalho
Ana Cláudia Barbosa da Silva Padilha
Tamiris Alves Rocha
Gabriela Maria da Silva
Jaciane Maria Soares dos Santos
Marcela de Albuquerque Melo
Roberta de Albuquerque Bento da Fonte

DOI 10.22533/at.ed.91220110213

CAPÍTULO 14 131

O USO DO ALTA FREQUÊNCIA E ÓLEO DE MELALEUCA NO CONTROLE DO FUNGO *Malassezia furfur*

Bárbara Luisa Pincinato
Luciana Urbano dos Santos
Celso Martins Junior
Aparecida Erica Bighetti

DOI 10.22533/at.ed.91220110214

CAPÍTULO 15 141

OTOSCLEROSE: OPÇÕES TERAPÊUTICAS

Aline Casadei de Campos
Flávio Eduardo Frony Morgado

DOI 10.22533/at.ed.91220110215

CAPÍTULO 16 153

PERCEPÇÃO DAS CRIANÇAS ACOMETIDAS PELA DIABETES MELLITUS TIPO I ACERCA DA DOENÇA E DE SUAS DIFICULDADES NO TRATAMENTO

Danty Ribeiro Nunes
Vinícius Matheus Pereira Assunção
Leonardo Nikolas Ribeiro
Marilene Rivany Nunes

DOI 10.22533/at.ed.91220110216

CAPÍTULO 17 161

SENTIMENTOS EM VERSOS: APRIMORANDO A COMPETÊNCIA COMUNICATIVA E EMOCIONAL ATRAVÉS DA POESIA

Thâmara Oliveira Costa
Edlaine Faria de Moura Villela
Ester Renata Souza Silva
Tracy Martina Marques Martins

DOI 10.22533/at.ed.91220110217

CAPÍTULO 18 165

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM APLICADA A PACIENTES ONCOLÓGICOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Felipe Santana e Silva
Francidalma Soares Sousa Carvalho Filha
Fernando Antônio da Silva Santos
Diego Maciel de Oliveira
Débora Luana Caldas Pereira Benlolo
Louise Marilack Pereira da Silva
Andrea dos Santos Gonçalves
Núbia Oliveira da Silva
Monyka Brito Lima dos Santos
Janaína Almeida de Aquino
Diana Mota Sousa
Josemeire da Costa Ximenes

DOI 10.22533/at.ed.91220110218

CAPÍTULO 19 176

TERAPIA FARMACOLÓGICA DA ESOFAGITE EOSINOFÍLICA: REVISÃO DE LITERATURA

Ana Luísa Guélere Oliveira
Kaio Cezar Gomes Pessim
Laura Pereira de Faria
Larissa Luiza Fonseca Santos

DOI 10.22533/at.ed.91220110219

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 181

ÍNDICE REMISSIVO 183

A APLICABILIDADE DA EQUOTERAPIA NA ALTERAÇÃO GENÉTICA DO CROMOSSOMO 6: RELATO DE CASO

Data de aceite: 05/02/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Geanna Gabriela de Almeida Nascimento

Centro Universitário Tabosa de Almeida
Caruaru - PE

<http://lattes.cnpq.br/8235373487196611>

Dreyzialle Vila Nova Mota

Faculdade Maurício de Nassau
Caruaru – PE

<http://lattes.cnpq.br/0502083958870959>

Uyara Almeida Seródio

Centro de Fisioterapia
Caruaru – PE

Debora Fernanda de Sousa Silva

Centro Universitário Tabosa de Almeida
Caruaru - PE

<http://lattes.cnpq.br/4321960359959511>

Jéssyka Marques da Silva

Centro Universitário Tabosa de Almeida
Caruaru – PE

<http://lattes.cnpq.br/9246511079357504>

Laura Lemos de Oliveira Néri

Centro Universitário Tabosa de Almeida
Caruaru – PE

<http://lattes.cnpq.br/6952938701788001>

Laryssa Karol Ferreira dos Santos

Centro Universitário Tabosa de Almeida
Caruaru – PE

<http://lattes.cnpq.br/9946361334161543>

Maria Letícia Patriota de Novaes Lins

Centro Universitário Tabosa de Almeida
Caruaru - PE

<http://lattes.cnpq.br/9477251375652795>

RESUMO: Introdução. A alteração genética no cromossomo 6 é caracterizada por ser rara, não existe um padrão no quadro clínico. Pode causar hipotonia muscular, vestibulopatia, retardado mental, dislexia, dificuldade na coordenação, déficit no sistema imunológico e diabetes. A equoterapia é um método terapêutico que utiliza os movimentos do cavalo para proporcionar um trabalho físico, resistência muscular, controles de postura e orientações corporais para manter o equilíbrio, balanço, manutenção de posições e coordenação. **Objetivos.** Apresentar os benefícios motores e sociais da equoterapia através de um relato de caso com alteração genética no cromossomo 6. **Método.** Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de caso, utilizando informações obtidas diretamente com a fisioterapeuta, do paciente neuropediátrico, 4 anos, diagnosticado com alteração no cromossomo 6, a mãe do paciente sujeito deste caso assinou o termo de consentimento autorizando sua exposição

de fotos e vídeos. Houve avaliação postural do paciente nos 3 primeiros meses da intervenção fisioterapêutica. No início, apresentou anteriorização cervical e dos ombros e membros superiores com rotação interna, dificuldade na expansão torácica, fraqueza abdominal, escapula alada, rotação do tronco, membros inferiores com rotação interna, quadris desalinhados e semiflexionados, joelhos semiflexionados e valgus, tornozelos em inversão e com rotação externa. **Resultados e Discussão.** Após o tratamento feito por 3 meses, o paciente apresentou boa evolução do quadro. Cervical mais retificada, ombros mais alinhados e sem rotação interna, escapulas mais centralizadas, tronco menos rotacionado, quadris e joelhos em extensão e membros inferiores mais alinhados. **Conclusão.** A equoterapia é um tratamento completo, com vários benefícios biopsicossociais garantindo melhora nos aspectos motores e funcionais. No caso relatado, podemos observar que o paciente teve melhoras importantes na sua postura sendo a equoterapia um recurso benéfico para reabilitação de pacientes com alteração no cromossomo 6.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia; Terapia Assistida por Cavalos; Cromossomos Humanos Par 6; Genética; Hipotonia Muscular.

APPLICABILITY OF EQUOTHERAPY IN GENETIC ALTERATION OF CHROMOSOME 6: CASE REPORT

ABSTRACT: Introduction. Genetic alteration on chromosome 6 is characterized by being rare, there is no pattern in the clinical picture. It can cause muscle hypotonia, vestibulopathy, mental retardation, dyslexia, difficulty coordination, immune system deficit and diabetes. Equotherapy is a therapeutic method that utilizes horse movements to provide physical work, muscle endurance, posture controls and body orientations to maintain equilibrium, balance, position maintenance and coordination. **Goals.** Present the motor and social benefits of equine therapy through a case report with genetic alteration on chromosome 6. **Method.** This is a descriptive case report study, that use information obtained directly from the physiotherapist, from the neuropsychiatric patient, 4 years old, diagnosed with alteration on chromosome 6, the mother of the patient subject to this case signed the consent form authorizing his exposure of photos and videos. There was postural evaluation of the patient in the first 3 months of the physiotherapy intervention. At first, he presented cervical and shoulder anteriorization and upper limbs with internal rotation, difficulty with chest expansion, abdominal weakness, winged scapula, rotation of the trunk, lower limbs with internal rotation, misaligned and semiflexed hips, semiflexed knees and valgus, ankles with inversion and external rotation. **Results and discussion.** After treatment for 3 months, the patient presented good evolution. More rectified cervical, more aligned shoulders without internal rotation, more centralized scapulae, less rotated trunk, extended hips and knees, and more aligned lower limbs. **Conclusion.** Equine therapy is a complete treatment, with several

biopsychosocial benefits ensuring improvement in motor and functional aspects. In the reported case, we can observe that the patient had significant improvements in his posture, being the equotherapy a beneficial resource for rehabilitation of patients with alteration on chromosome 6.

KEYWORDS: Physical Therapy Specialty; Equine-Assisted Therapy; Chromosomes Human, Pair 6; Genetics; Muscle hypotonia.

1 | INTRODUÇÃO

A equoterapia é um método terapêutico que utiliza os movimentos do cavalo em paciente com alterações neurofisiológicas e motoras que afetam o sistema musculoesquelético e assim, alcançar movimentos funcionais com a ajuda do animal (RIBEIRO et al, 2017).

O equino auxilia muito na reabilitação física e psicossocial. Há diversas sensações sentidas pela pessoa, como o visual, auditivo, proprioceptivo e tátil. Mas ao montar, ocorre ajustes posturais, reações de equilíbrio, atenção, concentração, autoconfiança, autocontrole, disciplina e isto é importante para pessoas com deficiência (LÔBO, 2016).

O cavalo realiza movimentos tridimensionais. As ações musculares coordenadas, sincronizadas e simultâneas são realizadas pelo praticante em movimentos para cima e para baixo no plano frontal, no indivíduo repercutem na pelve movimentos de inclinação lateral, no movimento para frente e para trás no plano sagital, como também ocorre uma anterversão e retroversão da pelve e nos movimentos de direita para esquerda no plano transversal, repercutindo as rotações pélvicas. Esses movimentos são parecidos com a marcha bípede do ser humano (LÔBO, 2016).

A anatomia do animal e o planejamento de exercícios terapêuticos sobre este para que a fisioterapeuta os converta em elementos fundamentais para o processo de restabelecimento da funcionalidade do paciente nos quesitos resistência muscular, controle de postura e orientações corporais para manter o equilíbrio, balanço, manutenção de posições e coordenação, também favorece a aquisição de habilidades cognitivas que permitem a interação do condutor com sua mediação e por acontecer em espaços ambientais ao ar livre facilitando o desenvolvimento da pessoa em torno de suas esferas: pessoal, familiar e social (ROA et. al., 2015).

O objetivo da equoterapia é estimular a autoestima, a autoconfiança, desenvolver a orientação espacial, o equilíbrio, a lateralidade, a comunicação, ganhos de força muscular, melhorar a sensibilidade, a percepção corpórea, diminuição da ansiedade, fobias de modo geral e muitos outros fatores (PRADO, 2016).

A alteração no cromossomo 6 causa alguns fatores que estão associados ao

metabolismos de ferro no corpo, que gera uma alta absorção pelo intestino. Devido a essa absorção o acúmulo dessas substâncias podem causar cirrose, diabetes, artrite e problemas cardíacos. Pode ter alterações no tônus muscular, no sistema de defesa e no sistema vestibular (CANÇADO; CHIATTONE, 2010).

A hipotonia é uma diminuição do tônus muscular, resultando em fraqueza muscular e flacidez. Suas causas podem estar ligadas às alterações genéticas, nutritivas, neurológicas e entre outras (CORRÊA et. al., 2011).

O retardo mental não é apenas um transtorno psicopatológico, mas um conjunto de diversos fatores que irá acarretar. Ele é caracterizado por um desenvolvimento limitado em relação a faixa etária. É um dos transtornos neuropsiquiátricos mais comuns em crianças e adolescentes (VASCONCELOS, 2004). Sendo assim, o objetivo deste estudo foi apresentar os benefícios motores e sociais da equoterapia através de um relato de caso com alteração genética no cromossomo 6.

2 | METODOLOGIA

Paciente E.D.M.C, sexo masculino, 4 anos, diagnosticado com alteração no cromossomo 6, apresentando hipotonia, dificuldade na coordenação e equilíbrio, com dislexia. Paciente já frequentava a fisioterapia em outro centro, mas houve uma pausa durante 1 ano e começou a regredir no seu quadro clínico. O início na equoterapia foi 02/03/2017 na clínica CEFISIO na cidade de Caruaru-PE. A avaliação foi feita através da postura estática, teste de força e goniometria. O paciente fez 11 sessões de equoterapia, a posição frontal foi mais utilizada nos 3 meses de tratamento, adicionando recursos lúdicos durante o circuito com o cavalo para alcance e flexão dos membros superiores. O responsável assinou o termo de consentimento, autorizando sua exposição de fotos e vídeos.

3 | RESULTADOS

Na avaliação postural (agosto de 2016) foi observado anteriorização cervical e dos ombros e membros superiores com rotação interna, dificuldade na expansão torácica, fraqueza abdominal, escapula alada, rotação do tronco, membros inferiores com rotação interna, quadris desalinhados e semi flexionados, joelhos semiflexionados e valgos, tornozelos em inversão e com rotação externa.

Na reavaliação postural (outubro de 2016) paciente apresentou uma boa evolução do quadro: Cervical mais retificada, ombros mais alinhados, mas não totalmente e sem rotação interna, peitoral menor e abdomens mais fortalecidos, escapulas mais centralizadas, tronco menos rotacionado, quadris e joelhos em extensão e membros

inferiores mais alinhados. Características que podem ser observadas na figura 1

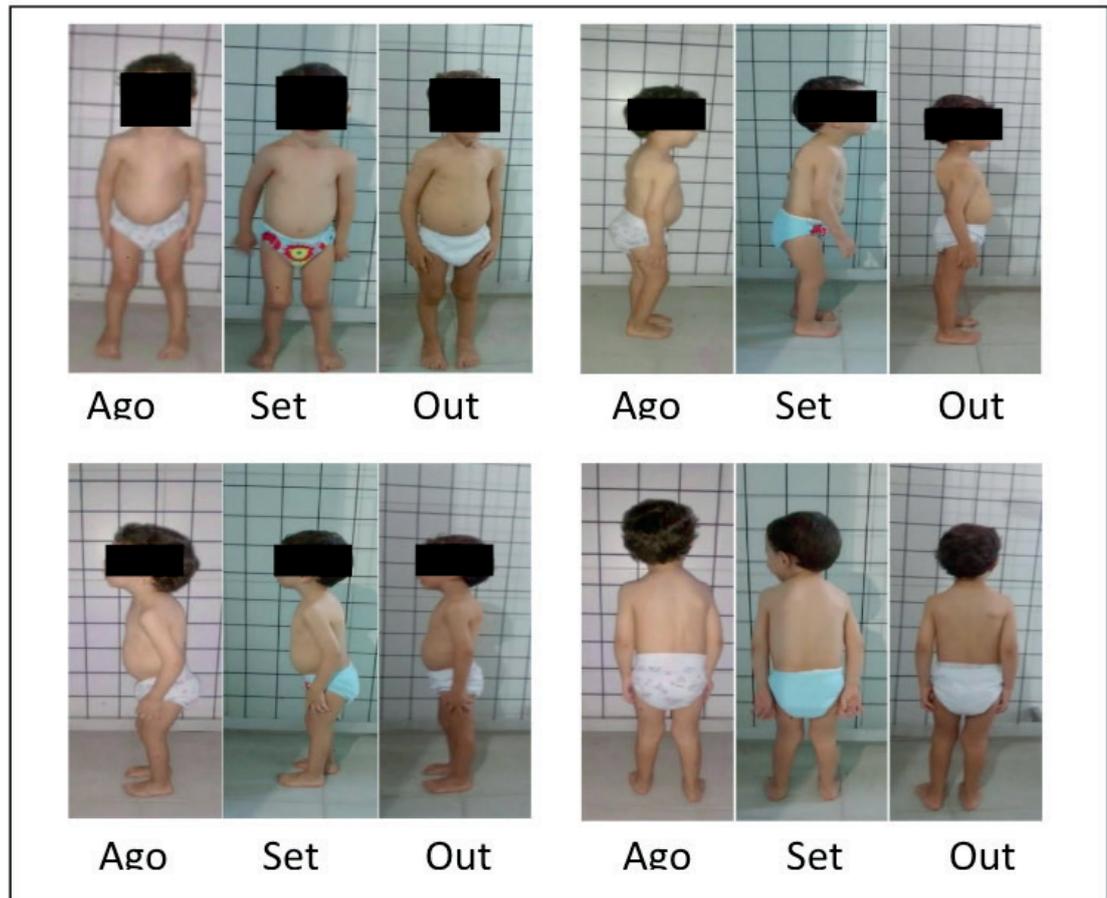


FIGURA 1: Imagens dos 3 meses de evolução do quadro clínico.

4 | DISCUSSÃO

Apesar de ter artigos sobre a equoterapia em várias patologias, não há artigos sobre os benefícios da equoterapia na alteração genética do cromossomo 6. Segundo Lopes et. al. (2019) através de uma revisão sistemática que tinha como objetivo comparar a equoterapia e terapia convencional na marcha de crianças com paralisia cerebral, mostraram que houve melhora da marcha quando associados equoterapia e terapia convencional.

Em uma sessão de 30 minutos de equoterapia, é solicitado 2700 a 3300 repetições de movimentos para ajustes posturais, com isso é solicitado vários músculos que influencia na mobilidade pélvica e controle de tronco, melhorando a marcha e o equilíbrio (LOPES et al 2019).

Ferreira et. al. (2017), realizaram uma avaliação em 3 crianças com paralisia cerebral antes e depois do tratamento com equoterapia, através da avaliação de Medida de Independência Funcional (MIF). Após o tratamento, as crianças apresentaram melhora na realização das atividades de vida diária relacionadas aos autocuidados, mobilidade, locomoção, comunicação, cognição social e melhora da

marcha, que era quadriplegia espástica.

De acordo com um estudo de caso de Costa et. al. (2018), em um paciente diagnosticado com Doença de Huntington, através de 12 sessões de equoterapia e duração de 45 minutos, concluiu que a equoterapia pode contribuir para a melhoria do equilíbrio corporal de pessoas com transtorno neurocognitivo. Foram solicitados exercícios de alcançar, girar, transferir-se e permanecer em pé, estimulando os músculos do corpo e a mente na organização para realizar as posições solicitadas.

No estudo preliminar de Menezes et. al. (2013), em portadores de Esclerose Múltipla (EM) concluiu que a estabilidade postural proporcionada pela equoterapia foi positiva em portadores de EM. As atividades realizadas pelos praticantes exploraram bastante os potenciais cinesioterapêuticos do cavalo, exercícios de adaptação à postura, alongamentos, mudanças de direção a dissociação das cinturas pélvica e escapular, variações de piso, cadencia e terreno, tendo como objetivo a solicitação dos músculos que são necessários nos movimentos de anterversão e retroversão pélvica, dorsiflexão e flexão plantar, flexão do quadril, eretores do tronco, com o intuito de haver manutenção da postura e equilíbrio durante a sessão.

Em um estudo de casos de Menezes et. al. (2015), foram avaliadas pessoas portadoras de Esclerose Múltipla durante um período de quatro meses, duas sessões semanais, totalizando 30 sessões, com duração média de 50 minutos. A avaliação foi feita antes e após o período de intervenção e realizada através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) antes e após o período de intervenção. A equoterapia, apesar de ter sido em pacientes em níveis distintos de comprometimento, influenciou positivamente no equilíbrio de todos os casos.

5 | CONCLUSÃO

Como foi explanado acima, a equoterapia é um tratamento bastante completo com vários benefícios biopsicossociais garantindo melhora nos aspectos motores e funcionais. Existem algumas contra-indicações para essa área de tratamento apesar de ser bastante ampla, como osteoporose, hérnia discal, espondilolistese, luxações ou sub-luxações dependendo da sua localidade. É necessário que o cavalo esteja adaptado a esse tipo de intervenção para não colocar em risco a vida do paciente e até do próprio terapeuta, ele deve ser bem treinado para que não haja nenhuma complicação. Também é importante ressaltar que os custos para ter um centro de fisioterapia com equoterapia esteja inclusa, eles são mais altos devido a manutenção do local e cuidados com o cavalo.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, G. CUNHA, M. **A importância da equoterapia como instrumento de apoio no processo de ensino e aprendizagem de crianças atendidas nesta modalidade terapêutica.** Rev. eventos pedagógicos, v.5, n.2, p. 132-142, jun./jul. 2014.
- CANÇADO, R. CHIATTONE, C. **Visão atual da hemocromatose hereditária.** Ver. Bras. Hemotol. Hemoter, São Paulo, v.32, n.6, p.469-475. 2016.
- CORRÊA et. al. **A existência de alterações neurofisiológicas pode auxiliar na compreensão do papel da hipotonia no desenvolvimento motor dos indivíduos com síndrome de Down?.** Fisioter. Pesqui, São Paulo, v. 18, n. 4, Out./Dez. 2011.
- COSTA et. al. **Efeitos da equoterapia sobre o equilíbrio estático e dinâmico no transtorno neurocognitivo maior ou leve devido à Doença de Huntington.** Fisioter. Bras, v.19, n.2, p. 215-222, 2018.
- ESPINDULA et. al. **Material de montaria para equoterapia em indivíduos com síndrome de Down: estudo eletromiográfico.** Consc. saude, v. 13 n. 3, p. 349-356. 2014.
- FERREIRA et. al. **Análise qualitativa do efeito da equoterapia para crianças com paralisia cerebral.** Cad. Pós-Grad. Disturb. Desenvolvimento, São Paulo, v.17, n.1, p. 62-68. 2017.
- JUNIOR et. al. **Avaliação da modulação autonômica em indivíduos com síndrome de Down na equoterapia.** Consc. saude, v. 15, n. 3, p. 433-439, mar./jun. 2016.
- LOBO, Jakeline. **Análise conformacional dos equinos utilizados na equoterapia do centro de reabilitação e readaptação doutor Henrique Santillo.** 2016. Dissertação (PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL) - Universidade Federal de Goiás, Escola de Veterinária e Zootecnia, Goiânia, 2016.
- LOPES et. al. **Efetividade da equoterapia na marcha de crianças com paralisia cerebral: revisão sistemática de ensaios clínicos.** Rev. bras. neurol, v.55, n.1, p. 25-34, jan./mar. 2019.
- MENEZES, et. al. **A Equoterapia no equilíbrio postural de pessoas com Esclerose Múltipla.** Saúde, Santa Maria, vl. 41, n. 1, p.149-156, Jan./Jul. 2015.
- MENEZES, et. al. **Efeito da equoterapia na estabilidade postural de portadores de esclerose múltipla: estudo preliminar.** Fisioter. pesqui, v. 20, n. 1, p. 43-49, mar. 2013.
- PRADO, Lyani. **Equoterapia e os benefícios para pessoas com diagnósticos de Síndrome de Down.** Disponível em: <<https://www.eusemfronteiras.com.br/equoterapia-e-os-beneficios-para-pessoas-com-diagnosticos-de-sindrome-de-down/>> Acesso em: 23 de setembro de 2018.
- PORTAL EDUCAÇÃO. **Equoterapia.** Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/fisioterapia/equoterapia/56067>>. Acesso em: 27 ago. 2018.
- RIBEIRO, et. al. **Avaliação eletromiográfica dos membros inferiores de paciente com síndrome de Down na equoterapia.** Uberaba, Rev Neurocienc, v.23, n.2, p. 218-226, nov./ mai. 2006.
- RIBEIRO, et. al. **Avaliação postural pré e pós tratamento equoterapêutico em indivíduos com síndrome de Down.** Consc. saude, v. 15, n. 2, p. 200-209, fev./maio. 2016.
- ROA, et. al. **Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación.** Univ. salud, v.17, n.2, p.271-279, Jul. 2015.
- SANTIAGO, et. al. **Benefícios da equitação com fins terapêuticos na reabilitação de crianças**

com paralisia cerebral. *Fisioter. Bras*, v.12, n.4, p.310-315, Jul./Ago. 2011.

VASCONCELOS, Márcio. **Retardo Mental.** *J. Pediatr*, Porto Alegre, v.80, n.2, Abril. 2004.

A FITOTERAPIA UTILIZADA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR EM PESSOAS COM *DIABETES MELLITUS*

Data de aceite: 05/02/2020

Data de submissão: 20/11/2019

Valéria Carla Bezerra Barbosa

Discente do 10º (décimo) período do curso de Bacharelado em Farmácia da Unifavip Wyden
Catende – Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/0946687132587598>

José Edson de Souza Silva

Mestre em Ciências Farmacêuticas. Docente do curso de Bacharelado em Farmácia da Uniavip
Wyden
Caruaru – Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/8529937109441457>

RESUMO: A *Diabetes Mellitus* é uma patologia considerada crônica que advém da incapacidade das em produzir insulina suficiente ou quando esta não é corretamente usada pelo organismo do diabético. Este estudo é uma revisão integrativa da literatura que versa sobre a fitoterapia utilizada como tratamento complementar em pessoas com *Diabetes Mellitus*. Deste modo, esta pesquisa tem como base de suas inferências livros, monografias, site e artigos científicos, através da busca nas bases de dados LILACS e SciELO. Foram identificados 46 (quarenta e seis) artigos dos

quais 5 (cinco) foram selecionados e com base nos artigos analisados, a maioria dos estudos utilizados na presente revisão integrativa demonstraram que a fitoterapia é capaz de auxiliar no enfrentamento, no tratamento e na recuperação da *Diabetes Mellitus*.

PALAVRAS-CHAVE: Fitoterápicos. Medicina Alternativa. *Diabetes Mellitus*. Pessoas.

PHYTOTHERAPY USED AS A COMPLEMENTARY TREATMENT IN PEOPLE WITH *DIABETES MELLITUS*

ABSTRACT: *Diabetes Mellitus* is a pathology considered chronic that comes from the inability of them to produce sufficient insulin or when it is not correctly used by the diabetic's body. This study is an integrative review of the literature that deals with the phytotherapy used complementary treatment in people with *Diabetes Mellitus*. Thus, this research is characterized by an integrative review, its basis of their inferences books, monographs, website and scientific articles, through the search in the LILACS and ScieLO databases. 46 (forty-six) articles of which 5 (five) were selected and based on the articles analyzed, most of the studies used in the present integrative

review demonstrated that phytotherapy is capable of assisting in coping, treating and recovering *Diabetes Mellitus*.

KEYWORDS: Phytoterapics. Alternative Medicine. *Diabetes Mellitus*. People.

1 | INTRODUÇÃO

A fitoterapia, enquanto tratamento de patologias tem a sua história atrelada aos primórdios da civilização humana; todavia, o termo que o nomeia, somente foi descrito pela primeira vez em meados de 1870, embora este termo tenha sido descrito pela primeira vez apenas na segunda metade do século passado pelo médico francês Henri Leclerc (TELES, 2013).

O termo que compõe a palavra fitoterapia, tem origem na etimologia grega, derivando das palavras *Phytón* e *Therapeía*, significando, respectivamente, planta e tratamento (SANTOS et al., 2012).

Após um tempo adormecido, especialmente por que a farmacologia moderna permitiu significativas descoberta dos fármacos modernos e sintéticos, a fitoterapia registrou um aumenta exponencial de seu uso, especialmente nos países mais desenvolvidos e industrializados (XAVIER; NUNES, 2018).

Conforme preceitua os pensadores Cecílio et al. (2008) o significativo emprego de medicamentos fitoterápicos é justificado pelo senso comum de que os produtos in natura são inócuos face os produtos industrializados. Igualmente, soma-se ao exposto, a maior acessibilidade aos fitoterápicos, devido a isenção de prescrição médica e à falta de concretude quanto aos potenciais efeitos adversos, causando uma sensação ilusória de maior segurança (SANTOS et al., 2012).

Desta maneira, a fitoterapia é uma área extensa de conhecimento que busca a prevenção e/ou tratamento de diversas patologias, entre as quais, a *Diabetes Mellitus* (DM) (TELES, 2013).

Os benefícios do emprego de plantas medicinais pela medicina tradicional de diversas culturas são amplamente documentados, exemplo disso, é a medicina chinesa, indiana, grega etc (VIEIRA, 2017).

Conforme destacam Xavier e Nunes (2018) uma enorme variedade de plantas tem sido objeto de pesquisas, buscando comprovar os efeitos terapêuticos e as suas propriedades hipoglicemiantes na *Diabetes Mellitus* (SANTOS et al., 2012)

A *Diabetes Mellitus* é uma patologia considerada crônica que advém da incapacidade das em produzir insulina suficiente ou quando esta não é corretamente usada pelo organismo do diabético (TELES, 2013). A *Diabetes Mellitus* quando não está sob controle acaba conduzindo a pessoa acometida pela doença a um série de complicações crônicas, entre as quais, merece destaque: retinopatia, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca e renal, entre outras (XAVIER; NUNES, 2018).

Segundo Santos et al. (2012) existem três tipos de *Diabetes Mellitus*, nomeadamente, a *Diabetes Mellitus* Tipo 1 (Insulino-Dependente), a *Diabetes Mellitus* Tipo 2 (Não-Insulino-Dependente) e a *Diabetes Mellitus* gestacional.

Estudiosos como Cecílio et al. (2008) declaram que existem aproximadamente 800 espécies de plantas com propriedades antidiabéticas e mais de 1200 espécies de plantas que vem passando por testes etnofarmacológicos.

As plantas com propriedades antidiabéticas contêm compostos fenólicos, glicósidos, alcalóides, terpenos, flavonóides, sendo as mesmas, capazes de exercer distintos mecanismos de estimulação e/ou regeneração celular, entre os quais, busca manter os níveis de glicose no sangue estáveis, restabelecendo assim, os níveis de glicogénio no fígado etc (CECILIO et al., 2012).

Logo, com a finalidade de responder adequadamente aos desafios propostos pela presente pesquisa o objetivo desta pesquisa será explicar a utilização da fitoterapia como tratamento complementar em pessoas com *Diabetes Mellitus*.

2 | MÉTODOS

Este estudo é uma revisão integrativa da literatura, a mesma tem o objetivo de descrever características de uma determinada sociedade, acontecimentos ou constituir relações dentre variáveis por meio da pesquisa bibliográfica, de modo que, seja estabelecido significativo entendimento sobre os resultados que compõe o objeto em análise, no caso desse estudo versa sobre a fitoterapia utilizada como tratamento complementar em pessoas com *Diabetes Mellitus* (MENDES et al, 2008).

2.1 Seleção dos estudos

Os artigos que serviram de base para elaborar esta pesquisa foram publicados em português e em inglês e se utilizam dos seguintes descritores baseados nos termos DESC: Fitoterápicos. Medicina Alternativa. *Diabetes Mellitus*. Pessoas.

2.2 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão que foram utilizados neste estudo mantem relação com os artigos relacionados a fitoterápicos, medicina alternativa, *Diabetes Mellitus* e pessoas publicados nos últimos 10 (dez) anos, levando em consideração pesquisas de campo e de revisão bibliográfica sobre o uso de fitoterápicos por pessoas com *Diabetes Mellitus*.

2.3 Critérios de exclusão

Como critérios de exclusão foram afastados da presente pesquisa os artigos que não mantivessem o seu foco na fitoterapia utilizada como tratamento complementar

em pessoas com *Diabetes Mellitus*.

2.4 Estratégia de busca

A estratégia utilizada para a coleta dos artigos para a composição deste estudo se utilizou do emprego de termos DESC (Descritores em Ciências da Saúde) realizados nos sites SCIELO e LILACS. Para atingir os resultados almejados foram empregados os booleanos “and” e “or”.

Os descritores empregados em português são fitoterápicos, medicina alternativa, *Diabetes Mellitus* e pessoas; por sua vez, em inglês os descritores corresponde a phytoterapics, alternative medicine, *Diabetes Mellitus* and people.

A estratégia de busca empregada na base de dados LILACS correspondeu a (tw; (farmácia)) AND (tw; (fitoterápicos)) AND (tw; (medicina alternativa)) AND (tw; *Diabetes Mellitus*) AND (tw; pessoas). Já a estratégia de busca realizada na base de dados SciELO correspondeu a seguinte estratégia, a saber: Farmácia [All indexes] ou Fitoterápicos ou Medicina Alternativa ou *Diabetes Mellitus* ou People. Cabe esclarecer que ambas as estratégias de busca são baseadas nos termos DESC.

2.5 Fluxograma

Nesta revisão foram identificados 46 (quarenta e seis) artigos dos quais 5 (cinco) foram selecionados, conforme aponta o fluxograma abaixo:

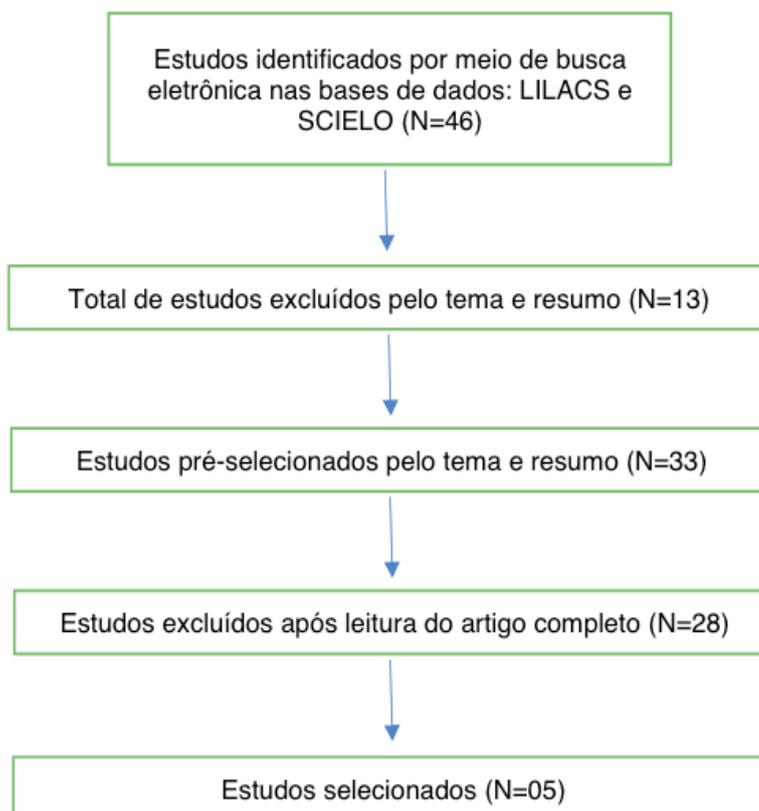


Figura 1. Fluxograma sobre pesquisas feitas no LILACS e SCIELO

3 | RESULTADOS

3.1 Características da amostra

Os estudos que compõem esta revisão integrativa foram pesquisados em bases brasileiras e portuguesas. A média de idade das pessoas que compuseram os estudos dos autores pesquisados é entre os 16 (dezesseis) e 18 (dezoito) anos, tendo participantes de ambos os gêneros.

3.2 Características da intervenção de estudos

Autor (es)	Tipo de estudo	Objetivos	Prevenção/ Tratamento	Conclusões	Caracterização do Público
Diana Correia (2013) Isabel Teles	SciELO	Apresente monografia tem como objetivo apresentar exemplos de estudos onde se evidenciam propriedades antidiabéticas das plantas abordadas ou preparados destas, bem como seus compostos ativos, mecanismos de ação e efeitos adversos.	Tratamento	A hiperglicemia associada à DM pode ser controlada quer com o tratamento com insulina, quer com hipoglicemiantes orais têm efeitos colaterais e problemas de adaptação.	Estudo bibliográfico, onde se verificam diversos estudos científicos em plantas medicinais, de modo que as plantas que assumem maior destaque em relação a esta doença e às suas possíveis complicações são: Bauhinia forficata, Eugenia jambolana, Momordica charantia, Olea europaea.
Alzira B. Cecílio; Larissa B. Resende; Aline C. Costa; Mariana M. Cotta; Larissa F. Giacomini; Luíza C. Gomes; Larissa A. Silva; Caroline P.O. Vaz; Alzira B. Cecílio; Larissa B. Resende; Aline C. Costa; Mariana M. Cotta; Larissa F. Giacomini; Luíza C. Gomes; Larissa A. Silva; Caroline P.O. Vaz; Franciêlda Q. Oliveira (2009).	LILACS	Este trabalho possui como objetivo a realização de revisão da bibliografia sobre espécies vegetais indicadas no tratamento do diabetes, de maneira a contribuir para triagens etnofarmacológicas e direcionamento de pesquisas do potencial de espécies brasileiras para o tratamento desta patologia.	Tratamento	Há possibilidade de uso de várias espécies de plantas medicinais para o tratamento do diabetes, contribuindo para triagens etnofarmacológicas e direcionamento de pesquisas do potencial de espécies brasileiras para o tratamento desta condição patológica.	Levantamento de caráter bibliográfico no qual foram consultadas referências bibliográficas com informações populares e livros científicos a respeito do uso da fitoterapia para o tratamento do diabetes.

Livia Gumieri Vieira (2017)	SciELO	Tem o objetivo descrever o uso de fitoterápicos e/ou de plantas medicinais por portadores de DM1 e DM2 e avaliar, de acordo com a literatura, seus possíveis benefícios e riscos à saúde do paciente.	Tratamento	Foi possível identificar na literatura estudos que comprovam suas ações anti-hiperglicemiantes e também estudos que exploraram os possíveis mecanismos envolvidos neste efeito.	Foram entrevistados 20 pacientes acompanhados com Diabetes Mellitus.
Santos, M.M.; Nunes, M.G.S.; Martins, R.D. (2012)	SciELO	Este artigo objetivou descrever a prevalência do uso de plantas medicinais consideradas hipoglicemiantes por pacientes diabéticos em Vitória de Santo Antão.	Tratamento	Nesta pesquisa foram citadas 35 plantas diferentes com possível ação hipoglicemiante, pertencentes a 24 famílias, sendo as mais frequentes: Asteraceae (12,5%) e Myrtaceae (9,37%).	O estudo foi do tipo descritivo transversal e ocorreu entre os meses de julho de 2009 a maio de 2010. O universo da pesquisa constou de 158 pacientes exclusivamente diabéticos.
Adriana Tosta Xavier; Jucélia da Silva Nunes (2018)	SciELO	Este artigo tem como objetivo apresentar uma revisão de literatura, demonstrando a patologia descrita e a terapêutica, através das plantas medicinais com domínio hipoglicemiante.	Prevenção	Conclui-se que apesar de serem comprovadas cientificamente os efeitos de plantas medicinais em tratamentos crônicos, há nesse sentido de mais investimento e incentivo para que os profissionais possam desenvolver estudos científicos.	A metodologia utilizada tem caráter exploratório e descritivo, <i>a priori</i> foi realizado um levantamento bibliográfico usando base de dados científicos (SciELO),

Tabela 1 - Quadro sobre as características do estudo apresentado (Fonte: Dados do autor).

4 | DISCUSSÃO

4.1 Conceito de fitoterapia

O tratamento fitoterápico é o tipo de tratamento de doença no qual se emprega o uso de plantas medicinais, visando, com isso, tratar as enfermidades. Requer informar que o tratamento de plantas medicinais é utilizado desde os primórdios das civilizações humanas (VIEIRA, 2017).

Igualmente, requer informar que as plantas medicinais também podem ser empregadas no tratamento de doenças crônicas, desde que estejam em consonância com as orientações médicas, são capazes de curar e/ou pelo menos remediar as patologias, haja vista que o chá contém maior consistência de constituintes químicos capazes de agir de maneira mais rápida sobre o organismo humano.

Entretanto, cabe esclarecer que é preciso diferenciar o tratamento fitoterápico de fitoterapia, uma vez que a fitoterapia corresponde ao uso de plantas na forma natural, ou seja, sem adição de compostos industriais, já o tratamento fitoterápico é o tratamento de doença no qual se emprega o uso de plantas medicinais (XAVIER; NUNES, 2018).

Deste modo, as drogas fitoterápicas são obtidas por meio do processamento industrial de erva, “[...] com suplementos de substâncias, como combinações complexas, com alterações em formas farmacêuticas, como: cápsulas, comprimidos, pomadas e gotas, que geram reações benéficas ao organismo (CECÍLIO et al., 2009, p. 24). Destarte, esses dados acabam por corroborar como a alegação apresentada por Marques (2014), de que a adolescência é considerada um fator de risco (suicídio), especialmente se este sujeito demonstrar um quadro depressivo.

4.2 Diabetes mellitus e o emprego de determinadas espécies vegetal no tratamento da referida doença

Entre os diversos tipos de doenças capazes de serem tratadas por plantas medicinais, está o *Diabetes Mellitus*. Como é sabido, o uso de plantas medicinais foi a principal maneira de tratar o *Diabetes Mellitus*, haja vista que são importantes fontes de substâncias com potencial terapêutico e foi a principal a única forma de tratar a doença, antes do aparecimento da insulina exógena e dos hipoglicemiantes orais (SANTOS et al., 2012).

A maioria das plantas que são empregadas no tratamento fitoterápico são espécies cultivadas no Brasil, sendo que, muitas dessas plantas foram trazidas no período colonial, apesar de que o Brasil dispõe da maior diversidade genética vegetal do mundo, haja vista que mais de 55.000 espécies de plantas com efeito terapêutico já foram catalogadas (XAVIER; NUNES, 2018).

Assim, o uso destas plantas tem sido considerado de fundamental importância para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes no tratamento do *Diabetes Mellitus*, haja vista que existem diversos estudos que apontam a validade científica dessas plantas medicinais em desempenhar a mesma função que o pâncreas, produzindo e liberando insulina, mantendo os níveis glicêmicos normais e mantendo a estabilidade dos rins (SANTOS et al., 2012) Desta maneira, algumas espécies vegetais se sobressaem no tratamento da *Diabetes Mellitus*, a saber:

O maracujazeiro pertence a família da passifloraceae, não tolera frio e se desenvolver muito bem em clima tropical como o brasileiro. O cultivo de seu fruto, o maracujá tem sido ampliado consideravelmente, devido ao frequente consumo da fruta “in natura”, em especial, para a produção de suco, sendo o Brasil, o país que mais produz o maracujá no mundo (SANTOS et al., 2012).

A azeitona, como é conhecida o fruto da Oliveira, é uma árvore de grande porte, com propriedade hipoglicemiante. Essa árvore de grande porte tem sua origem na África, e devido a semelhança de clima, pode ser cultivada em várias regiões do Brasil (SANTOS et al., 2012)..

A Insulina, por sua vez, é uma planta nativa da Região Norte do Brasil. É comumente usada como planta ornamental e muito cultivada em jardins e hortas domésticas. A literatura entofarmacológica aponta como o mais antigo uso por meio da infusão de suas folhas, haja vista que a mesma apresenta consideráveis propriedades hipoglicêmicas (CECÍLIO et al., 2009).

O tamarindeiro é uma árvore frutífera de origem africana, sendo bastante usada para decoração e podendo chegar a quase 30 metros de altura. Esta planta medicinal apresenta propriedades terapêuticas: antifúngica, anti-inflamatória, antibacteriana e antidiabética, de modo que, o seu uso, por meio de infusão, é capaz de controlar os níveis glicêmicos (VIEIRA, 2017).

Por fim, o jenipapeiro é uma planta medicinal originária da Índia Ocidental e da América Tropical. Esta planta se encontra espalhada por diversos países nessas regiões, inclusive nas regiões Nordeste e Norte do Brasil. Esta planta medicinal, devido as suas propriedades antiglicemiantes é utilizada no controle da *Diabetes Mellitus* (CECÍLIO et al., 2009).

4.3 Efeitos das intervenções dos estudos

Com base nos artigos analisados, a maioria dos estudos utilizados na presente revisão integrativa demonstrou que a fitoterapia é capaz de auxiliar no enfrentamento, no tratamento e na recuperação da *Diabetes Mellitus*.

Conforme aponta Telles (2013), a hiperglicemia associada à Diabete Mellitus pode ser controlada pelo controle da dieta, do exercício físico, de hipoglicemiantes orais e do processo terapêutico com a insulina.

Entretanto, conforme aponta Vieira (2017), tanto o tratamento como a insulina, como com hipoglicemiantes orais apresentam efeitos colaterais e problemas de adaptativos. Portanto, é preciso o desenvolvimento de novas abordagens, mesmo que complementares capazes de minimizar os efeitos colaterais no tratamento da diabetes.

Entre os cinco autores empregados como suporte para as análises inferidas na presente pesquisa, três autores se destacaram, especialmente, pela robustez de dados empíricos apresentados, isto é, devido aos resultados obtidos em decorrência da observação sobre os efeitos do tratamento fitoterápico em pacientes com *Diabetes Mellitus*.

.Vieira (2017) objetivando apresentar o uso de fitoterápicos e/ou de plantas medicinais por portadores de *Diabetes Mellitus 1* e *Diabetes Mellitus 2*, avaliando,

de acordo com a literatura, possíveis benefícios e riscos à saúde do paciente, em especial as possíveis interações com fármacos utilizados no tratamento da doença.

Nesta perspectiva, Telles (2013) esclarece que a pata-de-vaca, o quiabo e a amora são as plantas medicinais de uso mais frequente no tratamento da *Diabetes Mellitus*, indicando, por meio de sua pesquisa de campo as ações anti-hiperglicemiantes destas plantas em 20 pacientes acompanhados pelo Ambulatório de *Diabetes Mellitus* e Programa de *Diabetes Mellitus*, haja vista que a maioria dos pacientes informaram fazer o uso de plantas medicinais.

O estudo apresentado por Santos et al. (2012) evidenciaram a eficácia decorrente da aplicabilidade de procedimentos de caráter fitoterápico no tratamento da *Diabetes Mellitus*, haja vista que os presentes autores apontaram a prevalência do uso de plantas medicinais consideradas hipoglicemiantes por pacientes diabéticos da cidade de Vitória de Santo Antão/PE.

Assim, Santos et al. (2012) indicaram 35 plantas diferentes com possível ação hipoglicemiante, pertencentes a 24 famílias, sendo as mais frequentes: Asteraceae (12,5%) e Myrtaceae (9,37%). As plantas medicinais mais prevalentes foram pata-de-vaca (16,8%), azeitona roxa (15,88%) e insulina (14,01%).

Semelhantemente, os processos de caráter preventivo no tratamento da diabetes, para além da realização do devido acompanhamento médico de rotina, Xavier e Silva (2018) afirmaram que com a finalidade de prevenir e/ou reduzir o índice de patologias apresentadas por esta doença, é preciso mais investimento e incentivo para que os profissionais possam desempenhar estudos científicos, principalmente das plantas medicinais com domínio hipoglicemiante.

5 | CONCLUSÕES

O *Diabetes Mellitus* ocorre quando existe um desequilíbrio entre o nível de glicose na corrente sanguínea e o pâncreas não produz ou é incapaz de produzir uma quantidade considerável de insulina, principal responsável por distribuir a glicose para as células do corpo.

Assim sendo, é extremamente importante que o paciente com *Diabetes Mellitus* precise realizar tratamento que seja capaz de combater as ações da doença no organismo do paciente. É neste sentido que o tratamento através das plantas medicinais se apresenta como uma poderosa alternativa, tendo em vista que o poder de cura das plantas medicinais se apresenta como uma excelente alternativa para a cura ou controle de doenças.

Neste íterim, cabe esclarecer que são inúmeras as plantas que apresentam a capacidade de intervir positivamente no tratamento da *Diabetes Mellitus*, tendo em

vista o efeito hipoglicemiante e os ativos químicos que apresentam para o controle da quantidade de glicemia no sangue.

Destarte, é possível argumentar que devido ao fato de uma infinidade de plantas medicinais se mostrarem eficazes para o tratamento de doenças crônicas, e especial, a *Diabetes Mellitus*, é preciso que o governo realize mais investimentos e incentivos para que os profissionais de saúde consigam desenvolver estudos científicos capazes de apresentar novos dados acerca do uso de plantas medicinais no tratamento da *Diabetes Mellitus* e outras doenças crônicas.

REFERÊNCIAS

Alzira B. Cecílio, A. B.; Resende, L. B.; Costa, A. C.; Cotta, M. M.; Giacomini, L. F.; Gomes, L. C.; Silva, L. A.; Vaz, C. P.O.; Oliveira, F. Q. **Espécies vegetais indicadas no tratamento do diabetes.** *Revista Eletrônica de Farmácia* Vol 5(3), 23 - 28, 2008.

MENDES, K. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão integrativa: métodos de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde.** Universidade Federal de Santa Catarina. Texto & Contexto Enfermagem. Vol. 17, nº 4, p. 758-764, Out/Dez, 2008.

SANTOS, M. M.; NUNES, M. G. S.; MARTINS, R. D. **Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes.** *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, v.14, n.2, p.327-334, 2012.

TELES, D. I. C. **A Fitoterapia como tratamento complementar na *Diabetes Mellitus*.** Portugal: Universidade Fernando Pessoa, 2013.

VIEIRA, L. V.; **O uso de fitoterápicos e plantas medicinais por diabéticos.** Brasília: Unidade Federal de Brasília, 2017.

XAVIER, A. T.; NUNES, J. S. **Tratamento de *Diabetes Mellitus* com Plantas Medicinais.** *Rev Cient FAEMA: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA*, Ariquemes, v. 9, n. ed esp, p. 603-609, maio-jun. 2018.

AVALIAÇÃO DA ACEITABILIDADE DE COMPOSTO LÁCTEO FONTE DE FERRO EM COMPARAÇÃO AO LEITE DE VACA POR PRÉ-ESCOLARES DO INTERIOR DE SÃO PAULO

Data de aceite: 05/02/2020

**Natalia Pratis Perina
Elaine Mosquera
Tamara Lazarini**

1 | INTRODUÇÃO

A anemia representa uma das carências nutricionais mais prevalentes no mundo, afetando em especial países em desenvolvimento (Nobre, 2017). Depois das gestantes, crianças menores de 5 anos são as mais atingidas, sendo sua principal causa o aumento da demanda de ferro associado à sua baixa ingestão (Nobre, 2017; SBP, 2018).

Pré-escolares são um dos grupos populacionais mais vulneráveis a desenvolver essa condição, causando preocupação devido às suas consequências, como comprometimento no desenvolvimento e crescimento e aumento de morbidade. Nos estágios iniciais do desenvolvimento infantil, a anemia pode ainda afetar a memória e causar comprometimento cognitivo e dificuldade de aprendizagem (Levy-Costa, 2004; Rodrigues, 2011; Nobre, 2017; SBP, 2018).

Dietas infantis excessivamente baseadas

no consumo de leite de vaca (LV) podem ser uma das causas do alto risco de anemia nos primeiros anos de vida e, por isso, a Sociedade Brasileira de Pediatria orienta a oferta de alimentos ricos em ferro nessa fase (SBP, 2018).

2 | OBJETIVO

Avaliar a aceitabilidade de composto lácteo (CL) com prebióticos, enriquecido com 17 vitaminas e minerais e fonte de ferro como substituto ao LV por pré-escolares.

3 | MÉTODO

Foram entrevistados 266 pré-escolares de 2 creches do interior de São Paulo, com idade entre 3 e 5 anos; saudáveis; não alérgicos à proteína do LV; sem uso de medicação. A pesquisa foi realizada através de aplicação de questionário e entrevistas pessoais, com ajuda do cuidador da criança na instituição.

A coleta de dados ocorreu em 2 momentos: *i)* avaliação da aceitabilidade do LV conforme preparo e consumo habituais na instituição; e *ii)* avaliação da aceitabilidade do CL, preparado conforme o rótulo do produto e

de acordo com o hábito de consumo na instituição.

Em ambas instituições a pesquisa foi supervisionada pela nutricionista responsável.

As análises estatísticas foram elaboradas com o software XLStat 2018.

4 | RESULTADOS

A aceitação do CL na percepção muito boa + boa, observada pelo cuidador, foi estatisticamente superior a do LV (84% vs 74%; $p < 0,05$). Não houve diferença para a rejeição (avaliação muito ruim + ruim) entre LV e CL (9% vs 12%). Apesar de não haver diferença estatística, houve tendência de maior consumo do CL em relação ao LV (145 mL vs 120 mL), o que é benéfico para a criança, que receberá maior quantidade de micronutrientes importantes para seu desenvolvimento.

5 | CONCLUSÃO

Dada sua ótima aceitação, superior ao LV, a oferta de CL fonte de ferro é uma excelente opção para reduzir o risco de anemia em pré-escolares.

REFERÊNCIAS

Levy-Costa RB e Monteiro CA. Consumo de leite de vaca e anemia na infância no Município de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, 2004; 38(6):797-803.

NOBRE LN, LESSA AC, OLIVEIRA HC et al. Iron-deficiency anemia and associated factors among preschool children in Diamantina, Minas Gerais, Brazil. **Rev. Nutr.**, 2017; 30(2):185-196.

RODRIGUES VC, MENDES BD, GOZZI A et al. Deficiência de ferro, prevalência de anemia e fatores associados em crianças de creches públicas do oeste do Paraná, Brasil. **Rev. Nutr.**, 2011; 24(3):407-420.

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria. **Manual de Alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar**. Departamento Científico de Nutrologia, 4ª. ed. São Paulo, 2018.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DOS MEDICAMENTOS PRESCRITOS NA MATERNIDADE DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SE UTILIZADOS DURANTE A LACTAÇÃO

Data de aceite: 05/02/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Gysele Alexandre da Silva

Departamento de Ciências Farmacêuticas,
Universidade Federal de Pernambuco.

Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/9273611379126085>

Stheffany Neves de Melo Menezes

Departamento de Ciências Farmacêuticas,
Universidade Federal de Pernambuco.

Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/9669742401599010>

Erika Michelle do Nascimento Facundes Barbosa

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de
Pernambuco (HC/UFPE)

Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/9566327659359667>

Regina Meira Lima de Souza

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de
Pernambuco (HC/UFPE)

Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/2699396993888452>

Carolina Barbosa Brito da Matta

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de
Pernambuco (HC/UFPE)

Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/8192583166527667>

Alba Tatiana Serafim do Nascimento Dimech

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de
Pernambuco (HC/UFPE)

Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/2690954761025349>

Jordan Carlos Silva de Medeiros

Programa de Residência Multiprofissional
Integrada em Saúde (PRMIS) do HC/UFPE

Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/1563868199765657>

RESUMO: Este trabalho identificou os medicamentos prescritos em uma maternidade de um hospital universitário, classificando seus potenciais riscos para uso na lactação, e elaborou um instrumento de consulta rápida com informações relevantes para o uso racional dos mesmos durante a amamentação. Estudo do tipo descritivo transversal, utilizando como instrumento a análise das prescrições médicas, do mês de setembro de 2018, enviadas pela Maternidade de um hospital universitário para o Setor de Farmácia. O elenco dos medicamentos prescritos foi classificado em 3 categorias: compatível, criterioso e contraindicado. A relação com todos estes fármacos foi elencada em uma tabela, correlacionando-se respectivamente o medicamento, sua classificação e as

orientações de uso quando necessário. Número de aprovação do comitê de ética: 01206918.3.000.8807. Das 507 prescrições analisadas durante o período da pesquisa observou-se que foram prescritos 81 tipos diferentes de medicamentos. Destes, 73% foram classificados como compatíveis, 27% como criteriosos e nenhum fármaco foi identificado como contraindicado caso fosse utilizado durante o aleitamento materno. Diante dos dados obtidos podemos observar que nenhum dos medicamentos prescritos na referida maternidade seria contraindicada para ser utilizada pelas lactantes, contudo a utilização de algum dos medicamentos tidos como criteriosos no período da amamentação dependeria da avaliação do risco/benefício e do acompanhamento dos lactentes pela equipe assistencial, pois se utilizados pela nutriz, exigiria monitorização clínica e/ou laboratorial da criança para verificar possíveis efeitos colaterais. O instrumento de consulta rápida elaborado foi importante para auxiliar os profissionais na identificação, com maior brevidade, dos medicamentos prescritos que são de uso criterioso além de ajudar também na obtenção de maiores informações desses fármacos e conseqüentemente seu uso seguro durante a amamentação.

PALAVRAS-CHAVE: Aleitamento materno; Lactação; Uso de Medicamentos; Risco; Maternidades.

RISK CLASSIFICATION OF PRESCRIPTION DRUGS IN A MATERNITY OF THE UNIVERSITY HOSPITAL IF USED DURING LACTATION

ABSTRACT: This study identified the drugs prescribed in a maternity hospital of a university hospital, classifying their potential risk for use in lactation, and developed a quick consultation tool with relevant information for their rational use during breastfeeding. Cross-sectional descriptive study, using as an instrument the analysis of medical prescriptions from September 2018, sent by the Maternity Hospital of a university hospital to the Pharmacy Sector. The list of prescription drugs was classified into 3 categories: compatible, judicious and contraindicated. The relationship with all these drugs was listed in a table, correlating respectively the drug, its classification and guidelines of use when necessary. Ethics Committee Approval Number: 01206918.3.000.8807. From the 507 prescriptions analysed during the research period, 81 different types of medications were prescribed. Of these, 73% were classified as compatible, 27% as meticulous and no drug was identified as contraindicated if it was used during breastfeeding. Given the data obtained we can see that none of the drugs prescribed in the maternity ward would be contraindicated for use by breastfeeding women, however the use of any drugs considered as meticulous during breastfeeding would depend on the risk/benefit assessment and monitoring of infants by the team. care, because if used by the nursing mother, would require clinical and/or laboratory monitoring of the child to check for possible side effects. The rapid consultation instrument developed was important to assist professionals in the identification, as soon as possible, of prescription drugs

that are of meticulous use and also to obtain more information about these drugs and consequently their safe use during breastfeeding.

KEYWORDS: Breastfeeding; Lactation; Use of medicines; Risk; Maternities

1 | INTRODUÇÃO

A amamentação é cientificamente reconhecida como benéfica para saúde materno-infantil por disponibilizar nutrientes e anticorpos para o lactente, promover o fortalecimento do laço afetivo mãe e filho, estimular o desenvolvimento cognitivo e psicomotor da criança e reduzir a incidência de doenças na mulher (BRASIL, 2014; SANTOS *et al*, 2017).

O uso de medicamentos pela mulher durante a amamentação é uma prática muito frequente. Às vezes por desconhecer os riscos dessa medicalização durante a amamentação, muitos profissionais de saúde preferem interrompê-la. Embora existam textos de referência sobre fármacos e leite materno na literatura, a falta de informações mais aprofundadas nas bulas de medicamentos, a escassez de estudos científicos sobre a segurança dos fármacos na lactação e o receio das nutrizes em utilizar medicamentos nesse período contribuem para essa interrupção (COSTA *et al*, 2012; SBP, 2017).

Essa medicalização durante o período do aleitamento materno deve se basear sobretudo no risco *versus* benefício, que incluem os benefícios da amamentação, o impacto dos sintomas e da doença sobre a saúde materna, além das consequências para o recém-nascido. É fundamental o conhecimento farmacológico do profissional de saúde para proporcionar um tratamento farmacoterapêutico adequado à lactante, contribuindo para a manutenção do aleitamento materno (COSTA *et al*, 2012; FRAGOSO *et al*, 2014).

É fundamental as constantes atualizações sobre o uso de medicamentos durante a amamentação, visando racionalizar esse uso e proteger o aleitamento materno. Portanto, este trabalho identificou os medicamentos prescritos em uma maternidade de um hospital universitário, classificando seus potenciais riscos para uso na lactação, e elaborou um instrumento de consulta rápida para profissionais de saúde com informações relevantes para o uso racional dos mesmos durante a amamentação.

2 | METODOLOGIA

Estudo realizado em um hospital universitário do tipo descritivo transversal, utilizando como instrumento a análise das prescrições médicas, do mês de setembro de 2018, enviadas pela Maternidade para o Setor de Farmácia da instituição.

Identificou-se os medicamentos constantes nas referidas prescrições e em seguida classificou-se os mesmos de acordo com a segurança na lactação, conforme a 2ª edição do manual “Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias” do Ministério da Saúde de 2010 (reimpressão em 2014).

Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados do software Microsoft Excel para viabilizar o processamento e análise. O elenco dos medicamentos prescritos foi classificado em 3 categorias: compatível (seu uso é potencialmente seguro durante a lactação), criterioso (seu uso no período da lactação depende da avaliação do risco/benefício) e contraindicado (compreende as drogas que exigem a interrupção da amamentação). A relação com todos estes fármacos foi elencada em uma tabela e correlacionou-se respectivamente o medicamento, sua classificação e as orientações de uso quando necessário. O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco sob o número do CAAE 01206918.3.000.8807.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 507 prescrições analisadas durante o período da pesquisa observou-se que foram prescritos 81 tipos diferentes de medicamentos, de um total de 3668 registros, resultando em uma média de 7,24 medicamentos/prescrição. Esta média indica um regime de polifarmácia nas prescrições, conforme definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), resultando no aumento do risco de interações medicamentosas potenciais na lactação, podendo levar a efeitos adversos prováveis para os lactentes de nutrizes nessa condição (NASCIMENTO *et al*, 2017).

O sulfato ferroso foi identificado em 13,82% das prescrições, tornando-se o agente mais prescrito para as pacientes do estudo. Seguido por simeticona, ondansetrona e dipirona.

Em relação a classificação realizada sobre a segurança na lactação, conforme a 2ª edição do manual “Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias” do Ministério da Saúde, 73% foram classificados como compatíveis, 27% como criteriosos e nenhum fármaco foi identificado como contraindicado caso fosse utilizado durante o aleitamento materno (Gráfico 1).

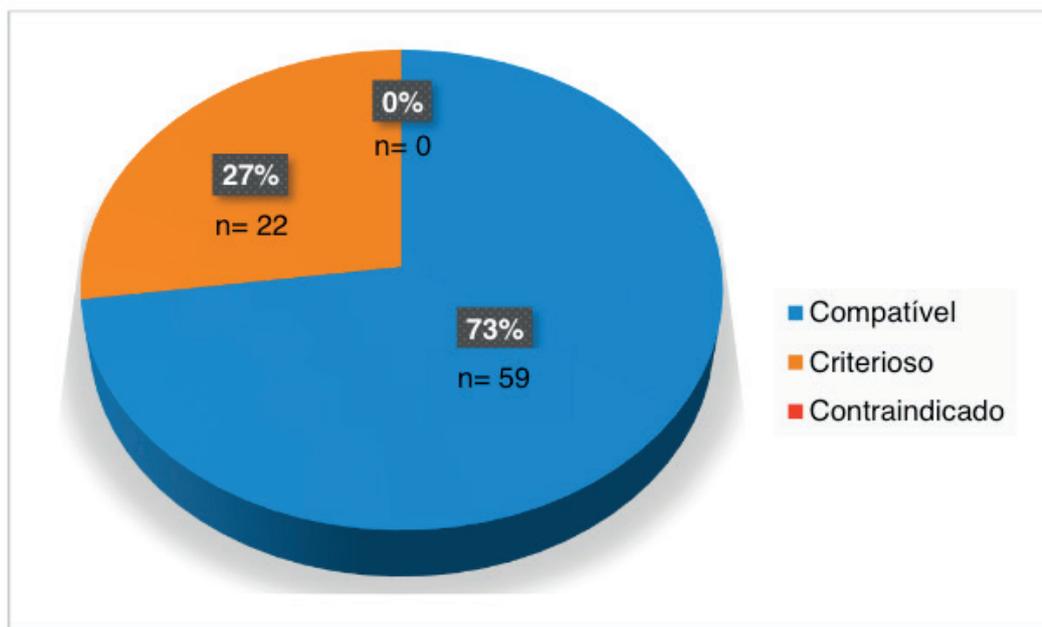


Gráfico 1: Classificação dos principais medicamentos prescritos na maternidade sobre a segurança na lactação, conforme a 2ª edição do manual “Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias” do Ministério da Saúde.

Isto demonstra que a constante atualização dos profissionais de saúde sobre o tema é de extrema importância para contribuir com a continuidade da amamentação durante uso dos medicamentos pelas nutrizes, visto que a maioria das drogas se mostrou compatível com a amamentação não influenciando negativamente na continuidade do aleitamento materno. Corroborando com DATTA *et al* (2019) que afirma que a maioria dos medicamentos podem ser utilizados com segurança em mães que amamentam, mas sempre é necessária uma avaliação de risco versus benefício antes do uso de cada medicamento.

Neste contexto, um instrumento de consulta rápida foi confeccionado (Tabela 1) pelo serviço de farmácia clínica, com o intuito de informar e orientar os profissionais de saúde que prestam assistência às lactantes internadas sobre a segurança do uso dos medicamentos padronizados no hospital no período da amamentação.

MEDICAMENTOS	CLASSIFICAÇÃO	ORIENTAÇÃO
Ácido acetil salicílico	CRITERIOSO	Evitar tratamento prolongado. Observar anorexia, anemia hemolítica, petéquias, tempo de sangramento prolongado e acidose metabólica no lactente. Risco em potencial de síndrome de Reye.
Ácido fólico	COMPATÍVEL	
Ácido ursodesoxicólico	CRITERIOSO	Não há dados sobre segurança para uso durante o período da lactação.
Ácido Valpróico	COMPATÍVEL	
Amoxicilina	COMPATÍVEL	
Ampicilina	COMPATÍVEL	
Atenolol	CRITERIOSO	Descrito apenas um caso de bradicardia, cianose, hipotermia e hipotensão em lactente amamentado durante uso materno de 100mg desse fármaco. Outros estudos não encontraram efeitos adversos no lactente. Pico de concentração no plasma materno entre 2 e 4 horas após o uso.
Azatioprina	CRITERIOSO	Não foram descritos efeitos adversos em 21 lactentes de mães que fizeram uso deste fármaco. Contudo, orienta-se cautela com seu uso devido ao risco teórico de efeito imunossupressor. Pico de concentração no sangue entre 1 e 2 horas após o uso.
Azitromicina	COMPATÍVEL	
Beclometasona	COMPATÍVEL	
Betametasona	COMPATÍVEL	
Budesonida	COMPATÍVEL	
Budesonida + Formoterol	CRITERIOSO	Não há dados sobre a segurança do formoterol para uso durante o período da lactação. Excretado para o leite materno em baixas concentrações após uso inalatório.
Captopril	COMPATÍVEL	
Carbamazepina	COMPATÍVEL	
Cefalexina	COMPATÍVEL	
Cefalotina	COMPATÍVEL	
Ceftriaxona	COMPATÍVEL	
Cetoprofeno	COMPATÍVEL	
Cianocobalamina + cloridrato de piridoxina + nitrato de tiamina	COMPATÍVEL	
Clindamicina	COMPATÍVEL	
Clonazepam	CRITERIOSO	Excretado no leite materno, porém estudos mostraram baixa incidência de toxicidade em crianças amamentadas. Relato de apnéia, cianose e hipotonia em uma criança cuja mãe fazia uso do medicamento durante a gravidez
Clonidina	CRITERIOSO	Excretado para o leite materno, sem registros clínicos de toxicidade no recém-nascido. Pode reduzir a secreção de prolactina e diminuir a produção de leite no período pós-parto imediato.
Cloreto de potássio	COMPATÍVEL	
Clorpromazina	CRITERIOSO	Possui meia vida longa. Uso prolongado pela nutriz pode aumentar o risco de apnéia e morte súbita na infância. A Academia Americana de Pediatria considera preocupante o uso deste fármaco durante a amamentação, cujo efeito na criança ainda não é conhecido. Observar letargia e sedação no lactente.
Complexo B	COMPATÍVEL	
Dexametasona	CRITERIOSO	Evitar doses altas por tempo prolongado. Não há dados sobre transferência para o leite materno. Compatível apenas em dose única.
Dexclorfeniramina	CRITERIOSO	Não há dados sobre segurança para uso durante o período da lactação. Observar sonolência e irritabilidade no lactente.
Diazepam	CRITERIOSO	Uso compatível com a amamentação em doses esporádicas.
Dimeticona	COMPATÍVEL	
Dipirona	COMPATÍVEL	
Enalapril	COMPATÍVEL	
Enoxaparina	CRITERIOSO	Não há dados sobre segurança para uso durante o período da lactação. Excreção de grandes concentrações no leite materno improvável pelo alto peso molecular.
Escopolamina	CRITERIOSO	A escopolamina é excretada para o leite materno em quantidades insignificantes. Observar possíveis efeitos anticolinérgicos no lactente.
Escopolamina + dipirona	CRITERIOSO	A escopolamina é excretada para o leite materno em quantidades insignificantes. Observar possíveis efeitos anticolinérgicos no lactente.
Fluoxetina	COMPATÍVEL	
Furosemda	CRITERIOSO	Risco teórico de redução da produção láctea.
Gentamicina	COMPATÍVEL	
Gluconato de cálcio	COMPATÍVEL	

MEDICAMENTOS	CLASSIFICAÇÃO	ORIENTAÇÃO
Gluconato de cálcio	COMPATÍVEL	
Haloperidol	COMPATÍVEL	
Heparina	COMPATÍVEL	
Hidralazina	COMPATÍVEL	
Hidroclorotiazida	COMPATÍVEL	
Hidroxicloroquina	COMPATÍVEL	
Imunoglobulina anti-Rho(D)	COMPATÍVEL	
Insulina NPH	COMPATÍVEL	
Insulina Regular	COMPATÍVEL	
Isossorbida (dinitrato e mononitrato)	CRITERIOSO	Absorção variável. Possui metabólitos ativos. Não há dados sobre transferência para o leite materno.
Levomepromazina	CRITERIOSO	Não há dados sobre segurança para uso durante o período da lactação. Observar sonolência e letargia no lactente.
Levotiroxina	COMPATÍVEL	
Loratadina	COMPATÍVEL	
Losartana	CRITERIOSO	Não há dados sobre transferência para o leite materno. Utilizar somente quando não for possível usar inibidores da ECA. Evitar o uso no período neonatal.
Metformina	COMPATÍVEL	
Metildopa	COMPATÍVEL	
Metoclopramida	COMPATÍVEL	
Metronidazol	COMPATÍVEL	
Nifedipina retard	COMPATÍVEL	
Nistatina	COMPATÍVEL	
Ocitocina	COMPATÍVEL	
Olanzapina	COMPATÍVEL	
Óleo mineral	COMPATÍVEL	
Omeprazol	COMPATÍVEL	
Ondansetrona	COMPATÍVEL	
Paracetamol	COMPATÍVEL	
Penicilina benzatina	COMPATÍVEL	
Piperacilica + tazobactam	COMPATÍVEL	
Pirimetamina	CRITERIOSO	Excretada no leite materno em quantidades significativas. Evitar em lactentes que estejam fazendo uso de outro antagonista de folatos. Possível efeito carcinogênico.
Prednisona	COMPATÍVEL	
Progesterona	COMPATÍVEL	
Prometazina	COMPATÍVEL	
Propranolol	COMPATÍVEL	
Ranitidina	COMPATÍVEL	
Sacarato de hidróxido férrico	COMPATÍVEL	
Sinvastatina	CRITERIOSO	Não há dados sobre segurança para uso durante o período da lactação. Risco teórico de redução do colesterol sérico no lactente.
Sulfadiazina	CRITERIOSO	
Sulfato de magnésio	COMPATÍVEL	
Sulfato Ferroso	COMPATÍVEL	Evitar uso em áreas extensas e por período prolongado, principalmente no período neonatal.
Tinidazol + miconazol	COMPATÍVEL	
Tramadol	CRITERIOSO	Não há dados sobre segurança para uso durante o período da lactação. Observar sedação no lactente.
Vitamina C	COMPATÍVEL	

Tabela 1: Instrumento de consulta rápida com a relação dos principais medicamentos prescritos na maternidade com sua respectiva classificação de risco e as orientações de uso quando necessário.

4 | CONCLUSÃO

Diante dos dados obtidos podemos observar que nenhum dos medicamentos prescritos na referida maternidade seria contraindicada para ser utilizada pelas lactantes, contudo a utilização de algum dos medicamentos tidos como criteriosos no período da amamentação dependeria da avaliação do risco/benefício e do acompanhamento dos lactentes pela equipe assistencial.

O instrumento de consulta rápida elaborado foi importante para auxiliar os

profissionais na identificação, com maior brevidade, dos medicamentos prescritos que são de uso criterioso além de ajudar também na obtenção de maiores informações desses fármacos e conseqüentemente seu uso seguro durante a amamentação.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria da Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias**, 2. ed., 1. reimpr. Brasília (DF); 2014.

COSTA J. M. et al. **Análise das prescrições medicamentosas em uma maternidade de belo horizonte e classificação de riscos na gestação e lactação.** *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, 2012; 3(1):32-36.

DATTA, P.; BAKER, T.; HALE, T. W. **Balancing the Use of Medications While Maintaining Breastfeeding.** *Clinics In Perinatology*, [s.l.], v. 46, n. 2, p.367-382, jun. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2019.02.007>

FRAGOSO, V. M. S.; SILVA, E. D.; MOTA, J. M. **Lactentes e tratamento medicamentoso da rede pública de saúde.** *Revista Brasileira de Promoção à Saúde*, Fortaleza, 2014; 27(2): 283-290.

NASCIMENTO, R. C. R. M. et al. **Polifarmácia: uma realidade na atenção primária do Sistema Único de Saúde.** *Revista de Saúde Pública*. 2017;51(2): 1-11s.

SANTOS, G. C. P. et al. **Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher.** *Revista Saúde em Foco*, 2017, 9: 225-228.

Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento Científico de Aleitamento Materno. **Uso de medicamentos e outras substâncias pela mulher durante a amamentação.** Rio de Janeiro (RJ); 2017.

EFICÁCIA DA TERAPIA AQUÁTICA EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE FIBROMIALGIA

Data de aceite: 05/02/2020

Jaqueline de Fátima Biazus

Docente, Curso de Fisioterapia/UFN, Santa Maria
- RS / jaquebiazus@hotmail.com

Márcia Prado Kettermann

Fisioterapeuta, Santa Maria - RS / mpkmarcia@
hotmail.com

Frederico Fioreze Santos

Engenheiro Biomédico, Santa Maria – RS /
fredfioreze@gmail.com

Maria Isabel Veras Orselli

Docente, Curso de Engenharia Biomédica /UFN,
Santa Maria - RS / mbebelveras@gmail.com

Lilian Oliveira de Oliveira

Docente, Curso de Fisioterapia/UFN, Santa Maria
- RS / licafisiot@hotmail.com

Tiago José Nardi

Docente, Curso de Fisioterapia/UFN, Santa Maria
- RS / tiagonardi@yahoo.com.br

Minéia Weber Blattes

Docente, Curso de Farmácia / UFN, Santa Maria
– RS / mineia_weber@yahoo.com.br

João Rafael Sauzen Machado

Docente, Curso de Fisioterapia/UFN, Santa Maria
– RS / joaorafael@unifra.edu.br

Luiz Fernando Rodrigues Junior

Docente, Curso de Engenharia Biomédica / UFN,
Santa Maria – RS / luizfrjr@gmail.com

RESUMO: **Introdução:** A Síndrome da Fibromialgia SFM é uma enfermidade crônica caracterizada por dor generalizada, rigidez muscular, fadiga, sono não reparador entre outros que conduz o sujeito a uma importante redução da função física e ao uso constante dos centros de saúde. **Objetivo:** deste estudo é avaliar os efeitos da terapia aquática sobre a força musculoesquelética e força respiratória de mulheres fibromiálgicas. **Materias e Métodos:** A amostra foi composta exclusivamente do gênero feminino, com idade média de 47,66. Ocorreu avaliação pré e pós-intervenção aquática dos tender points, avaliação da dor pela escala visual analógica, amostra do sangue venoso para CK Total e CK MB, força muscular respiratória através da manovacuometria, espirometria para capacidade pulmonar e dinamometria de preensão palmar. **Resultados:** Os resultados não se mostraram estatisticamente significantes para CK total $p=0,38$; CK-MB $p=0,27$; Plmáx $p=0,25$; FVC $p=0,71$; PEmáx $p=0,24$; FEV1 $p=0,15$; Força de preensão palmar direita e esquerda $p=0,05$ e $p=0,32$ respectivamente. **Conclusão:** As variáveis obtidas das participantes na avaliação inicial não apresentaram diferença estatisticamente significativa quando comparados na reavaliação. O grande número de desistência decorrente de

faltas mostrou-se preponderante para a não melhora do quadro clínico.

PALAVRAS-CHAVE: Fibromialgia, terapia aquática, força muscular, força respiratória.

EFFECTIVENESS OF AQUATIC THERAPY IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA.

ABSTRACT: Introduction: The Fibromyalgia Syndrome FMS is a chronic disorder characterized by widespread pain, muscle stiffness, fatigue, non-restorative sleep and others leading the subject to a substantial reduction in physical function and the constant use of health centers. Objective: The objective of this study is to evaluate the effects of aquatic therapy on musculoskeletal strength and respiratory force fibromyalgia women. Materials and Methods: The sample was composed exclusively of females, with a mean age of 47.66. Occurred pre and post intervention Aquatic of tender points, pain assessment by visual analogue scale, the venous blood sample for Total CK and CK MB, respiratory muscle strength through the manometer, spirometry for lung capacity and handgrip dynamometer. Results: The results were not statistically significant for total CK, $p = 0.38$; CK-MB $p = 0.27$; $P_{l\acute{m}ax} p=0,25$; FVC $p=0,71$; $PE_{m\acute{a}x} p=0,24$; FEV1 $p=0,15$; Hand grip strength and left $p= 0.05$ and $p=0.32$ respectively. Conclusion: The variables from the participants at initial assessment showed no statistically significant difference when comparing the reassessment. The large number of withdrawal due to absences proved dominant for non-clinical improvement.

KEYWORDS: Fibromyalgia, aquatic therapy, muscle strength, respiratory strength.

INTRODUÇÃO

A dor musculoesquelética crônica configura-se como problema de saúde pública devido à busca de serviços para seu controle. Paralelamente, os indivíduos que sofrem de dores crônicas reduzem o rendimento para o trabalho (OLIVEIRA, R. et al. 2013; SANTOS, M. et al. 2011).

Dentro dessas condições clínicas de dores, cita-se a fibromialgia - FM, que engloba diversas manifestações clínicas como dor musculoesquelética difusa e crônica, bem como sítios dolorosos específicos à palpação denominados *tender points* além de apresentar rigidez muscular, condição física reduzida, fadiga, parestesia, sono não reparador, cefaleia, incômodo psicológico como depressão, ansiedade e queixas cognitivas como problemas de memória e incapacidade para concentrar-se (RAMIRO, et al. 2014; STEFFENS, K. et al.2011).

Essa síndrome tem etiologia não totalmente esclarecida e a possível explicação para essa amplificação dolorosa é devido à alteração no processamento em nível de Sistema Nervoso Central gerando uma sensibilização exacerbada alterando a percepção da dor (BUENO, C. et al. 2012; FILIPPO, N. M. et al. 2013).

A prevalência mundial da SFM é de entre 3 a6 % da população, no Brasil

poucos estudos epidemiológicos foram publicados, mas estima-se prevalência em torno de 2,5% na população adulta. A grande maioria pertence ao gênero feminino e se situa entre os 35 a 44 anos (GONZALEZ, J. et al. 2014; MARTINEZ, J. et al. 2013).

Nessa população o declínio da força muscular associada à idade gera risco aumentado de quedas e fraturas, diminuição na habilidade para realização de atividades da vida diária e aumento do índice de doenças crônicas degenerativas não transmissíveis. Além disso, salienta-se que pacientes que apresentam desordens neuromusculares podem apresentar perda de força dos músculos respiratórios (FARIAS, D. et al. 2012; SOARES, V. et al. 2012; OLIVEIRA, C. et al. 2012; ALBUQUERQUE, I. et al. 2013).

Os exercícios físicos têm um papel importante nesses pacientes por gerar um efeito analgésico, pois ao praticar atividades regulares ocorre a estimulação da liberação das endorfinas, que proporcionam sensação de bem-estar. Exercícios sem carga são os mais adequados por não gerarem grandes impactos para o aparelho osteoarticular (PROVENZA et al., 2004).

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da terapia aquática sobre a força musculoesquelética e força respiratória de mulheres fibromialgicas, avaliando grau de força muscular, força respiratória, da dor e verificar o índice de marcador bioquímico para CK Total e CK MB pré e pós-terapia aquática.

MATERIAL E MÉTODOS

Em obediência a resolução 196/96 do conselho nacional de saúde, a pesquisa passou por apreciação do comitê de ética e pesquisa da Universidade Franciscana, sendo aprovado sob o protocolo nº25120913.2.0000.5306 e mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pela participante. Além disso, as pesquisadoras tomaram todas as precauções para que a confidencialidade, a privacidade e a autonomia das participantes da pesquisa fossem preservadas.

Os critérios de inclusão foram ser do gênero feminino, com idade entre 35 e 55 anos, sedentária e apresentar na avaliação cinético-funcional no mínimo 11 pontos ativos entre os 18 pré-estabelecidos e atestado médico de que estavam aptas a entrar no ambiente aquático. Os critérios de exclusão foram não assinar o TCLE, não realizar as avaliações propostas pelo estudo, ausência em mais de duas sessões aquáticas, lesões abertas ou qualquer outra condição que não permita entrar na piscina, incompatibilidade de horários, praticar outras atividades.

A coleta de dados foi realizada mediante o preenchimento dos dados pessoais e ocorreu avaliação dos tender points por meio de uma figura ilustrativa de Panton

(PANTON, L. B. et al. 2006). Os demais dados foram coletados pré e pós intervenção aquática.

A amostra do sangue venoso foi coletada pelo curso de Biomedicina da Universidade Franciscana onde o soro foi utilizado para as dosagens de CK Total e CK MB. Sabendo da possibilidade de obtenção de resultados falso-positivos em função do exercício físico, todas as amostras foram obtidas antes dos participantes se submeterem à sessão de terapia aquática. Da mesma forma foi recomendado aos pacientes que os mesmos não fizessem esforços musculares importantes, anteriormente à obtenção da amostra.

A força muscular respiratória foi avaliada através da medida da Pressão inspiratória máxima (PI_{máx}) e pressão expiratória máxima (PE_{máx}) utilizando-se um manovacuômetro portátil, o digital, composto por um transdutor de pressão MVD-300, versão 1.5 (Microhard System, Globalmed, Porto Alegre, Brasil) que mede em cmH₂O, o posicionamento das participantes (OLIVEIRA, C. et al. 2012).

A espirometria foi realizada utilizando o aparelho ONE FLOW FVC, esse teste foi repetido três vezes e foi adotado o melhor resultado das três tentativas.

Para a avaliação de força de preensão palmar a participante foi posicionada sentada com apoio de antebraço na posição neutra em uma mesa com indicação da posição em que o membro deveria ficar, foi demarcado os pontos chaves (articulação do punho, epicôndilo e tuberosidade do úmero), bilateralmente. Após os dados posturais eram coletados e tratados no software Kinovea®, que encontrava-se sobre a mesa onde através dos pontos chaves conseguiu-se orientar a paciente a ficar em angulação de 90°, sendo aceito 3° para +/- . Foi utilizado um sistema de pressão desenvolvido para este estudo pelo curso de Engenharia Biomédica da Universidade Franciscana. Na fabricação foram utilizados uma pera de esfigmomanômetro, mangueiras de silicone, um manifold polimérico, conexões metálicas e um transdutor de pressão. O transdutor de pressão foi conectado a um sistema de aquisição de dados da marca HBM, modelo QuantumX MX440A, e acoplado ao restante do dispositivo de medição, formando um sistema hermético e totalmente preenchido por água. Através do deslocamento do fluido contido no interior deste sistema, o transdutor era capaz de obter os valores da pressão exercida por cada indivíduo em cada um dos ensaios. Os dados foram coletados em um computador fazendo uso do software Catman®AP. A pera foi posicionada com a cânula para cima sendo solicitado fazer a força de preensão gerando um pico de pressão com sustentação de cinco segundos e relaxamento de um minuto com três repetições em cada membro. Os valores foram medidos em bar, unidade de pressão equivalente a 100.000Pascal ou 750,06 mmHg.

Foi realizado um piloto com indivíduos do gênero feminino, com a mesma faixa etária e saudável, para o desenvolvimento do protocolo do ensaio.

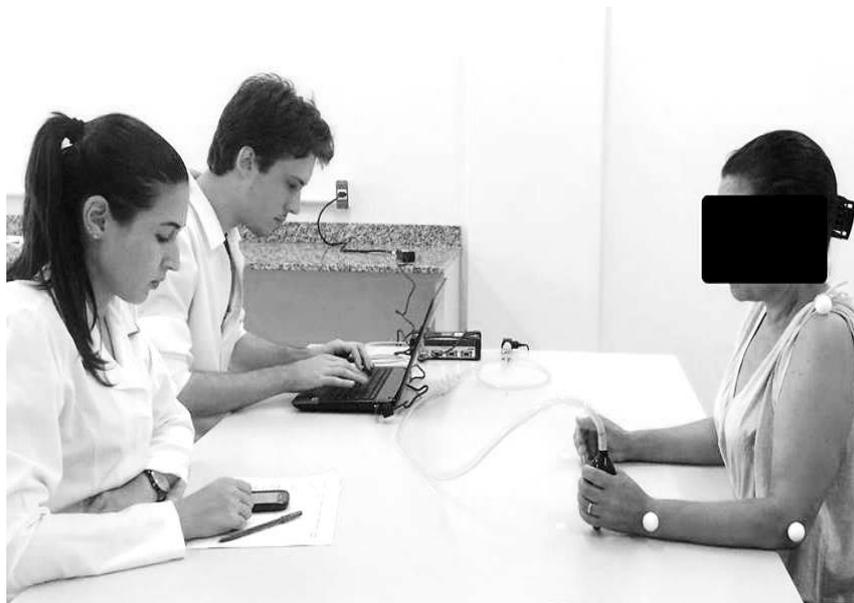


Figura 1 – Teste de preensão palmar

O protocolo de atendimento foi realizado na piscina terapêutica do laboratório de ensino prático (LEP), da Universidade Franciscana. O programa de fisioterapia aquática foi composto por aquecimento, fortalecimento de membros superiores e inferiores, alongamentos e relaxamento com duração de uma hora. Os encontros ocorriam duas vezes na semana, por 4 semanas, totalizando, portanto 8 sessões. Os sinais vitais como pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de O₂ eram coletados pré e pós sessão aquática.

RESULTADOS

A análise estatística é descritiva completa (média, desvio padrão e porcentagem). Foi usado o Teste *t* de *Student* que compara se há diferenças entre as médias determinadas, esse teste é do tipo pareado (ou dependente), pois verifica diferença entre pré e pós-intervenção aquática em um mesmo grupo. O nível de significância foi de $p \leq 0,05$.

Inicialmente a amostra foi de 23 mulheres, sendo que no transcorrer da pesquisa 5 mulheres devido a procedimentos cirúrgicos ficaram impossibilitadas de entrar no meio aquático, 1 desistência e 8 não comparecimento a mais de duas sessões aquáticas, a amostra final foi composta de 9 mulheres, com idade média de 47,66 anos. Todas com o membro superior direito como dominante.

Na análise das variáveis referentes à CK total e CK-MB uma voluntária não pode realizar a coleta sanguínea ficando para essa análise 8 participantes. Analisando os dados pode se observar que não foram encontradas diferenças significativas pré e pós avaliação ($p=0,38$ e $p=0,27$ respectivamente). A média de CK total pré foi de 99,12U/L 44,69 e pós terapia aquática foi de 118,75U/L56,77. Para CK-MB a média

pré terapia aquática foi de 10U/L6,30 e pós foi média de 7,25U/L2,05.

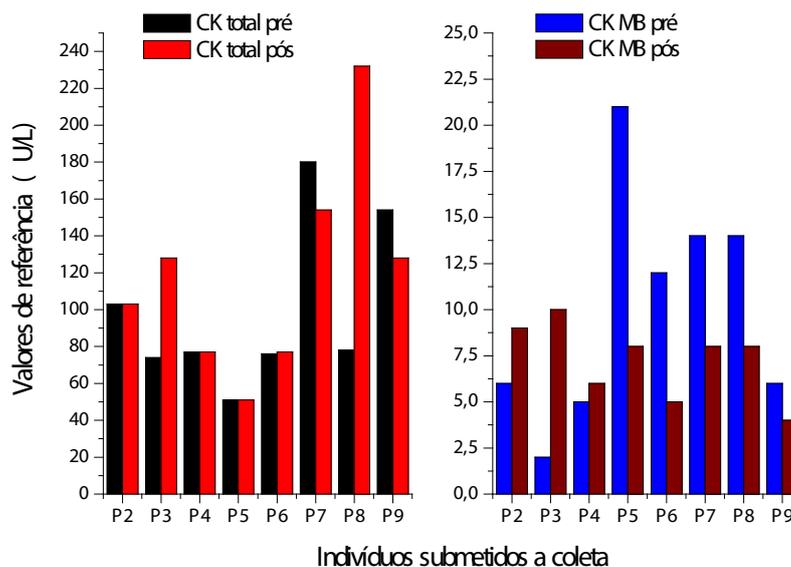


Figura 2-Valores dos marcadores bioquímicos CK total e CK-MB

Quanto à manovacuometria, não foram encontradas diferenças significativas comparando-se a avaliação com os resultados da reavaliação. Após o programa de exercícios terapêuticos, pode-se observar um aumento da média da PImax que foi de 68,44 cmH₂O 20,82 para 79,44 cmH₂O 13,50 porém não foi estatisticamente significativo com p=0,25. Para os valores de PEmax houve diminuição dos valores, na pré intervenção apresentou média de 76,22 cmH₂O 21,54 para pós intervenção de 68,33 cmH₂O 10,88 apresentando um p não significativo de 0,24.

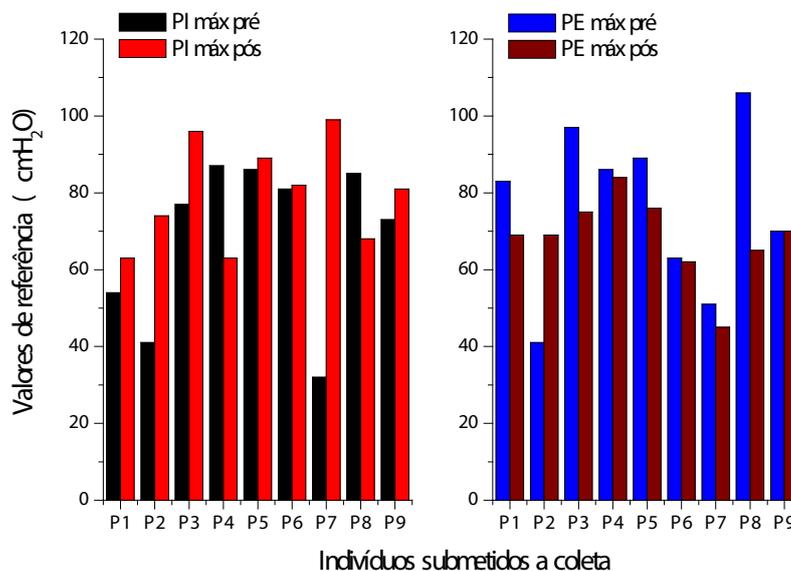


Figura 3 – Valores da manovacuometria

Na avaliação espirométrica das participantes do estudo os valores de FVC (capacidade vital forçada) não se obteve p estatisticamente significativo ($p=0,71$) as médias antes do programa de terapia aquática foi de $2,31\text{cmH}_2\text{O}, 0,38$ após a intervenção obteve-se uma média de $2,42\text{cmH}_2\text{O}$ com $0,42$.

Para os dados coletados referentes a FEV1 (volume forçado expirado no primeiro minuto) a média inicial foi de $3,44\text{cmH}_2\text{O}, 0,61$ e a média final apresentou-se em $3,36\text{cmH}_2\text{O}, 0,49$ sendo um $p=0,15$ maior que $0,05$ portanto não estatisticamente significativo.

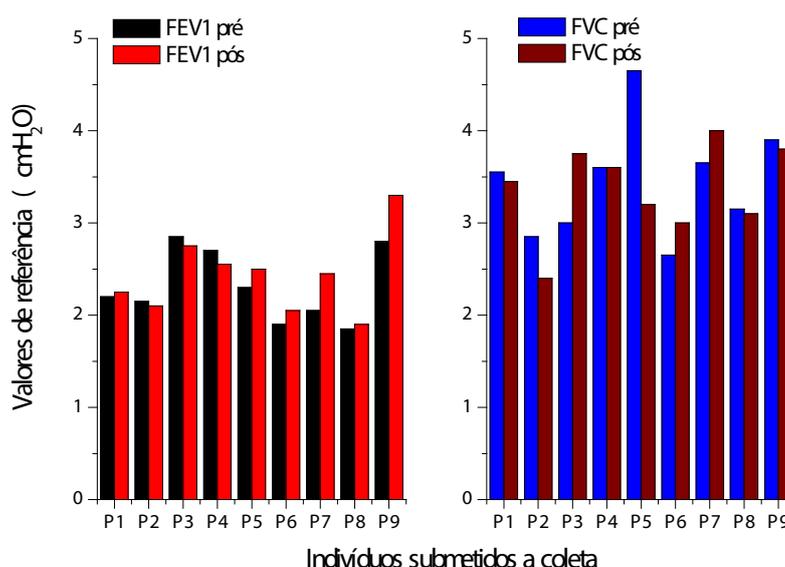


Figura 4 - Valores da espirometria

Na análise da preensão palmar primeiramente para o membro superior direito, a média pré terapia aquática foi de $0,230,091$ de pós terapia aquática a média foi de $0,290,094$.

Ao analisar os dados para o membro superior esquerdo observou-se na análise pré a média foi de $0,200,074$ pós foi média de $0,230,071$.

O p para ambos os membros superiores (direito e esquerdo) não se mostrou estatisticamente significativo ($p=0,05$ e $p=0,32$ respectivamente) não podendo se afirmar que houve melhora após terapia aquática.

	Dir. Pré	Dir. Pós	Esq. Pré	Esq. Pós
P1	0,34407673	0,322895692	0,302523019	0,207436306
P2	0,14846723	0,200706847	0,124499052	0,178478181
P3	0,278190617	0,44620303	0,196156816	0,320353132
P4	0,124736265	0,248999979	0,167603246	0,184189507
P5	0,124231892	0,146434976	0,128463701	0,113048134

P6	0,300016013	0,409886939	0,242327412	0,254539481
P7	0,358567005	0,315038742	0,338200675	0,311921971
P8	0,273100894	0,257303849	0,227264082	0,243514799
P9	0,202798547	0,3081214	0,161581803	0,313854681

Tabela I – Valores da força de prensão palmar em Bar.

Negrito: sujeitos que nunca faltaram ■ Maiores resultados

Na figura 5, apresentam-se as curvas de prensão x tempo. Sendo as curvas D1 e E1 desprezadas para cálculos das médias e desvio padrão, por serem as curvas de adaptação (reconhecimento) do equipamento.

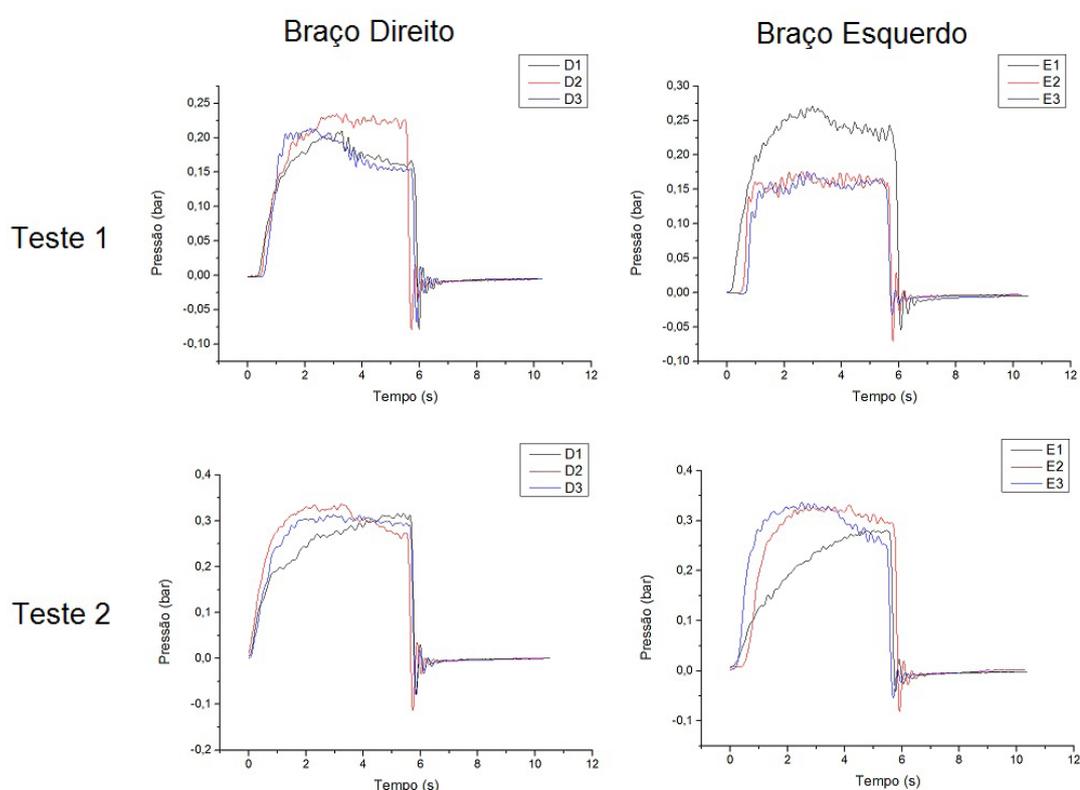


Figura 5–Curva de prensão X tempo

DISCUSSÃO

A FM baseia-se em diagnóstico clínico e anamnese sendo diagnosticada muitas vezes após exclusão de outras patologias, uma vez que não existem exames específicos (de imagem, laboratoriais) para sua detecção. Na busca de marcadores laboratoriais que possam contribuir para o diagnóstico e/ou evolução do tratamento foi avaliada neste estudo CK total e CK-MB pré e pós-intervenção aquática. Para CK houve aumento dos valores comparados aos resultados pré, o diferente ocorreu com CK-MB que houve diminuição dos valores na reavaliação, porém ambos os

dados pré e pós de CK e CK-MB estão dentro dos valores normais esperados para mulheres.

O mesmo correu no estudo de Berti, G. et al. (2008), que avaliou as dosagens de CK, CK-MB em 40 pacientes FM que realizavam tratamento hidro terapêutico e 10 pacientes controle (GC). Os resultados da média para CK total foi de 72,3U/L para o grupo FM e 86,05U/L para o GC estando dentro dos valores de normalidade para mulheres (26-155U/L) sem diferença significativa. A fração MB foi observada diferença significativa entre os grupos FM (8,0U/L) e grupo controle (3,2U/L), porém os valores apresentados pelos FM ainda encontra-se dentro dos limites de normalidade de até 24U/L.

Alessandra, A. A.; Silva, R. F. (2006), descreve que ao entrar no meio aquático, na altura do processo xifoide, a pressão hidrostática irá agir como uma carga para o sistema pulmonar gerando uma pressão na caixa torácica, alterando a mecânica e atividade dos músculos respiratórios resultando assim em um exercício para essa musculatura.

Saad, P. C. B.; Dal, P. V.; Kroll, L. B. (2002), constatou que em ratos submetidos à natação sob ação da pressão hidrostática, ocorreu aumento do percentual de fibras lentas o que pode ser de grande importância na manutenção da ventilação pulmonar, assim como consequente aumento de fibras oxidativas e aumento da resistência à fadiga.

A fibromialgia tem como característica dor crônica que pode limitar a prática de atividade física, desta forma possíveis alterações podem ocorrer na função respiratória. Com o intuito de identificar desordens foi avaliada a função pulmonar. Porém nossa pesquisa não apresentou p significativo pós-terapia aquática para as avaliações com espirometria e manovacuometria, isso pode ser justificado pelo curto período de intervenção aquática, sendo que o recomendado pela literatura é de no mínimo 20 sessões aquáticas, como também por apresentar na amostra, tabagistas ativas, sobrepeso e ingesta medicamentosa, sendo um fator agravante para o quadro geral de saúde das mesmas.

Rui, P.; Petrica, J.; Martins, J. (2013), em seu estudo avaliou a espirometria (VEF1 e FVC) em jovens adultos saudáveis em dois grupos: experimental (GE)-praticante de atividade física (aeróbico e anaeróbico); controle (GC) – sedentário. O grupo experimental obteve resultados significativamente melhores ($p \leq 0,05$) nos valores avaliados pela espirometria comparativamente ao grupo de controle. Ressaltando assim, a importância de atividades físicas para as condições pulmonares.

Ide, M. R.; Belini, M. A. V.; Caromano, F. A. (2005), avaliou a PImáx e PEmáx de idosas saudáveis que foram submetidas à fisioterapia (com exercícios respiratórios) no meio aquático (Gaquatic) e solo (Gno-aquatic) por um período de 10 semanas com frequência de três vezes na semana. Os exercícios compreenderam aquecimento,

exercícios ativos resistidos do tronco, ombro e membros superiores.

Os resultados demonstraram que o Gaquatic apresentou aumento significativo da força inspiratória máxima, em relação ao grupo Gno-aquatic, porém não houve diferença significativa na PEmáx entre os grupos.

Fagundes, A. A.; Silva, R. F. (2006), também avaliou a PImáx e PEmáx de mulheres jovens estudantes de fisioterapia que realizaram estágio hidroterapêutico (grupo experimental- GE) e que realizaram estágio apenas em solo (GE). Ao comparar os grupos observou que o GE obteve aumentos na PImáx e PEmáx comparando-se os valores da avaliação com os da reavaliação. Contudo, esses incrementos apenas foram estatisticamente significativos na PImáx e o GC não apresentou alterações significativas.

Além disso, Sahin, G. et al. (2004), comparou mulheres fibromiálgicas com mulheres controle saudáveis afim de identificar possível relação entre força de preensão manual como determinante da força muscular periférica e força muscular pulmonar em pacientes com fibromiálgia, comparando-os com controles saudáveis.

Foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à força de preensão palmar, PImáx e PEmáx. Também apresentou correlação significativa entre PImáx, PEmáx e força de preensão em FM indicando que a força de preensão manual pode ser sim um determinante da força muscular pulmonar em pacientes com fibromiálgia.

Na fisioterapia é importante à avaliação da força no processo de reabilitação, com esse intuito foi desenvolvido para este estudo um dinamômetro modificado que utilizou a pêra do esfigmomanômetro para avaliar a preensão palmar. Da mesma forma Lucareli et al. (2010), em seu estudo avaliou a força muscular dos flexores dos dedos comparando um esfigmomanômetro modificado (EM) com o dinamômetro de mão convencional (DC) em 40 voluntários saudáveis de ambos os sexos com idade entre 20 e 55 anos. Os resultados apresentaram uma boa correlação dos valores obtidos ($p > 0,05$) entre o teste com EM contra DC para os membros superiores direito e esquerdo mostrando ser uma técnica reprodutível para medir a força muscular dos indivíduos avaliados.

Delgado, C. et al. (2004), em seu estudo ressalta que o EM não fornece índices de força de grupos musculares individualizados, sendo ideal para utilização de forma comparativa como ocorreu neste presente estudo. É um método confiável e de baixo custo para avaliação e monitoramento no processo de reabilitação.

No estudo de Cardoso, F. S. et al. (2011), foram avaliadas mulheres fibromiálgicas e mulheres saudáveis (controle), foi usado dinamômetro convencional que mede em (kgf) a preensão palmar. Os resultados mostram que houve diferença significativa entre os grupos para força de preensão palmar. A preensão palmar do membro superior esquerdo e membro superior direito foram estatisticamente menor

no grupo FM comparados ao grupo controle.

CONCLUSÃO

O grande número de desistência decorrente de faltas mostrou-se preponderante para a não melhora do quadro clínico. Neste estudo não foi comprovada estatisticamente a hipótese de melhora pela terapia aquática devido ao *n* ter sido reduzido durante a pesquisa. Porém foi observada melhoras nas capacidades respiratórias e força musculoesqueléticas em algumas mulheres que compareceram todos os dias do protocolo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, I. et al. **Capacidade funcional e força muscular respiratória em idosas.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol, Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.327-336, 2013.
- ALESSANDRA, A. A.; SILVA, R. F. **Efeitos da imersão em água aquecida sobre o sistema respiratório.** Fisioter. Mov. Curitiba, v.19, n.4, p. 113-118, out./dez., 2006
- BERTI, G. et al. **Hidroterapia aplicada ao tratamento da fibromialgia: avaliação clínica e laboratorial de pacientes atendidos no Centro Universitário Feevale em Novo Hamburgo – RS.** Revista Digital, Buenos Aires – v. 13, n.122, 2008. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd122/hidroterapia-aplicada-ao-tratamento-da-fibromialgia.htm> Acesso em: 15/10/2013 14:27
- BUENO, C. et al. **Exercício físico e fibromialgia.** Caderno de Terapia Ocupacional, São Carlos, v. 20, n.2, p.279-285, 2012.
- CARDOSO, F. S. et al. **Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia.** Rev.Bras.Reumatol 2011;51(4):338-50
- DELGADO, C. et al. **Utilização do esfigmomanômetro na avaliação da força dos músculos extensores e flexores da articulação do joelho em militares.** Rev. Bras. Med Esporte. Vol. 10, Nº 5 – Set/Out, 2004.
- FAGUNDES, A. A.; SILVA, R. F. **Efeitos da imersão em água aquecida sobre o sistema respiratório.** Fisioter. Mov, Curitiba, v.19, n.4, p. 113-118, out./dez., 2006
- FARIAS, D. et al. **Preensão manual em mulheres sedentárias.** Motricidade, v.8, n.2, p.624-629, 2012.
- FILIPPO, N. M. et al. **Association between childhood trauma and loss of functionality in adult women with fibromyalgia.** Trends Psychiatry Psychother, v.35, n.1, p.46-54, 2013.
- GONZALEZ, J. et al. **Tratamiento sintomático y deldoloren fibromialgia mediante abordaje multidisciplinar desde Atención Primaria.** ReumatolClin. 2014. 673; No. ofPages 5
- IDE, M. R.; BELINI, M. A. V.; CAROMANO, F. A. **Effects of an aquatic versus non-aquatic respiratory exercise program on the respiratory muscle strength in healthy aged persons.** Clinics. 2005;60(2):151-8.
- LUCARELI et al. **Comparison of methods of measurement of the finger flexor muscles strength through dynamometry and modified manual sphygmomanometer.** Einstein. 2010; 8(2 Pt 1):205-8

- MARTINEZ, J. et al. **Correlação entre variáveis demográficas e clínicas, e a gravidade da fibromialgia.** Rev.Bras. Reumatol. vol.53 no.6 São Paulo Nov./Dec. 2013.
- OLIVEIRA, C. et al. **Pressões respiratórias máximas de pico e sustentada na avaliação da força muscular respiratória de crianças.** Rev. Bras. Saude Mater. Infant., Recife, v.12, n.4, p.357-364, 2012.
- OLIVEIRA, R. et al. **Análise comparativa da capacidade funcional entre mulheres com fibromialgia e lombalgia.** Revista dor, São Paulo vol.14 no.1 Jan./Mar. 2013.
- PANTON, L. B. et al. **A Comparison of Physical Functional Performance and Strength in Women With Fibromyalgia, Age- and Weight-Matched Controls, and Older Women Who Are Healthy.** Physical Therapy, v. 86, n. 11, 2006.
- PROVENZA et al. **Fibromialgia.** Revista Brasileira de Reumatologia, São Paulo, vol.44, n.6, 2004.
- RAMIRO, et al. **Investigação do estresse, ansiedade e depressão em mulheres com fibromialgia: um estudo comparativo.** Rev. Bras. Reumatol. vol.54 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2014
- RUI, P.; PETRICA, J.; MARTINS, J. **Physical Activity and Respiratory Function: Corporal Composition and Spirometric Values Analysis.** Acta Med Port 2013 May-Jun;26(3):258-264
- SAAD, P. C. B.; DAL, P. V.; KROLL, L. B. **Análise histológica e histoquímica das fibras dos músculos reto do abdome e intercostal paraesternal de ratos submetidos ao exercício da natação.** Rev Bras Med Esporte, V. 8, N.4, Jul/Ago, 2002.
- SAHIN, G. et al. **Handgrip strength, pulmonary function tests, and pulmonary muscle strength in fibromyalgia syndrome: is there any relationship?** South Med J; 97(1): 25-9, 2004 Jan.
- SANTOS, M. et al. **Hidroterapia no tratamento de fibromialgia – enfoque psicológico.** In: Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, Presidente Prudente, anais p. 304, 2011.
- SOARES, V. et al. **Correlação entre os testes de dinamometria de preensão manual, escapular e lombar.** Revista Acta Brasileira do Movimento Humano, v.2, n.1, p.65-72, 2012.
- STEFFENS, K. et al. **Exercícios físicos diminuem a dor, a depressão e melhoram a qualidade de vida de pessoas com fibromialgia.** Conscientiae Saúde, v.10, n.4, p.749-755, 2011.

FREQUÊNCIA DE COMPLICAÇÕES MECÂNICAS RELACIONADAS À SONDA DE NUTRIÇÃO ENTERAL ANTES E APÓS A INSTITUIÇÃO DE PROTOCOLOS

Data de aceite: 05/02/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Bruna Magusso Rodrigues

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Campo Grande – MS

<http://lattes.cnpq.br/1520923966998548>

Teresa Cristina Abranches Rosa

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Campo Grande – MS

<http://lattes.cnpq.br/5136012845760765>

RESUMO: Considerada como as principais complicações mecânicas, a obstrução de sonda nasoenteral (SNE) e a saída inadvertida da SNE, impedem a administração adequada de dieta, hidratação e medicação ao paciente hospitalizado. O objetivo do estudo foi analisar a frequência de complicações mecânicas na terapia de nutrição enteral (TNE) em dois períodos em uma unidade hospitalar de retaguarda de Campo Grande - MS. Estudo de caráter transversal e quantitativo, realizado em duas fases com pacientes que utilizavam a TNE como via exclusiva ou associada de alimentação. A coleta de dados foi feita por meio de questionário semiestruturado com base

em dois indicadores de qualidade em terapia nutricional (IQTNs), no período de março a setembro de 2016 e posteriormente à proposta de protocolo, entre agosto de 2017 a janeiro de 2018. Os dados foram analisados através de metas percentuais de acordo a proposta para uso de IQTNs e estatisticamente através do programa SPSS, versão 24.0, considerando um nível de significância de 5%. O trabalho atendeu aos critérios éticos de pesquisa com seres humanos (número de parecer do CEP: 1.847.533/2016). Na primeira fase do estudo, 4 pacientes apresentaram saída inadvertida do dispositivo, totalizando 12 episódios, resultando em 1,2% de frequência deste indicador. Já a obstrução de sonda ocorreu em 2 pacientes, 1 episódio cada, totalizando 0,1% de frequência do mesmo. Após sugestão de protocolos para melhorar a qualidade da TNE, observamos uma diminuição destes indicadores, sendo respectivamente 0,25 e 0% para saída inadvertida e obstrução da SNE. Sendo assim, pode-se encontrar IQTNs das complicações mecânicas relacionadas a saque e obstrução de sonda de acordo com as metas propostas (respectivamente, <10% e <5%), o que otimiza o recebimento do volume de dieta prescrito versus o infundido, visando a melhora do estado nutricional do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Nutrição Enteral; Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde; Terapia Nutricional; Complicações.

FREQUENCY OF MECHANICAL COMPLICATIONS RELATED TO ENTERAL NUTRITION PROBE PRIOR AND POSTERIORLY TO THE PROTOCOLS INSTITUTION

ABSTRACT: Considered as the mainly mechanical complications, nasoenteral probe obstruction (NPO) and its inadvertent scape prevents the hospitalized patient's adequate administration of the diet, hydration and medication. The objective of this paper was analyzing the frequency of mechanical complications at the enteral nutrition therapy (ENT) in two periods in a rearward medical unity at Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil. The current study has a quantitative and transversal character, and has been accomplished in two stages with patients who utilized ENT as an exclusive or associated mean of feeding. Data has been collected through a semi-structured based on two nutritional therapy quality indicators (NTQI) between March and September, 2016, and posteriorly to the protocol purpose, from August 2017 from January 2018. Data was analyzed through percentage goals according to the purpose for the use of NTQI and statistically through the SPSS program, version 24.0, considering a significance level of 5%. This paper attended to the ethical criteria of research with human beings (protocol number CEP 1.847.533/2016). In the first stage of the study, 4 patients have gone through an unadvertised escape of the device, totalizing 12 episodes, resulting in 1.2% of frequency from this indicator. Probe obstruction occurred in 2 patients, once at each of them, totalizing 0.1% of frequency. After a suggestion of protocols to improve ENT quality, we observed a decrease of these indicators, which dropped, respectively, to 0.25% and 0%. So, we conclude that NTQI of mechanic complications related to withdraw and probe obstruction can be found accordingly to the purposed objectives (respectively, <10% and <5%), which optimizes the receipt of prescript versus infused diet volumes, aiming a better nutrition stage of the patient.

KEYWORDS: Enteral Nutrition; Health Assistance Quality Indicators; Nutritional Therapy; Complications.

1 | INTRODUÇÃO

A terapia nutricional (TN) é entendida como um conjunto de procedimentos terapêuticos com objetivo de garantir recuperação e/ou manutenção do estado nutricional (BRASIL, 2000). A terapia nutricional enteral (TNE) ganhou um importante espaço nas rotinas hospitalares, por garantir uma nutrição adequada aos pacientes que não atingem suas necessidades nutricionais por via oral, além de assegurar

a diminuição da morbimortalidade, redução de custos e dias de internação (KOZENIECKI; FRITZSHALL, 2015).

Esta é considerada com uma forma de administração de nutrientes de modo a suprir as necessidades dos pacientes, realizada através da nutrição enteral, que é considerada um alimento para fins especiais, podendo ser utilizada de forma isolada ou complementar a alimentação oral (BRASIL, 2000), com formulação própria para infusão através de sondas de alimentação via nasogástrica ou nasoenteral, via percutânea (ostomias) ou via oral (LOCHS et al., 2006).

Como critério a TNE é instituída quando a ingestão por via oral se apresenta menor que 60% da recomendação baseada no valor energético total (VET) do indivíduo (BRASIL, 2016), associado ao critério de funcionalidade total ou parcial do trato gastrointestinal (BRASIL, 2000). A nutrição enteral (NE) também é comumente indicada como uma via alternativa ou definitiva ao paciente disfágico, que é aquele que apresenta uma dificuldade na deglutição dos alimentos (ABDULMASSIH et al., 2009).

A via enteral é considerada como via preferencial para oferta de nutrientes na impossibilidade da utilização da via oral, visto que beneficia o organismo por ser considerada mais fisiológica, em comparação com a via de nutrição parenteral, por preservar a barreira intestinal evitando translocação bacteriana e diminuindo risco complicações sépticas e atrofia intestinal. A TNE pode ser contraindicada em situações de disfunções do trato gastrointestinal (TGI), necessidade de repouso ou obstrução mecânica do TGI, vômitos, diarreia e hemorragias intensas, pancreatite aguda grave, além de fístulas de alto débito de localização no TGI (SANT'ANA; MENDONÇA; MARSHALL, 2012; VASCONCELOS, 2014).

Apesar dos benefícios observados pela utilização desta via de administração de dieta, sabe-se que ela não é isenta de apresentar complicações (TELLES et al., 2015; BORGES; BARONE; OLIEVIRA, 2015; CASTRÃO; FREITAS; ZABAN, 2009). Dentre estas, as mais prevalentes são complicações gastrointestinais, envolvendo diarreias, constipação e vômito (CUTCHMA et al., 2016), seguidas pelas complicações mecânicas como obstrução e saída acidental da sonda (VEGA et al., 2008).

Desta forma, discute-se hoje a implementação da qualidade na atenção nutricional prestada ao paciente, por meio da administração eficaz, que é frequentemente monitorada através dos indicadores de qualidade da terapia nutricional que permitem uma avaliação prática, contribuindo para percentuais menores de pacientes desnutridos e menores custos a unidade hospitalar (GOMES et al., 2019).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi analisar os indicadores de qualidade da terapia nutricional enteral que se referem as complicações mecânicas,

antes e após a instituição de protocolos.

2 | MÉTODO

Estudo transversal e quantitativo, realizado a partir da avaliação de dois momentos utilizando-se indicadores de qualidade da terapia nutricional - IQTNs disponíveis para a prática clínica no Brasil (WAITZBERG, 2010). Conduzido em uma unidade hospitalar filantrópica, voltada a reabilitação, localizado em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. A primeira fase avaliou resultados retrospectivos, utilizando dados secundários de prontuários de pacientes atendidos entre março e setembro de 2016. A segunda fase foi conduzida através de estudo longitudinal, prospectivo, observacional e descritivo, por meio da aplicação de questionário semiestruturado, no período de setembro/2017 a fevereiro de 2018, nos pacientes e/ou acompanhantes.

Após a condução da primeira fase do estudo foram propostos protocolos para terapia nutricional enteral. Entre os meses de julho e setembro de 2017, estes foram implementados na unidade com objetivo de padronizar as condutas e a instituição de rotinas para a terapia nutricional, que visou sobretudo reduzir complicações e garantir a oferta adequada de nutrientes.

Foram incluídos no estudo pacientes internados no período citado cuja participação no estudo foi autorizada mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), que tinham idade igual ou maior a 18 anos e utilizaram TNE como via exclusiva ou em associação a outra via de alimentação. Foram excluídos os pacientes menores de 18 anos, indivíduos privados de liberdade, indígenas, quilombolas, aqueles que não fizeram uso de TNE e/ou se recusaram a participar da pesquisa.

Os dados foram coletados a partir de um questionário semiestruturado que abordava informações referente à gênero, data de nascimento, idade, hipótese diagnóstica, data de admissão na unidade, tempo de permanência, desfecho clínico e tempo de uso da TNE. Outras variáveis foram coletadas para estabelecimento dos IQTNs como: via de administração de dieta; número de pacientes em TNE; ocorrência de saída inadvertida e obstrução de sonda; quantidade total de internações no período do estudo; presença de complicações relacionadas à problemas mecânicos com a sonda: jejum, dias sem administração plena da dieta, hipoglicemia.

Os IQTN foram expressos em metas percentuais, conforme recomendação do *International Life Sciences Institute* - Força Tarefa em Nutrição Clínica (WAITZBERG, 2008). Os dois indicadores avaliados para averiguar a frequência de complicações mecânicas nas duas fases do estudo foram:

Indicador	Fórmula	Meta
Frequência de saída inadvertida de sonda de nutrição enteral em pacientes em terapia nutricional enteral (TNE).	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de saída inadvertida da sonda enteral}}{\text{N}^\circ \text{ total pacientes em TNE} \times \text{N}^\circ \text{ de dias com SNE}} \times 100$	<10%
Frequência de obstrução de sonda de nutrição em pacientes em terapia nutricional enteral (TNE).	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de sondas obstruídas em pacientes em TNE}}{\text{N}^\circ \text{ total de pacientes-dia em TNE}} \times 100$	<5% (enfermaria)

Fonte: International Life Sciences Institute, Força Tarefa em Nutrição Clínica - Brasil, 2008. Adaptado.

A avaliação da associação entre a fase da implantação dos protocolos e as demais variáveis avaliadas neste estudo foi realizada por meio do teste do qui-quadrado, com correção de Bonferroni, quando necessária. A comparação entre as fases da implantação dos protocolos e as variáveis quantitativas avaliadas neste estudo foi feita por meio do teste não paramétrico de Mann-Whitney, uma vez que a maior parte das amostras não passaram no teste de normalidade de Shapiro-Wilk.

Os dados foram analisados através de metas percentuais de acordo com a metodologia proposta para uso de indicadores de qualidade da terapia nutricional. Os demais resultados deste estudo foram apresentados na forma de estatística descritiva ou na forma de tabelas e gráfico. A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico SPSS, versão 24.0, considerando um nível de significância de 5% (ROWE, 2007).

O presente estudo foi previamente submetido e aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CEP/UFMS) sob número de protocolo 111304/2016. Durante a condução deste, respeitou-se todos os princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos contidos na Resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012).

3 | RESULTADOS

Participaram do estudo 57 pacientes, cujo perfil da amostra está descrito na Tabela 1.

Variável	Fase		Valor de p	Total
	Primeira	Segunda		
Sexo				
Masculino	64,3 (18)	51,7 (15)	0,337	57,9 (33)
Feminino	35,7 (10)	48,3 (14)		42,1 (24)
Idade (anos)	59,18±3,52	66,21±3,52	0,167	62,75±2,51
Tempo de permanência (dias)	41,50±3,41	34,41±3,14	0,098	37,89±2,34
Patologia				
AVE	64,3 (18)	75,9 (22)	0,340	70,2 (40)
HAS	50,0 (14)	48,3 (14)	0,896	49,1 (28)
DM	28,6 (8)	41,4 (12)	0,311	35,1 (20)
PNM	39,3 (11)a	13,8 (4)b	0,029	26,3 (15)
DCV	17,9 (5)	3,4 (1)	0,076	10,5 (6)
TCE	14,3 (4)	6,9 (2)	0,363	10,5 (6)
Desfecho clínico				
Alta	85,7 (24)	96,6 (28)	0,148	91,2 (52)
Óbito	0,0 (0)	0,0 (0)		0,0 (0)
Transferência	14,3 (4)	3,4 (1)		8,8 (5)
Tempo de uso de TNE (dias)	15,54±3,20	15,03±2,88	0,829	15,28±2,13
Tipo de terapia nutricional				
TNE via alimentação exclusiva	17,9 (5)	13,8 (4)	0,674	15,8 (9)
TNE associada a via oral	82,1 (23)	86,2 (25)		84,2 (48)

Tabela 1: Resultados da avaliação da associação entre a fase da implantação dos protocolos e as variáveis sexo, idade, tempo de permanência, patologia, desfecho clínico, tempo de uso de terapia nutricional enteral (TNE), tipo de terapia nutricional.

resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta) ou em média±erro padrão da média. Valor de p no teste do qui-quadrado (variáveis categóricas) ou no teste de Mann-Whitney (variáveis quantitativas). Letras diferentes na linha indicam diferença significativa entre as fases em relação ao percentual de pacientes com PNM (teste do qui-quadrado, p=0,029). Fonte: as autoras.

Durante a primeira fase do estudo as complicações mecânicas encontradas contemplaram 12 pacientes (42,9%) que apresentaram saída inadvertida da sonda, totalizando 16 episódios, estes que foram analisados com relação a quantidade de episódios por paciente, tendo 7 (25%) pacientes apresentado apenas 1 episódio e 5 (17,9%) pacientes apresentados dois ou mais episódios. Já a obstrução da sonda ocorreu em apenas 2 pacientes (7,1%) – 1 episódio cada. Durante a segunda fase ocorreram 6 episódios de saída inadvertida de sonda, tendo 5 (17,2%) pacientes apresentado apenas 1 episódio, e 1 (3,4%) paciente apresentado 2 ou mais episódios deste indicador. Não observamos nenhuma obstrução de sonda enteral, desta forma não houve diferença entre a primeira e a segunda fase da implantação dos protocolos de atendimento (teste do qui-quadrado ou de Mann-Whitney, valor de p variando entre 0,099 e 0,703).

A maioria dos pacientes não apresentou episódio de saída inadvertida da sonda (68,4% - n=39) e poucos apresentaram obstrução da sonda (3,5% - n=2). O

que possivelmente contribuiu positivamente para que a grande maioria deles não apresentasse nenhum episódio de interrupção da dieta (91,2% - n=52).

No tocante à avaliação dos indicadores, estes atingiram a meta em ambas as fases de implantação dos protocolos (TABELA 2).

Indicadores aplicados	Metas propostas	Resultado 1º fase	Resultado 2º fase
Frequência de saída inadvertida de sonda de nutrição enteral em pacientes em terapia nutricional enteral (TNE)	<10%	1,2%	0,25%
Frequência de obstrução de sonda de nutrição em pacientes em terapia nutricional enteral (TNE)	<5%	0,1%	0,0%

Tabela 2: Resultados da avaliação do alcance das metas propostas, em cada uma das fases da implantação dos protocolos.

Fonte: As autoras.

4 | DISCUSSÃO

Nos dois períodos analisados a amostra obtida foi composta em sua maioria por idosos (64,9%) que tinham como diagnóstico clínico o acidente vascular encefálico (70,2%), resultados similares aos encontrados por Souza et al. (2013) e Cutchma et al. (2016). A comorbidades mais prevalente foi a hipertensão arterial sistêmica (49,1%), corroborando com o encontrado por Oliveira; Pontes e Rosa (2018), que constatou esta como a comorbidade mais prevalente nos pacientes que utilizavam a terapia nutricional enteral e/ou parenteral associadas ou não a via oral.

Pacientes idosos, disfágicos, portadores de doenças crônicas ou sequelas incapacitantes, como AVE ou TCE, apresentam dependência nas atividades de vida diária, dentre elas a alimentação, sendo a utilização da via enteral uma importante estratégia nutricional na recuperação destes pacientes (GRAMLICH, et al., 2018; NASCIMENTO et al., 2011; GAUDENCIO; LEÃO, 2013; SOUZA et al., 2013).

No ambiente hospitalar, as complicações oriundas da utilização da alimentação através da via enteral são consideradas um importante problema que devem ter o foco da equipe multidisciplinar com o intuito de amenizá-los em prol da melhor recuperação do paciente (STROLLO; MCCLAVE; MILLER, 2017). Dentre as complicações comumente observadas, as de ordem gastrointestinal como diarreia, constipação e náuseas, e mecânicas, são frequentemente listadas, assim como observado por Cutchma et al. (2016) 38% dos pacientes estudados apresentaram alguma destas complicações.

Uma das intercorrências mencionadas na literatura é relacionada a efetividade

entre administração e o planejamento da dieta (RIBAS; GARCIA; ABIB, 2014). A fim de melhorar esta monitorização, na revisão do guideline da *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN), uma de suas abordagens diz respeito a oferta calórica e proteica, onde há sugestão de se estimar rotineiramente a necessidade nutricional do paciente, a fim de ofertar à ele o necessário para recuperação e/ou manutenção do estado nutricional (MACCLAVE et al., 2016).

De Souza et al. (2018), analisou que a complicação mecânica mais recorrente em seu estudo foi a obstrução de sonda enteral, tendo sido frequentemente listada nos prontuários, ocorrendo em 11,5% dos pacientes. Neste mesmo estudo ao se associar as complicações gastrointestinais com a adequação de calorias e proteínas recebidas pelos pacientes, os autores encontraram uma correlação significativa ($p < 0,05$), contudo a mesma associação não foi constatada ao se associar a complicação mecânica encontrada com a adequação de oferta de dieta enteral ($p > 0,05$).

Rocha et al. (2017), verificou que a segunda maior causa de interrupção da terapia nutricional enteral (18%) eram relacionados a sonda de nutrição enteral, o que neste estudo foi uma das justificativas para apoiar a importância da averiguação da adequação de volume prescrito versus infundido, visto que neste caso fez com que os pacientes deixassem de receber 17,3% da dieta prescrita, o que tem importante impacto sob a recuperação do mesmo.

Ao se tratar das complicações mecânicas Cervo et al. (2014), constataram que o percentual de saída inadvertida e obstrução de sonda nasoenteral foram de 4,6% e 2,1%, respectivamente, e se mantiveram dentro da meta proposta, corroborando com os achados deste trabalho.

As complicações mecânicas relacionadas a obstrução e saque inadvertido de sonda enteral ganharam destaque, quando ao serem analisadas por Pereira e seus colaboradores (2013), indicaram que 50% dos episódios constatados ocorreram por saque realizado pelo próprio paciente e 38% aconteceram por obstrução que levaram a retirada do dispositivo.

Sugere-se que através destes indicadores seja oferecido ao paciente que utiliza da TN uma assistência de qualidade, instituindo nas rotinas uma diminuição das complicações relacionadas à esta. Entende-se ainda que a utilização dos IQTNs pode responder a questões relacionadas a efetividade do que é oferecido, além de auxiliar em resultados positivos no desfecho de saúde e de despesas hospitalares (WAITZBERG, 2008; WAITZBERG, 2010).

Simões et al. (2017) evidenciam o aumento nos custos hospitalares mediante complicações da TNE, onde ao analisar o dispêndio com a dieta que não foi administrada os autores constataram que o gasto com o desperdício foi equivalente a 41,4% do valor necessário para a fabricação da dieta enteral.

A implantação dos indicadores é feita através de etapas. Pode-se dizer que

são divididos em cinco, sendo elas a produção e uniformização de protocolos de conduta, elaboração e manejo de registros, criação de ações corretivas e pôr fim a regulação dos processos e dos objetivos oferecidos pelo serviço de TN (CASTRO; POMPILIO, 2015).

Os protocolos adotados devem ser desenvolvidos com atenção na singularidade da população e/ou localização a ser instituído. Sabe-se que eles são eficientes para integrar resultados positivos em boas práticas de cuidado, melhor atendimento ao paciente e equilibrar custo/benefício. São considerados instrumentos simples e de fácil aplicação, com resultado comprovado de propiciar adequação no suporte nutricional (SCHLAAD; SHIROMA, 2015).

Quando se menciona a utilização de protocolos clínicos, abrange-se não somente a fase de instituição da via, ou escolha de fórmulas, mas faz-se referência a sua implantação durante toda assistência desde a padronização na triagem do paciente, percorrendo ao tratamento utilizado, as avaliações e reavaliações instituídas ao longo do período até o desfecho (CASTRO; POMPILIO, 2015).

Neste sentido têm-se aplicado os indicadores de qualidade da terapia nutricional pela facilidade em identificar as não conformidades e a possibilidade de sugestão de medidas corretivas que impactam positivamente na evolução do paciente após sua aplicação (ROSA et al., 2018).

5 | CONCLUSÃO

Observou-se que os indicadores propostos para análise estiveram em concordância com as metas propostas em ambas as fases, sendo eles relacionados às complicações mecânicas de obstrução de sonda e saída inadvertida de sonda.

A implementação de protocolos clínicos em nutrição mostrou-se de grande valia para a rotina do serviço de nutrição e para uma terapia nutricional mais eficaz, visto que estes impactaram positivamente na diminuição e mesmo ausência de complicações na fase analisada após utilização dos protocolos.

Vale ressaltar que esta avaliação se mostrou economicamente viável e de fácil aplicabilidade, e também que as informações aqui apresentadas devem servir de incentivo a novas pesquisas com os IQTN para minimizar as complicações relacionadas a TNE, avaliar de maneira continua o impacto do protocolo proposto e acompanhar a evolução da qualidade da terapia nutricional enteral nesta instituição hospitalar.

REFERÊNCIAS

- ABDULMASSIH, E. M. S. et al. **Evolução de pacientes com disfagia orofaríngea em ambiente hospitalar**. Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia, São Paulo, v.13, n.1, p. 55-62, Mar. 2009.
- BORGES, V. C.; BARONE, M. G.; OLIVEIRA, P. M. **Terapia nutricional enteral precoce**. In: TOLEDO, D.; CASTRO, M. Terapia nutricional em UTI. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. Cap. 11. p. 91-98.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 63, de 06 de julho de 2000**. Regulamento técnico para a terapia de nutrição enteral. Brasília, 29 jun. 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de terapia nutricional na atenção especializada hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS**. Brasília, 2016.
- CASTRO, M.; POMPILIO, E. **Protocolos de Terapia nutricional em unidades de terapia intensiva**. In: TOLEDO, D.; CASTRO, M. Terapia nutricional em UTI. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. Cap. 45. p. 375-381.
- CASTRAO, D. L. L.; FREITAS, M. M.; ZABAN, A. M. R. S. **Terapia nutricional enteral e parenteral: complicações em pacientes críticos – Uma revisão de literatura**. Comunicação em Ciências da Saúde, Brasília, n. 20, v. 1, p. 65-74, Jun. 2009.
- CUTCHMA, G. et al. **Nutrition formulas: influence on nutritional condition, clinical condition and complications in household nutrition therapy**. Nutrición clínica y dietética hospitalaria, v. 36, n. 2, p. 45-54. 2016.
- DE SOUZA, I. A. et al. **Enteral nutrition in cancer patients: differences between what is prescribed and administered**. Nutrición clínica y dietética hospitalaria, v. 38, n. 2, p. 32-38. 2018.
- GOMES, M.M.A. et al. **Implementing Quality Assessment Is Fundamental to Guarantee Optimal Nutrition Therapy**. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, Thorofare. 2019. doi: 10.1002/jpen.1600.
- GRAMLICH, L. et al. **Home Enteral Nutrition: Towards a Standard of Care**. Nutrients, v. 10, n. 8, p. 1-11. 2018.
- KOZENIECKI, M.; FRITZSHALL, R. **Enteral nutrition for adults in the hospital setting**. Nutrition in Clinical Practice, Batimore, v. 30, n. 5, p. 634-651, Oct. 2015.
- LOCHS, H., et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. e-SPEN, Clinical Nutrition, Oxford, v. 25, n. 2, p. 180-186, Apr. 2006.
- OLIVEIRA, B. A. D. S.; PONTES, E. R. J. C.; ROSA, T. C. A. Resolution of control and monitoring instrument of nutritional therapy in the intensive care unit of a university hospital. Nutrición Hospitalaria, v. 35, n. 1, p. 19-24. 2018.
- PEREIRA, S. R. M. et al. Causes for the unplanned removal of the feeding tube in intensive care. Acta Paulista de Enfermagem, v. 26, n. 4, p. 338-344. 2013.
- ROCHA, A. J. S. C. et al. CAUSAS DE INTERRUPÇÃO DE NUTRIÇÃO ENTERAL EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA. Rev Pesq Saúde, v. 18, n. 1, p. 49-53. 2017.

ROSA, T. C. A. et al. Quality indicators in nutrition therapy within the intensive care setting of a Brazilian teaching hospital. *INTERAÇÕES*, Campo Grande, v. 20, n. 3, p. 923-9324, jul./set. 2019.

ROWE, Philip. **Essential statistics for the pharmaceutical sciences**. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltda, 2007.

SANTANA, I. E. S.; MENDONÇA, S. S.; MARSHALL, N. G. **Adequação energético-proteica e fatores determinantes na oferta adequada de nutrição enteral em pacientes críticos**, *Comunicação em Ciências da Saúde*, Brasília, v. 23, n. 1, p. 47-56, Mar. 2012.

SCHLAAD, J. R. M.; SHIROMA, G. M. **Como monitorar a adequação da terapia nutricional**. In: TOLEDO, D.; CASTRO, M. *Terapia nutricional em UTI*. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. Cap. 44. p. 369-374.

STROLLO, B.P.; MCCLAVE, S.A.; MILLER, K.R. Complications of Home Enteral Nutrition: Mechanical Complications and Access Issues in the Home Setting. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 23, n. 6, p. 723-729. 2017.

TELLES, J. L. H. et al. **Nutrição enteral: complicações gastrointestinais em pacientes de uma unidade de terapia intensiva**. *Revista Científica de Enfermagem*, São Paulo, v. 5, n. 13, p. 5-11. 2015.

VASCONCELOS, M. I. L. **Nutrição enteral**. In: CUPPARI, L. *Guia de nutrição: clinica no adulto*. São Paulo: Manole, 2014. Cap 22. p. 527-562.

VEGA, A. T., et al. **Nutrición enteral, intervención segura em la Unidad de Terapia Intensiva**. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, Cidade do México, v. 22, n. 4, p. 226-235, Oct. 2008.

WAITZBERG, D. L. et al. **Indicadores de qualidade em terapia nutricional**. São Paulo: ILSI Brasil, 2008.

WAITZBERG, D. L. et al. **Indicadores de qualidade em terapia nutricional: aplicação e resultados**. São Paulo: ILSI Brasil, 2010.

IMPACTOS BIOPSISSOCIAIS DA MASTECTOMIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA

Data de aceite: 05/02/2020

Alyssa de Pinho Freire

Acadêmicos do curso de Medicina do Centro
Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Laura Fernandes Ferreira

Acadêmicos do curso de Medicina do Centro
Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

José Eduardo de Paula Hida

Acadêmicos do curso de Medicina do Centro
Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Hermon Corrêa de Sá

Acadêmicos do curso de Medicina do Centro
Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Igor Soares Souza

Acadêmicos do curso de Medicina do Centro
Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Maura Regina Guimaraes Rabelo

Docente do Centro Universitário de Patos de
Minas – UNIPAM

Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

Docente do Centro Universitário de Patos de
Minas – UNIPAM

RESUMO: Introdução: A mastectomia, procedimento usualmente adotado como medida terapêutica para o câncer de mama, pode afetar a auto percepção da mulher como tal, levando-a a um estado de fragilidade e perda de autoestima. Objetivo: identificar o

impacto biopsicossocial da mastectomia na qualidade de vida das mulheres com câncer. Metodologia: Considerou-se estudos publicados no período compreendido entre janeiro de 2009 a novembro de 2019. Encontrou-se 248 artigos, dos quais 207 não foram utilizados. Sedo assim, foram utilizados 41 artigos. Resultados e Discussão: A mastectomia pode interferir na autoestima da mulher por alterar a sua imagem corporal e no seu auto reconhecimento como tal, como consequência disso se tem uma piora na qualidade de vida e isolamento social. O diagnóstico do câncer de mama é interpretado pelas mulheres como uma patologia de mal prognóstico, causando nelas um desespero pelo medo da morte. Os sentimentos de ansiedade, medo, e baixa autoestima corroboram para uma amplificação de sentimento depressivos. Em contrapartida algumas mulheres apresentam sentimentos positivos após a mastectomia, devido ao seu caráter resolutivo para o câncer de mama. Conclusão: Como forma de amenizar os sentimentos negativos a respeito do câncer de mama e da mastectomia, o apoio social e familiar se faz necessário. Há melhores índices quanto aos impactos psicológicos naquelas mulheres que passaram por uma cirurgia conservadora e que realizaram a reconstrução da mama.

PALAVRAS- CHAVE: Impactos Psicossocial; Mastectomia; Neoplasias da Mama.

ABSTRACT: Introduction: Mastectomy, a procedure usually adopted as a therapeutic measure for breast cancer, affects women's self-perception as such, leading to a state of fragility and loss of self-esteem. **Objective:** Identify the biopsychosocial impact of mastectomy on quality of life of women with cancer. **Methodology:** We considered studies published from January 2009 to November 2019. There were 248 articles, of which 207 were not used. Thus, 41 articles were used. **Results and Discussion:** Mastectomy interferes with women's self-esteem by altering their body image and self-recognition as such, as a result of this, there is a worsening in quality of life and social isolation. The diagnosis of breast cancer is interpreted by women as a pathology of poor prognosis, causing them a desperation for the fear of death. Feelings of anxiety, fear, and low self-esteem corroborate a depressive feeling amplification. In contrast, some women have positive feelings after mastectomy due to its resolute character for breast cancer. **Conclusion:** As a way to alleviate the negative feelings about breast cancer and mastectomy, social and family support is necessary. There are better rates of psychological impact on women who underwent conservative surgery and who underwent breast reconstruction.

KEYWORDS: Breast Neoplasms; Mastectomy; Psychosocial Impact.

1 | INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma doença causada pela multiplicação desordenada de células da mama, de modo a gerar células anormais por falta de controle do seu ciclo celular, formando um tumor. É o tipo de doença mais comum entre as mulheres no mundo e no Brasil, depois do câncer de pele não melanoma, correspondendo cerca de 30% dos casos novos a cada ano. A patologia possui tratamento, e o Ministério da Saúde oferece atendimento por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (INCA, 2019).

O SUS oferece todos os tipos de cirurgia, como mastectomias, cirurgias conservadoras e reconstrução mamária, além de radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia e tratamento com anticorpos, com direito de submeter-se ao primeiro tratamento no SUS, no prazo de até 60 dias a partir do dia em que for firmado o diagnóstico conforme a lei nº 12.732/12 (BRASIL, 2019).

O diagnóstico do câncer de mama, em si, já afeta o psicológico feminino, desencadeando surpresa, tensão, tristeza, aceitação e ou força (MENEZES; SCHULZ; PERES, 2012). A mastectomia, procedimento em foco neste trabalho, afeta autopercepção da mulher como tal, levando-a a um estado de fragilidade e constrangimento decorrente do procedimento cirúrgico. O medo da recorrência

causa uma intensificação dos sentimentos de angústia e ansiedade (VALE et al., 2017).

O sentimento de ansiedade, que é inevitável, faz com que a paciente estabeleça um vínculo de confiança com o médico que a está acompanhando, tornando-o uma peça chave não apenas no processo de cura física, mas também em seu bem-estar psicológico (MONTEIRO; MANGILLI, 2015).

Devido à alta prevalência de consequências biopsicossociais oriundas da mastectomia, é importante que os profissionais da área da saúde estejam preparados para todas as repercussões decorrentes do tema. Diante do exposto e com o propósito de aprofundar mais no tema, o objetivo deste estudo é identificar o impacto biopsicossocial da mastectomia na qualidade de vida das mulheres com câncer.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, método que reúne, avalia e sintetiza resultados de pesquisa sobre temática específica. As etapas percorridas na elaboração do estudo foram: elaboração da questão da pesquisa, amostragem ou busca na literatura dos estudos primários, extração de dados, avaliação dos estudos primários incluídos, interpretação dos resultados, apresentação da revisão.

Para a elaboração da questão da pesquisa da revisão integrativa, foi utilizada a estratégia PICO (acrônimo para *patient, intervention, comparison, outcomes*). O uso dessa possibilita identificar palavras-chave, as quais auxiliam na localização de estudos relevantes sobre o tema. Dessa forma, a questão da pesquisa foi: Quais são os impactos biopsicossociais da mastectomia em mulheres com câncer de mama? Nela, o (P) consiste nas mulheres com câncer de mama, o (I) mastectomia e o (O) os impactos biopsicossociais.

Foram selecionados artigos dos bancos de dados da SCIELO, BIREME, MEDLINE e EBSCO. A busca foi realizada com os seguintes descritores: “mastectomia”; “psicológico”; “biopsicossocial”; “câncer de mama”. Considerou-se estudos publicados no período compreendido entre janeiro de 2009 a novembro de 2019.

Encontrou-se 248 artigos, dos quais foram lidos os títulos e resumos publicados. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, em inglês, português ou espanhol que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, sendo excluídos aqueles que não abordassem de forma conjunta o câncer de mama e a mastectomia. Após leitura criteriosa das publicações, 207 artigos não foram utilizados. Dessa forma, 41 artigos foram utilizados e analisados no presente estudo.

3 | RESULTADOS

A investigação da produção bibliográfica a respeito da influência biopsicossocial da mastectomia em mulheres com câncer de mama ocorreu a partir das bases de dados da SCIELO, BIREME, MEDLINE e EBSCO. Nelas foram encontradas 41 publicações que se enquadravam nos critérios de inclusão estabelecidos. As evidências expressas nos artigos incluídos na revisão encontram-se em resumo na **Figura 1** e no **Quadro 1**.

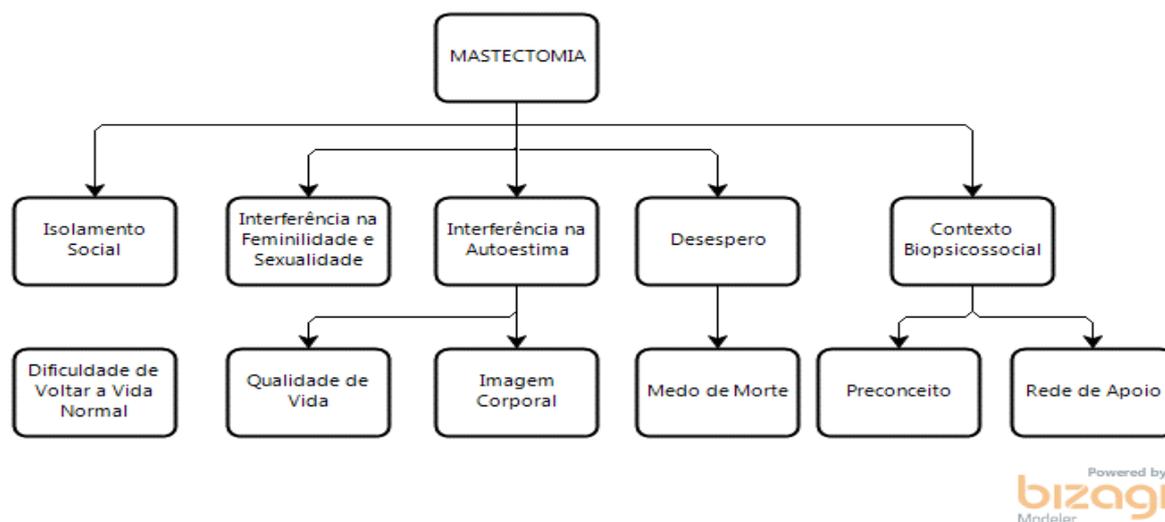


Figura 1- Resumo da influência biopsicossocial da mastectomia em mulheres com câncer de mama

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Estudo	Método	Objetivos	Principais Achados
LORENZ; LOHMANN; PISSAIA, 2019.	Revisão Integrativa de Literatura.	Realizar o levantamento de informações dos sentimentos que têm sido relatadas em artigos publicados no meio científico, sobre os impactos da mastectomia em mulheres diagnosticadas com câncer de mama em relação à autoimagem.	Tanto a perda da mama quanto a cicatriz oriunda da mastectomia provocam estranhamento, tristeza, choro, ansiedade, dor e diminuição da autoestima, acarretando uma imagem corporal negativa e causando para a mulher o sentimento de vergonha e constrangimento, tanto ao olhar-se no espelho, comparando-se à outras mulheres, quanto ao estar nua diante do parceiro. Ambas as situações podem agravar ainda mais o adoecimento da mulher.

URIO et al., 2019.	Pesquisa descritiva, exploratória, de abordagem qualitativa.	Conhecer os sentimentos das mulheres antes do diagnóstico de câncer de mama e a necessidade de mastectomia, identificando sua rede de apoio no enfrentamento da doença.	Os sentimentos sobre o diagnóstico do câncer variam entre o desespero, o medo da morte e o esforço para superar. Quanto ao sentimento na experiência da mastectomia, surgiram tremores, pensamentos negativos, a compreensão da necessidade de remover a mama e a resiliência. As redes de apoio foram evidenciadas por familiares, amigos e fé.
ALVES; GOMES; NASCIMENTO, 2017.	Pesquisa exploratória com abordagem descritiva.	Investigar sobre as vivências do luto simbólico em mulheres mastectomizadas e as interveniências psicossociais decorrentes desta nova condição.	O modo de lidar o luto simbólico gerado pela mastectomia e as vivências psicossociais, estão relacionadas à personalidade, ao meio e a fase em que cada mulher encontra-se na vida, levando em conta idade, estado civil e filhos. Nesses casos, o apoio familiar é de extrema importância.
FERNANDES; CAVALCANTE, 2017	Relato de experiência.	Contribuir com a desmistificação da cirurgia de mastectomia diante do quadro de câncer de mama.	A mastectomia gera impactos sociais e simbólicos no autoconceito das mulheres e nas representações sociais de feminilidade e maternidade. Estas questões se relacionam diretamente com o sofrimento vivido por elas cotidianamente.
OLIVEIRA; SILVA; PRAZERES, 2017.	Estimar o impacto do câncer de mama e da mastectomia na sexualidade feminina.	Estudo descritivo, exploratório, de abordagem qualitativa, realizado com 12 mulheres mastectomizadas.	Percebeu-se inúmeras situações e alterações provocadas pelo câncer e pela mastectomia na vida da mulher, principalmente em relação a sua sexualidade, feminilidade e imagem corporal. Descritores: Mastectomia; sexualidade; mulheres; autoimagem; percepção.
RODRIGUES et al., 2017.	Revisão de Literatura.	Tecer considerações em relação ao papel do acompanhamento psicológico em pacientes submetidas a procedimentos de mastectomia.	O psicólogo deve abordar os contextos e relações nas quais a paciente está inserida e seus comportamentos “desajustados”, em decorrência dos efeitos da mastectomia. São observados isolamento social, abandono de atividades sociais e de lazer, dificuldade de comunicar as pessoas com quem convive sobre seu estado de saúde.

VALE; DIAS; MIRANDA, 2017.	Pesquisa qualitativa: entrevista individual, semiestruturada, em duas participantes que passaram por tal procedimento.	Fazer considerações sobre a repercussão da mastectomia no psiquismo da mulher entre o diagnóstico e a vida pós-cirúrgica e verificar as consequências do adoecimento a fim de contribuir de forma significativa para o seu bem-estar físico, social e psicológico.	As repercussões psicológicas variam de acordo com a fase do adoecimento e da subjetividade de cada participante. Extrair a mama em decorrência de uma enfermidade crônica acarreta na morte da feminilidade, por o seio ser o órgão associado ao prazer e à vida, além de possuir poder simbólico cultural e social.
ALVES, 2016.	Pesquisa bibliográfica	Compreender o câncer de mama e suas implicações biopsicossociais na vida da mulher.	A mastectomia pode acarretar alterações na imagem corporal, nas relações familiar e sociais, até mesmo no relacionamento conjugal e na sexualidade da mulher. Identificou repercussões da mastectomia que acarretam em vários tipos de enfrentamento, variando do contexto em que a mulher se encontra, envolvendo implicações na vida diária.
AZEVEDO et. al., 2016	Pesquisa exploratória, descritiva, qualitativa, realizada em 16 mulheres com câncer de mama.	Analisar as transformações que ocorrem no âmbito biopsicossocial em mulheres após se submeterem à mastectomia devido ao câncer de mama.	Notaram-se transformações negativas físicas, psicológicas e sociais com a mastectomia. Além disso, sentimentos de negatividade relacionados ao medo do tratamento e da morte, de autoestima deficiente dificultando a vivência da sexualidade. Preconceito social foi relatado.
DIAS; VIEIRA; RODRIGUES, 2016.	Pesquisa descritiva qualitativa: técnica de grupo focal para a identificação de questões e sentimentos dos profissionais de saúde ante ao procedimento de mastectomia.	Analisar a percepção do profissional de saúde diante dos cenários de pacientes com câncer de mama e indicação de mastectomia.	A atuação do profissional de saúde diante da mastectomia se torna mais exigente e desgastante, com sujeições a adversidade do tratamento e, não raras vezes, ao falecimento da paciente. Diante do diagnóstico de uma doença crônica, também enfrentam uma série de tensões excessivas que interferem nas relações dentro da unidade, o que contribui para o cansaço no processo do tratamento e a não aceitação por parte da paciente e de seus familiares.
FARIA et al., 2016.	Pesquisa exploratória, transversal, com metodologia quantitativa.	Identificar os domínios da qualidade de vida mais influenciados pelo tratamento do câncer de mama e possibilidades de ajustamento psicossocial pós-mastectomia.	Apresentou correlação entre o nível socioeconômico e bem-estar funcional, mais evidente naqueles com boa qualidade de vida. Indicando interação no seu contexto sócio familiar e o processo adaptativo após a mastectomia, sendo indicadores importantes do ajustamento psicossocial e da qualidade de vida.

<p>PEREIRA; BRAGA, 2016.</p>	<p>Levantamento bibliográfico e pesquisa de campo: entrevista semiestruturada, em quatro participantes que estavam em tratamento oncológico em clínica particular de Salvador - BA.</p>	<p>Abordar questões referentes às estratégias de enfrentamento utilizadas no processo de adoecimento e a percepção das pacientes sobre sua autoimagem pré e pós cirúrgica; identificar impactos psicológicos, físicos e sociais causados pela cirurgia e pelo tratamento quimioterápico; avaliar as percepções referentes à temática da morte e às dimensões do medo que este tema desperta.</p>	<p>O diagnóstico de câncer gera reflexões sobre o sentido da vida e o medo da morte, para as mulheres acometidas. A estética não diz respeito apenas ao que é belo, mas se refere à identificação com o feminino. Observou-se também que a crença em Deus é algo que possibilita e potencializa o estabelecimento da confiança no tratamento e na possibilidade de cura, e que a atuação da equipe multidisciplinar de assistência pode otimizar o tratamento quando essa trabalha de forma humanizada.</p>
<p>RIBEIRO et al., 2016.</p>	<p>Revisão bibliográfica.</p>	<p>Identificar as ações utilizadas pela equipe de enfermagem frente a pacientes mastectomizadas propensas ao linfedema, a fim de minimizar os riscos.</p>	<p>Identificaram-se ações positivas na recuperação da mastectomia, com foco no papel da enfermagem relacionado ao estímulo do autocuidado, referindo-se principalmente a exercícios físicos, automassagem, cuidados com a pele e incentivo a participação familiar no tratamento.</p>
<p>ROCHA et al., 2016.</p>	<p>Pesquisa descritiva qualitativa, com 14 mulheres submetidas à mastectomia total em Montes Claros/ MG.</p>	<p>Descrever os reflexos da mastectomia sobre a sexualidade das mulheres atendidas no Programa Saúde da Mulher.</p>	<p>Mulheres que passaram pela mastectomia vivenciaram sentimentos como desespero, tristeza e perda diante da descoberta do câncer de mama. Algumas conseguiram construir uma nova definição de mulher, considerando-se guerreiras após os procedimentos a que foram submetidas. Outras apresentaram relatos de inferioridade, chateação em relação à mutilação e à perda da mama.</p>
<p>ALMEIDA et al., 2015.</p>	<p>Pesquisa qualitativa com abordagem fenomenológica, fundamentada no referencial heideggeriano.</p>	<p>Compreender a vivência da mulher jovem diagnosticada com câncer de mama e mastectomizada.</p>	<p>A confirmação do câncer pode modificar sentimentos e emoções vivenciados pela mulher. Ao descobrir-se com câncer, ela vivencia a surpresa e dureza do diagnóstico, pois ao detectar o nódulo a jovem não associa a um possível diagnóstico tão grave como o câncer, isso porque não acredita ou desconhece a possibilidade do surgimento do câncer de mama durante a juventude.</p>

FARIAS et al., 2015.	Relato de experiência.	Relatar as vivências de monitores do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde), “Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência” em relação às estratégias de cuidado na reabilitação física e psicológica em um grupo de mulheres mastectomizadas.	As percepções das monitoras sobre a vivência em um grupo de mulheres mastectomizadas diante da reabilitação física e psicológica foram benéficas. As atividades vivenciadas contribuíram para compreensão a importância de o SUS torná-las acessíveis para as pessoas que enfrentam uma grande barreira em sua vida, um apoio resultante da atuação de uma equipe multiprofissional.
IBIAPINA et al., 2015.	Pesquisa com abordagem qualitativa, realizada por meio da técnica da entrevista semi-estruturada com 8 mulheres que fizeram mastectomia.	Descrever os sentimentos e reações emocionais da mulher após a mastectomia, identificar as expectativas da mulher no pós-operatório e discutir as possibilidades de atuação do enfermeiro junto a essa mulher.	Os resultados apontaram diferentes resultados: aceitação, sentimento de comprometimento da autoimagem, o preconceito e a sexualidade vividos pelas mulheres pós-mastectomizadas.
MONTEIRO; MANGILLI, 2015.	Revisão de Literatura seguida por pesquisa de campo.	Identificar os pensamentos e os sentimentos de mulheres que passaram pelo câncer de mama e conseqüentemente fizeram a mastectomia radical.	Percebeu-se que as mulheres que fizeram a mastectomia há mais tempo sentiram mais medo da doença. Aquelas que fizeram a cirurgia há pouco tempo não expressaram medo algum. As que tem filhos sentem mais medo da morte, do que a que não tem. Os pensamentos que deram origem e esses sentimentos estavam associados a reaparecimento da doença durante o tratamento ocasionando também sentimentos ambivalentes de vida e morte.
CAPOROSSO et al., 2014.	Pesquisa de Campo com aplicação de escalas e entrevistas semiestruturadas.	Verificar a incidência de transtorno de estresse pós-traumático em mulheres mastectomizadas.	Mais da metade das mulheres alegou não se preocupar com a aparência física (60%), devido à mastectomia, colocando primeiramente a preocupação com a cura, seguida da estética e por último a possibilidade de interferência no relacionamento com o marido.
HECK; ANDRADE; CINTRA, 2014.	Entrevistas semiestruturadas em 6 mulheres com o diagnóstico do câncer de mama e que realizaram tratamento de neoplasia mamária submetendo-se à mastectomia preventiva.	Analisar psicanaliticamente a relação entre a feminilidade, estética e a experiência corporal das mulheres, identificando a interferência deste processo nos papéis sociais, e compreendendo assim o sofrimento decorrente da mastectomia.	A proposta cirúrgica provocou medo e ansiedade diante dos padrões estéticos postulados na contemporaneidade, já que o procedimento propiciou modificações na vida social e pessoal da paciente, produzindo alterações na autoimagem e autoestima, influências na vivência da feminilidade e sentimentos de valor e papel diminuído.

GUIMARÃES et al., 2014.	Pesquisa exploratória, quantitativa, desenvolvida no Nordeste do Brasil.	Identificar os sinais e sintomas e os efeitos psicológicos que envolvem a qualidade de vida das mulheres, pós-mastectomia.	A qualidade de vida das mulheres mastectomizadas foi considerada positiva, relacionado aos sinais e sintomas da doença e intermediária no aspecto psicológico. A escala do estado de ânimo negativo demonstrou que o menor incômodo foi referente ao se sentirem desesperadas e sem a mama.
NASCIMENTO et al., 2014.	Pesquisa descritiva e de campo com abordagem qualitativa.	Identificar os sentimentos frente ao diagnóstico de câncer e a mastectomia e as fontes de apoio emocional.	Frente ao diagnóstico de câncer, a mulher apresenta diversos sentimentos negativos como preocupação e medo, sendo necessárias estratégias viáveis e variadas que favoreçam à mulher o enfrentamento do câncer e a mastectomia.
PRATES et al., 2014.	Revisão de Literatura.	Levantar dados científicos sobre indicadores de insatisfação relacionados à imagem corporal de mulheres com mastectomia.	Na avaliação pós-operatória, as mulheres mastectomizadas apresentaram níveis mais elevados de estresse em relação à imagem corporal e relataram a insatisfação com a aparência de suas mamas. Os indicadores de insatisfação relacionados à imagem corporal em pacientes submetidas à mastectomia são: vergonha de não terem uma mama, insatisfação com a sua aparência física, estresse, baixa autoconfiança, além de se sentirem menos atraentes sexualmente.
RIBEIRO et al., 2014.	Pesquisa-ação de natureza qualitativa, do tipo exploratório-descritivo.	Realizar um grupo de autoajuda às mulheres mastectomizadas atendidas em um Centro de Saúde da Família (CSF), Sobral, Ceará.	Os seios são uma parte do corpo que representam a identidade feminina da mulher. Mas, perante o cancro e a necessidade de se proceder a uma mastectomia, a dor física e principalmente as psicológicas tomam conta da mulher que se vê perdendo uma parte de si e da sua identidade e essência enquanto mulher.
SOUZA, 2014.	Revisão narrativa	Descrever os aspectos psicossociais resultantes do câncer de mama e relatar as modificações no cotidiano de mulheres acometidas pelo câncer de mama.	Foi evidenciado que os problemas na autoimagem favorecem a modificações na qualidade de vida, o que é representado pela deficiência no desenvolvimento de funções do dia a dia anteriormente realizadas.

BEZERRA et al., 2013.	Estudo transversal	Avaliar a qualidade de vida de mulheres tratadas cirurgicamente de câncer de mama no Hospital de Referência Estadual em Oncologia de São Luís (MA).	Verificou-se relação significativa entre o tempo de cirurgia e os domínios Físico, Emocional e Funcional. A qualidade de vida encontrada foi consideravelmente boa, mas influenciada de forma negativa pela cirurgia não conservadora, pelo menor tempo desde a cirurgia e pelas terapias adjuvantes.
CASTELLO, 2013.	Estudo transversal, observacional-descriptivo e quase-experimental, com a amostra total constituída por 90 mulheres, subdivididas em três grupos.	Avaliar o impacto da mastectomia na intimidade de mulheres submetidas a mastectomia.	A mastectomia radical é um fator independente de risco que afeta profundamente a qualidade de vida pessoal, familiar, emocional, social e psicossocial das doentes, interferindo de forma negativa na esfera da intimidade dessas mulheres.
PÉREZ-SAN-GREGORIO et al., 2013.	Pesquisa exploratória com quatro grupos: mulheres submetidas a transplante de órgãos, mastectomia para câncer de mama, reconstrução mamária e população geral.	Determinar diferenças biopsicossociais entre três grupos de pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas relacionadas à manipulação corporal, além de avaliar a significância clínica desses resultados versus valores de referência.	As mulheres submetidas à mastectomia apresentaram a maior sintomatologia ansioso-depressiva e comprometimento da qualidade de vida em comparação com os demais grupos, além de apresentarem a deterioração clinicamente mais significativa na maioria das dimensões (grandes tamanhos de efeito).
PINHEIRO, 2013.	Revisão de Literatura.	Revisar a literatura quanto aos principais transtornos psicológicos que afetam a qualidade de vida de mulheres mastectomizadas e descrever as repercussões físicas e emocionais decorrentes da mastectomia na vida cotidiana dessas mulheres.	Depressão e ansiedade, associados à alteração da imagem corporal alteram a qualidade de vida da mulher mastectomizada. Problemas relativos à sexualidade também foram encontrados, assim como insegurança na retomada de suas atividades físicas, dificuldades de adaptação social, medo da recorrência da doença, dor crônica e dificuldades financeiras. Mulheres submetidas à mastectomia profilática possuem melhor qualidade de vida, assim como as que possuem indicação para reconstrução mamária.
ROCHA; ALMEIDA; RIBEIRO, 2013.	Revisão de Literatura.	Abordar questões em torno da feminilidade, enfocando o seio como um de seus símbolos principais.	O modo de lidar com o câncer de mama entre as pacientes é peculiar, justamente pela relação que cada uma tem com a doença. O tratamento se dá também por influência do contexto social e familiar. A família desenvolve um papel de suporte psicossocial importantíssimo no tratamento, contribuindo para o enfrentamento da doença.

ALMEIDA et al., 2012.	Revisão dos artigos	Abordar a imagem corporal no câncer de mama.	O estudo relata que o adoecimento por câncer da mama acaba por fragilizar a imagem corporal da mulher assistida e que os impactos variam de acordo com o tipo de procedimento cirúrgico escolhido, os tratamentos complementares adotados e a rede de apoio que cerca a paciente.
DA SILVA et al., 2012.	Pesquisa descritiva-exploratória com o uso da Teoria das Representações Sociais.	Caracterizar as representações sociais de mulheres mastectomizadas sobre o câncer de mama.	As mulheres pós mastectomia ficam constrangidas diante de seu corpo alterado. E o fato de não olhar para uma parte de seu corpo, não tocar e até mesmo esconder, provoca mudanças no estilo de vida, assim como, no envolvimento social com o medo da rejeição ou a reação dos outros.
FARIAS et al., 2012.	Pesquisa descritiva com abordagem qualitativa, sendo entrevistadas 15 mulheres.	Conhecer as mudanças biopsicossociais e espirituais ocorridas no cotidiano de mulheres mastectomizadas.	Notou-se a importância da mama na vida das mulheres, uma vez que ela representa a feminilidade e maternidade da mulher.
LUFIEGO, 2012.	Pesquisa longitudinal, observacional e descritiva, com avaliação psicológica de 30 mulheres mastectomizadas submetidas à reconstrução mamária.	Avaliar os sentimentos despertados em mulheres mastectomizadas submetidas à reconstrução mamária, quanto a presença de sintomas depressivos, ansiedade, desesperança e autoestima.	Constatou-se que o nível de depressão, ansiedade e desesperança diminuíram após o procedimento de reconstrução mamária. A cirurgia de reconstrução mamária tem um impacto positivo na qualidade de vida das pacientes mastectomizadas.
MAJEWSKI et al., 2012.	Ensaio clínico randomizado	Identificar situações potencialmente difíceis da vida diária e auxiliar no planejamento de ações de promoção da saúde de mulheres que passaram por cirurgia para câncer de mama.	Apontam para maiores impactos negativos na qualidade de vida em mulheres mastectomizadas. Outros estudos não evidenciam diferenças na qualidade de vida entre os grupos que passaram pelos dois tipos de intervenção disponíveis.
MISTURA; CARVALHO; SANTOS, 2011.	Pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa.	Identificar como as mulheres mastectomizadas enfrentam o câncer e o tratamento quimioterápico.	Foram apontados sentimentos vivenciados pelas mulheres mastectomizadas como: depressão, angústia, tristeza e ansiedade. Dentre os dispositivos acionados para lidar com o problema, encontram-se o suporte religioso e familiar.

MOURA et al., 2010.	Pesquisa qualitativa descritiva, com entrevistas de 13 mulheres.	Descrever os sentimentos das mulheres sobre o câncer de mama e discutir as mudanças ocorridas na vida da mulher após o câncer de mama.	Na análise das pacientes entrevistadas, observaram-se três categorias: sentimentos negativos gerados pela observação física após a cirurgia; sentimentos positivos gerados pelo conforto espiritual; e sentimentos ocasionados pela falta de apoio e atenção dos profissionais durante a assistência.
OLIVEIRA; MORAIS; SARIAN, 2010.	Pesquisa de campo feita com dois grupos.	Avaliar prospectivamente os efeitos da reconstrução mamária imediata sobre a qualidade de vida de mulheres mastectomizadas.	Quando a mastectomia é procedida de reconstrução mamária, a qualidade de vida física, social e relacionada ao meio ambiente não é afetada. A reconstrução mamária imediata é benéfica para aspectos psicológicos da qualidade de vida, sem afetar a funcionalidade física da mulher.
SILVA et al., 2010.	Pesquisa qualitativa segundo o referencial da Teoria das Representações Sociais.	Identificar as representações sociais de mulheres mastectomizadas sobre a mama e analisar as implicações dessas representações sociais no autocuidado.	A mastectomia tem forte repercussão na feminilidade da mulher, levando-a a vivenciar consequências emocionais, físicas e sociais, relacionadas à imagem corporal. A mulher passa a ver seu corpo fora dos padrões de beleza, e sente envergonha diante da sociedade.
AMARAL et al., 2009.	Estudo clínico transversal, com amostragem constituída por meio de técnica não probabilística.	Investigar a qualidade de vida em mulheres mastectomizadas sem reconstrução de mama.	A mastectomia pode ocasionar sofrimento, depressão, ansiedade e recusa do olhar para uma nova realidade que traz corporalmente a falta de um simbólico que traduz a feminilidade, a sexualidade, a maternidade e o prazer.
SKRZYPULEC et al., 2009.	Pesquisa abrangeu 494 mulheres, divididas em grupos onde o de pesquisa consistiu em mulheres após mastectomia radical, e o grupo controle consistiu em pacientes após mastectomia parcial.	Identificar os problemas das mulheres após mastectomia total e mastectomia parcial em relação a vários fatores e intensidade de desconforto que afetam a qualidade de vida.	A intensidade do estresse pós-traumático foi um fator importante que afetou o nível de depressão e ansiedade em mulheres mastectomizadas. Essa correlação parece ser estatisticamente alta no grupo de mulheres após a mastectomia total.

Quadro 1- Influência biopsicossocial da mastectomia em mulheres com câncer de mama

4 | DISCUSSÃO

Na vivência da mulher jovem diagnosticada com câncer de mama foram obtidas três categorias temáticas: Vivência da descoberta, do tratamento e da superação do câncer. Nesse sentido, revela-se permeado de angústia e perplexidade diante do

estado de viver com câncer de mama, por elas desconhcerem um diagnóstico tão assombroso e lidarem com a possível morte (ALMEIDA, 2015; MONTEIRO, 2015). Como a doença é potencialmente letal, traz perda do corpo saudável e o controle da própria vida, levando a quadros de depressão e ansiedade, além do desgaste da sua auto-imagem (PINHEIRO, 2013; HECK, 2014; CASTELLO, 2013; PÉREZ SAN GREGORIO, 2013; SKRZYPULE, 2009).

A mastectomia exerce grande influência na sexualidade e feminilidade da mulher, visto que a mama representa o órgão associado a essência feminina, além de ser uma fonte de prazer. A sexualidade engloba uma série de fatores como desejo, autoimagem, sensualidade, sensação de bem-estar perante si mesma, aceitação de seu próprio corpo e identidade como mulher. Sendo assim, a cirurgia configura uma perda na identidade feminina, a qual passa a se sentir inferiorizada e com mais sentimentos depressivos (FERNANDES, CAVALCANTE, 2017; VALE, DIAS, MIRANDA, 2017; ALVES, 2016; AZEVEDO et al., 2016; IBIAPINA et al., 2015; HECK, ANDRADE, CINTRA, 2014; RIBEIRO et al., 2014; PINHEIRO, 2013; FARIAS et al., 2012; SILVA et al., 2010; HECK, ANDRADE, CINTRA, 2014; IBIAPINA et al., 2015; PÉREZ-SAN-GREGORIO et al., 2013; OLIVEIRA, SILVA, PRAZERES, 2017).

Em contrapartida, Rocha et al., (2016) afirma que podem ocorrer situações em que a mastectomia não gera impactos negativos na sexualidade e feminilidade da paciente. Estudos constataram que algumas mulheres pós-mastectomizadas constroem uma definição reconfigurada do que é ser mulher, de modo que a cirurgia de retirada das mamas represente uma nova forma de olhar para si mesma.

Outro ponto de grande relevância diz respeito a maternidade da mulher. Em casos de câncer bilateral nas mamas, a mastectomia de ambos os seios, representa a impossibilidade de amamentação de seus filhos, o que contribui para a presença de sentimentos negativos sobre sua imagem, porquanto que a amamentação representa uma forma de demonstrar a feminilidade e cuidado materno (FERNANDES, CAVALCANTE, 2017; FARIAS et al., 2012; AMARAL et al., 2009).

Dessa forma, há um reconhecimento das mudanças ocorridas no contexto biopsicossocial da mulher mastectomizada, com vistas a potencialmente sentimentos negativos, com aspectos físicos, psicológicos e sociais (AZEVEDO, 2016; NASCIMENTO, 2014). Diante da necessidade de realizar a mastectomia, as mulheres sentem medo e ansiedade devido aos padrões estéticos postulados na atualidade, assim, é notória a modificação na vida social e pessoal da paciente (HECK, ANDRADE, CINTRA, 2014; IBIAPINA et al., 2015; PÉREZ-SAN-GREGORIO et al., 2013). Em decorrência disso, Souza (2014); Pérez-San-Gregório et al. (2013) e Pinheiro (2013) afirmam que foram evidenciadas modificações na qualidade de vida e decaimento no desenvolvimento das atividades do dia a dia realizadas por

essas mulheres.

Bezerra et al., (2013) verificou a relação significativa entre o tempo de cirurgia e os domínios Físico, Emocional e Funcional. A qualidade de vida encontrada foi consideravelmente boa, mas influenciada de forma negativa pela cirurgia não conservadora, pelo menor tempo desde a cirurgia e pelas terapias adjuvantes. Estudos de Almeida et al., (2012) concordam com essa perspectiva e afirmam que a fragilização da imagem corporal da mulher depende de qual tipo de cirurgia ela será submetida, além do tratamento complementar e da rede de apoio da paciente.

Segundo Castello (2013), a mastectomia radical é um fator independente de risco que afeta profundamente a qualidade de vida pessoal, familiar, emocional, social e psicosssexual das doentes, interferindo de forma negativa na esfera da intimidade destas mulheres. Guimarães et al., (2014) vê a perspectiva de um ponto diferente e afirma que a qualidade de vida das mulheres mastectomizadas foi considerada positiva, relacionado aos sinais e sintomas da doença e intermediária no aspecto psicológico. A escala do estado de ânimo negativo demonstrou que o menor incômodo foi referente ao se sentirem desesperadas e sem a mama, como uma espécie de proteção contra o impacto psicológico da doença.

De acordo com Prates et al., (2014), na avaliação pós-operatória, as mulheres apresentaram níveis elevados de estresse e insatisfação com a aparência de suas mamas, além do sentimento de ser menos atraentes. Lorenz; Lohmann; Pissaia (2019) afirmam que a presença da cicatriz é uma das desencadeadoras dos sentimentos de estranheza, tristeza, dor, vergonha ao se olhar no espelho e constrangimento perto do parceiro, acarretando uma imagem corporal negativa e podendo agravar ainda mais o adoecimento. Em contrapartida, no estudo de Caporossi et al. (2014) foi constatado que 60% das mulheres disseram não se preocupar com a aparência física, colocando em primeiro lugar a preocupação com a cura.

Diante do sentimento de negatividade perante as transformações físicas, psicológicas e sociais decorrente da mastectomia, Azevedo et al., (2016) relata alterações na vivência sexual e o preconceito social. Também foram encontrados problemas relativos ao medo de recidiva e dificuldade na adaptação social por Pinheiro (2013).

Uma revisão de literatura de Silva; Silva (2017) mostrou que é possível promover a saúde de pacientes oncológicos por meio da estética, principalmente em indivíduos com câncer da mama que passaram pela mastectomia. Isso porque, as alternativas terapêuticas adotadas pela estética favorecem a reabilitação emocional e física dessas. Segundo Pereira; Braga (2016), a estética se relaciona não apenas à beleza, mas à identificação do feminino.

Dessa forma, mulheres que passaram pela reconstrução mamária apresentam mais amor próprio e melhor qualidade de vida que aquelas que realizaram apenas

mastectomia (PINHEIRO, 2013; LUFIEGO, 2012), além de menores alterações psicológicas (LUFIEGO, 2012).

Estudos de Oliveira; Morais; Sarian (2010) mostram que, quando a mastectomia é procedida de reconstrução mamária, a qualidade de vida física, social e relacionada ao meio ambiente não são sequer afetadas. A reconstrução mamária imediata é benéfica para aspectos psicológicos da qualidade de vida, sem afetar a funcionalidade física da mulher.

A conscientização cognitiva e emocional da mulher mastectomizada, segundo Alves (2016); Farais (2016) e Caporossi (2014) advém em um período de luto diante da perda das mamas, decorrendo em angustias e medos que não reduzem após a retirada do tumor. Nesse contexto, a primeira dificuldade relatada pelas mulheres foi a sua aceitação em relação a mudança do seu corpo, o que afeta a sua autoimagem devido ao choque cultural acerca do padrão de beleza já pré-estabelecido, provocando reflexos na sua vida e na das pessoas que estão a sua volta, como familiares e cônjuge. Assim, Souza (2014) e Mistura (2011) afirmam que a busca pela religião é uma das melhores formas encontradas pelas mulheres para atenuar os impactos do câncer de mama, isto é, facilita o processo de aceitação da doença.

As consequências na saúde das pacientes que passaram por cirurgia do câncer de mama são essenciais, o que embasa a importância de se possibilitar um suporte adequado a essas mulheres, sendo o apoio de um psicólogo uma alternativa eficiente para atenuar essas repercussões. Além disso, o círculo de convivência tem papel importante na recuperação da saúde dessas mulheres, formando, assim, uma rede de apoio social (RODRIGUES, 2017; DA SILVA, 2012; URIO, 2019).

O isolamento do círculo social e o abandono de práticas sociais e de lazer são ações recorrentes por essas mulheres, sendo necessário a identificação e o manejo mais ajustado, pelos profissionais competentes, para o enfrentamento dessa situação (RODRIGUES, 2017; MOURA, 2010).

Quando as mulheres mastectomizadas passam por um processo de reabilitação física e psicológica, a sua autoimagem é beneficiada, o que fundamenta a necessidade de tornar esse suporte acessível pelo SUS, por meio da atuação da equipe multiprofissional (FARIAS et al., 2015). Estudos identificaram ações positivas na recuperação da mastectomia, com foco no papel da enfermagem relacionado ao estímulo do autocuidado, referindo-se principalmente a exercícios físicos, automassagem, cuidados com a pele e incentivo a participação familiar no tratamento (RIBEIRO et al., 2016).

Redes de apoio como a família, amigos e a fé constituem um importante suporte tanto no tratamento da doença, quanto no enfrentamento da mastectomia, a qual tende a ser menos constrangedora quando se tem um amparo social e/ou

religioso (URIO et al., 2019; ROCHA, ALMEIDA, RIBEIRO, 2013).

Além do meio em que as pacientes vivem, a fase em que a mulher se encontra, levando em consideração o estado civil e presença ou não de filhos, também possui interferência no impacto da cirurgia. Mulheres casadas e que possuem filhos tendem a ter repercussões menos perturbadoras, quando comparadas a mulheres solteiras e que não têm filhos (ALVES, GOMES, NASCIMENTO, 2017; ALVES, 2016).

Outras pesquisas contataram que os cuidados de enfermagem nos períodos pré e pós-operatórios são fundamentais para um tratamento mais humanizado. No entanto, estes são escassos e com orientações pouco esclarecedoras, sendo necessário enfoque por parte da equipe com relação a sua função e cuidados prestados à mulher nessa condição (ALVES et al., 2011). Ademais, uma pesquisa mostrou uma deficiência no amparo do governo relacionado à atenção oncológica, principalmente quando vinculado às Associações de Apoio às Pessoas com Câncer (AAPC), que carecem de auxílio estrutural e financeiro (MARTINS; FARIAS; SILVA, 2016).

5 | CONCLUSÃO

As mamas são um dos símbolos da sexualidade feminina e diante da necessidade de removê-las cirurgicamente, grande parte das mulheres sentem medo e ansiedade por deixarem de fazer parte de um padrão de beleza imposto a elas. Perante isso, surgem sentimentos de depressão, perda de sensualidade, depreciação da autoimagem, perda de identidade e da capacidade de realiza as atividades de vida diárias. Além disso, a presença da cicatriz também mostrou ter um impacto negativo na autoestima da mulher mastectomizada, elas chegaram a relatar estranheza e vergonha ao olharem no espelho e ante o parceiro.

Em contrapartida, é evidente que o tipo de cirurgia realizada e a efetuação ou não de reconstrução mamária têm influência sobre a superação do luto da perda da mama. Mulheres que passaram por cirurgias mais conservadoras ou realizam a reconstrução, mostraram maior amor próprio e menores impactos psicológicos. Ademais, parte das mulheres consideram que a principal preocupação é ser curada e que a aparência física não detém tanta importância, sofrendo menos os impactos de não pertencerem aos padrões.

Concluindo, a busca pela religião, o apoio da família e amigos, e um apoio psicológico, se mostraram muito eficientes em minimizar essas repercussões negativas e facilitar o processo de aceitação. Por fim, o Sistema Único de Saúde (SUS), pode auxiliar essas mulheres por meio da atuação de uma equipe multiprofissional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, T.G, et al. Vivência da mulher jovem com câncer de mama e mastectomizada. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem** 19(3) Jul-Set 2015.
- ALMEIDA, T.R. et al. Repercussões do câncer de mama na imagem corporal da mulher: uma revisão sistemática. **Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 22 [3]: 1003-1029, 2012.
- ALVES, E.V. O câncer de mama e suas implicações biopsicossociais: estudo bibliográfico. Ministério da Educação, **Universidade Federal de Roraima**, Curso de Psicologia, 2016.
- ALVES, F.C.N.; GOMES, G.F.R; NASCIMENTO, P.I. AS VIVÊNCIAS DO LUTO SIMBÓLICO EM MULHERES MASTECTOMIZADAS: as interveniências psicossociais decorrentes desta ocorrência. **Monografia apresentada ao Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO, Lins-SP**, para graduação em Psicologia, 2017.
- ALVES, P.C et al. Cuidados de enfermagem no pré-operatório e reabilitação de mastectomia: revisão narrativa da literatura. **Rev Bras Enferm**, Brasília 2011 jul-ago; 64(4): 732-7.
- AMARAL, A.V. et al . Qualidade de vida em mulheres mastectomizadas: as marcas de uma nova identidade impressa no corpo. **Psicol. hosp.** (São Paulo), São Paulo , v. 7, n. 2, p. 36-54, jun. 2009.
- AZEVEDO, J.J, et al. As transformações biopsicossociais em mulheres mastectomizadas. **Rev enferm UFPE online**, 2016, 10.supl 1: 263-72.
- BEZERRA, K.B.et al. Qualidade de vida de mulheres tratadas de câncer de mama em uma cidade do nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 18(7):1933-1941, 2013.
- CAPOROSSI, J. A. M. et al. Mastectomia e a incidência de transtorno de estresse pós-traumático. **Psicologia, Saúde & Doenças**, 2014, 15(3), 800-815.
- Castelo FRVAVB. O Impacto da Mastectomia na Vida Íntima das Mulheres Operadas por Cancro da Mama. Tese de Doutorado. **UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR** Ciências Sociais e Humanas. Covilhã, 2013.
- DA SILVA, L. C. Câncer de mama e sofrimento psicológico: aspectos relacionados ao feminino. **Psicologia em estudo**, v. 13, n. 2, p. 231-237, 2008.
- DA SILVA, S. E. D. et al. Câncer de mama uma doença temida: representações sociais de mulheres mastectomizadas. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, 2012, 2: 451-463.
- DE MENEZES, N. N. T.; SCHULZ, V. L.; PERES, R. S. Impacto psicológico do diagnóstico do câncer de mama: um estudo a partir dos relatos de pacientes em um grupo de apoio. **Estudos de Psicologia**, v. 17, n. 2, p. 233-240, 2012.
- DIAS, S. A.; VIEIRA, C. M.T.; RODRIGUES, V.D. Desafios da mastectomia e a percepção do profissional de saúde. **Revista Multitexto**, 2016, v. 4, n. 01.
- FARIA, N.C. Ajustamento psicossocial após mastectomia - Um olhar sobre a qualidade de vida. **Psicologia, Saúde & Doenças**, 2016, 17(2), 201-213.
- Farias LMA, et al. GRUPO DE MULHERES MASTECTOMIZADAS: CONSTRUINDO ESTRATÉGIAS DE CUIDADO. **S A N A R E**, Sobral, V.14, n.02, p.91-97, jul./dez. – 2015.
- FARIAS, R.A.R. et al. Mudanças biopsicossociais e espirituais na mulher mastectomizada/ biopsychosocial-spiritual changes in mastectomized women. **Revista de Pesquisa em Saúde**, 2012.

- FERNANDES, R.L; CAVALCANTI, R.C. Resignificando a cirurgia de mastectomia e produzindo novas formas de cuidado: um relato de experiência. **GEP NEWS, Maceió**, V.1, n.4, p. 91-97, out./dez. 2017.
- GUIMARÃES, V.R, et al. Qualidade de vida: sinais, sintomas e efeitos psicológicos em mulheres mastectomizadas. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 8(5):1117-27, maio., 2014.
- HECK, A.B.V; ANDRADE, M.V.S; CINTRA, N.M. O sofrimento da mulher mastectomizada diante das demandas do contemporâneo: um olhar psicanalítico. **Trabalho de Conclusão de Curso**. LINS – SP 2014.
- IBIAPINA, R.S. et al. Aspectos psicoemocionais de mulheres pós-mastectomizadas participantes de um grupo de apoio de um hospital geral. **Revista Interdisciplinar**, 2015, 8.3: 135-142.
- LORENZ, A.S; LOHMANN, P.M; PISSAIA, L.F. Impactos da mastectomia em mulheres diagnosticadas com câncer de mama em relação à autoimagem. **Res., Soc. Dev.** 2019; 8(7):e8871099.
- LUFIEGO, C.A.F. Avaliação psicológica pré e pós-cirúrgica em pacientes mastectomizadas submetidas a procedimento reconstrutivo de mama. **Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Instituto de Geriatria e Gerontologia Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, 2012.
- MAJEWSKI, J.M. et al. Qualidade de vida em mulheres submetidas à mastectomia comparada com aquelas que se submeteram à cirurgia conservadora: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(3):707-716, 2012.
- Martins MMB, Farias MDBS, Silva IS. Sentimentos pós mastectomia em mulheres atendidas em uma associação de apoio às pessoas com câncer. **Rev. Gest. Saúde** (Brasília) Vol.07, Nº. 02, Ano 2016.p 596-07.
- MISTURA, C.; CARVALHO, M.F.A.A; SANTOS, V.E.P. Mulheres mastectomizadas: vivências frente ao câncer de mama. **Revista de Enfermagem da UFSM**, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 351 - 359, out. 2011. 2179-7692.
- MONTEIRO, I.N; MANGILLI, K.R. Pensamentos e sentimentos de mulheres que passam pela mastectomia radical. **UNISALESIANO. Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Curso de Graduação em Psicologia**. Lins- SP, 2015.
- MOURA, F.M.J.S.P, et al. Os sentimentos das mulheres pós-mastectomizadas. **Esc. Anna Nery** [online]. 2010, vol.14, n.3, pp.477-484. 1414-8145.
- NASCIMENTO, K.T.S et al. Sentimentos e fontes de apoio emocional de mulheres em pré-operatório de mastectomia em um hospital-escola. **Rev enferm UERJ**, Rio de Janeiro, 2015 jan/fev; 23(1):108-14
- OLIVEIRA, F.B.M; SANTANA, F.S; PRAZERES, A.S.B. Impacto do câncer de mama e da mastectomia na sexualidade feminina. **Rev enferm UFPE on line**. Recife, 11(Supl. 6):2533-40, jun., 2017.
- OLIVEIRA, R.R; MORAIS, S.S; SARIAN, L.O. Efeitos da reconstrução mamária imediata sobre a qualidade de vida de mulheres mastectomizadas. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2010; 32(12):602-8.
- PEREIRA, D; BRAGA, A.A.M. A mastectomia e a resignificação do corpo no feminino. · **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, Salvador. 2016;5(1): 47-64.
- PÉREZ-SAN-GREGORIO, M. A. et al. Quality of life in women following various surgeries of body manipulation: organ transplantation, mastectomy, and breast reconstruction. **Journal Of Clinical Psychology In Medical Settings**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 373–382, 2013.

PINHEIRO, A.L. TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS QUE AFETAM A QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES MASTECTOMIZADAS. **Monografia. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA Faculdade de Medicina da Bahia.** Salvador- BA. 2013.

Prates, A.C.L., et al. Indicadores de insatisfação relacionados à imagem corporal em pacientes submetidas à mastectomia. **Rev Bras Mastologia.** 2014;24(1):23-8.

RIBEIRO, A.A. et. al. AÇÕES DE ENFERMAGEM A PACIENTES MASTECTOMIZADAS ACOMETIDAS POR LINFEDEMA. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde,** 2016, p. 74-82.

RIBEIRO, I. F. A. et al. Grupo De Autoajuda com Mulheres Mastectomizadas: Trabalhando Estratégias De Educação em Saúde. **S A N A R E, Sobral,** V.13, n.1, p. 35-40, jan./jun. – 2014.

Rocha IMG, Almeida PCT, Ribeiro JFS. Seios, anseios e perdas: o corpo feminino e o câncer de mama como alvo de investimentos subjetivos. **Revista Mosaico.** 2013 Jan./Jun.; 04 (1): 05-10.

ROCHA, J. F. D. et al. Mastectomia: as cicatrizes na sexualidade feminina. **Rev. enferm. UFPE on line,** 2016, 10.5: 4255-63.

RODRIGUES, N.S et al. Importância do acompanhamento psicológico em mulher mastectomizada: Artigo de revisão. **Arq. Catarin Med.** 2017 jan-mar; 46(1): 164-172.

SILVA, N.F.C; SILVA, S.S. A IMPORTÂNCIA DA ESTÉTICA EM PACIENTES MASTECTOMIZADAS. Centro Universitário Hermínio da Silveira - Ibmr Laureate International Universities **Curso Bacharelado em Estética.** Rio de Janeiro, 2017.

SILVA, S. E. D. et al. Representações sociais de mulheres mastectomizadas e suas implicações para o autocuidado. **Revista Brasileira de Enfermagem,** 2010, 63.5: 727-734.

SKRZYPULEC, V. et al. Biopsychosocial functioning of women after mastectomy. **Journal Of Clinical Nursing,** [s. l.], v. 18, n. 4, p. 613–619, 2009.

SOUZA, N.H.A. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS RESULTANTES DO CÂNCER DE MAMA. **Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem - Atenção Psicossocial do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina,** 2014.

URIO, A. et al. O caminho do diagnóstico à reabilitação: os sentimentos e rede de apoio das mulheres que vivenciam o câncer e a mastectomia. **Rev Fun Care Online.** 2019 jul/set; 11(4):1031-1037.

VALE, C. C. S. O. et al. Câncer de mama: a repercussão da mastectomia no psiquismo da mulher. **Mental,** v. 11, n. 21, p. 527-545, 2017.

VALE, C.C.S.O; DIAS, I.C; MIRANDA, K.M. Câncer de mama: a repercussão da mastectomia no psiquismo da mulher. **Mental** - v. 11 - n. 21 - Barbacena-MG - Jul-Dez 2017 - p. 527-545.

INTEGRALIZANDO O ATENDIMENTO: ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL APLICADA A HANSENÍASE

Data de aceite: 05/02/2020

Data de Submissão: 04/11/2019

Yulle Fourny Barão

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/2219448522839867>

Natali Camposano Calças

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/2148507249248154>

Rafael Alves Mata de Oliveira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/7703112446450970>

Letícia Szulczewskis Antunes da Silva

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/2036070687437092>

Raquel Santiago Hairrman

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS

Thaís de Sousa da Silva

Associação de Auxílio e Recuperação dos
Hansenianos - Hospital São Julião
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/0818461320407749>

Andressa Alves Rodrigues

Associação de Auxílio e Recuperação dos
Hansenianos - Hospital São Julião

Campo Grande – MS

<http://lattes.cnpq.br/4588284274412979>

Luciane Perez da Costa

Associação de Auxílio e Recuperação dos
Hansenianos - Hospital São Julião
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/6373866783863721>

Maruska Dias Soares

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/2933583219738337>

RESUMO: A hanseníase, por seu amplo espectro de sinais clínicos na evolução crônica somados a uma mistura de limitação funcional, preconceito social e sofrimento humano necessita ser abordada de forma biopsicosocial. O presente trabalho tem por objetivo apresentar as últimas referências bibliográficas sobre assistência nutricional em pacientes hansenianos a fim de estimular os estabelecimentos de saúde à criação de um protocolo dietoterápico específico para esse público. Sabe-se que o estado nutricional é um dos principais moduladores da resposta imune, estando diretamente relacionado ao consumo alimentar e biodisponibilidade dos nutrientes. A oferta adequada de macro e micronutrientes melhora o prognóstico e reduz

o tempo de internação. Desta forma o protocolo de terapia nutricional para portadores de hanseníase deve basear-se na seguinte distribuição de Valor Energético Total: carboidratos, de 55% a 65%, lipídios, entre 25% e 30% e proteínas, de 10% a 15%; Ainda, deve considerar vitaminas do complexo B, vitamina C, A, D, E e K. Quanto aos minerais, a atenção deve estar voltada para: o ferro, selênio, cobre, magnésio e zinco. As fibras impedem o acúmulo de toxinas e proliferação de bactérias patogênicas, restaurando os enterócitos do intestino e melhorando a microbiota intestinal. Há necessidade de se observar a biodisponibilidade, devido à interação droga-nutriente que pode culminar em anemias, hiperglicemia e hipertensão arterial. Os achados do presente estudo evidenciam a importância dos programas de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) intra-hospitalar, melhorando a qualidade de vida desses pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Hanseníase, Assistência Nutricional, Dietoterapia

INTEGRATING CARE: NUTRITIONAL ASSISTANCE APPLIED TO HANSENIASIS

ABSTRACT: Leprosy, due to its wide spectrum of clinical signs in chronic evolution, coupled with a mixture of functional limitation, social prejudice and human suffering needs to be approached biopsychosocially. This paper aims to present the latest bibliographical references on nutritional assistance in leprosy patients in order to encourage health facilities to create a specific dietary protocol for this public. It is known that nutritional status is one of the main modulators of immune response, being directly related to food consumption and nutrient bioavailability. Adequate macro and micronutrient supply improves prognosis and reduces length of stay. Therefore, the nutritional therapy protocol for leprosy patients should be based on the following distribution of Total Energy Value: carbohydrates from 55% to 65%, lipids from 25% to 30% and proteins from 10% to 15%; Also, you should consider B vitamins, vitamin C, A, D, E and K. Regarding minerals, attention should be focused on: iron, selenium, copper, magnesium and zinc. The fibers prevent the accumulation of toxins and proliferation of pathogenic bacteria, restoring intestinal enterocytes and improving the intestinal microbiota. There is a need to observe bioavailability due to drug-nutrient interaction that can culminate in anemia, hyperglycemia and hypertension. The findings of the present study highlight the importance of in-hospital Food and Nutrition Education (EAN) programs, improving the quality of life of these patients.

KEYWORDS: Leprosy, Nutritional Assistance, Diet Therapy

1 | INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa de evolução crônica, cujo agente etiológico é o bacilo *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*), microrganismo com tropismo para os nervos periféricos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011), o

que pode resultar em deformidades e incapacidades, ocasionando ao enfermo, diminuição da capacidade laboral, restrição na participação social e problemas psicológicos (LANA et al., 2014).

Embora estabelecidos, a cura e o tratamento para a doença, estando este disponível gratuitamente à população; a hanseníase ainda permanece como um grave problema de saúde pública. Dados recentes apontam a prevalência da doença no Brasil de 1,51 casos/10 mil habitantes, e o país ocupa o segundo lugar no número de casos no mundo, atrás somente da Índia. Vale ressaltar que, apesar da redução de alguns indicadores, observada nos últimos anos, o padrão espacial da doença permanece o mesmo, ou seja, ainda persistem regiões endêmicas associadas à pobreza e a baixos índices de desenvolvimento humano (RIBEIRO et al., 2014; CRUZ; CUNHA; VASQUES, 2009).

A hanseníase é classificada de acordo com a contagem do número de lesões na pele e dos nervos envolvidos, agrupando-se em: paucibacilares, quando apresentam de uma a cinco lesões e incluem as formas clínicas indeterminadas e tuberculoide ou multibacilares, quando apresentam mais de cinco lesões e incluem as formas clínicas dimorfatuberculoide, dimorfadimorfa, dimorfavirchowiana e virchowiana (CRESPOR; GOLÇALVES; PADOVANI, 2014).

Por seu amplo espectro de sinais clínicos na evolução crônica, somados a uma mistura de limitação funcional, preconceito social e sofrimento humano, tal patologia necessita ser abordada de forma biopsicosocial. A educação em saúde viabiliza a integração da assistência em hospitais, e possibilita a participação ativa da equipe de nutrição, considerando a realidade do paciente, suas preocupações e anseios frente à qualidade de vida.

2 | NUTRIÇÃO E HANSENÍASE

O impacto da hanseníase reduz a qualidade de vida relacionada à saúde dos indivíduos afetados, interferindo em diferentes fatores, como nutrição (ROSALBA et al., 2017).

2.1 Imunidade e nutrição

Segundo Silva e Miyazaki (2012), as regiões menos desenvolvidas, que apresentam precárias condições de nutrição, são áreas com maior prevalência da doença. Esta importância alimentar está associada à capacidade de alguns nutrientes em modular o sistema imune (BENGOCHEA, 2011).

Dados recentes disponíveis na literatura mostram associações significativas entre a escassez de alimentos e insegurança alimentar com a ocorrência de hanseníase, e sugeriu-se que a resposta imune prejudicada do hospedeiro contra

as bactérias causadoras e a ingestão nutricional insuficiente, seja a possível causa dessa condição (KERR et al., 2006).

Em teoria, uma escassez prolongada de alimentos pode resultar em uma deficiência de nutrientes essenciais para aperfeiçoar a resposta imunológica adequada contra patógenos, aumentando assim o risco de contrair doenças infecciosas (MARCOS; MONTEIRO, 2003).

2.2 Macronutrientes

A alimentação saudável para portadores de hanseníase deve fornecer os nutrientes para manutenção da vida, como carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, minerais e fibras (KUMAR; SARASWAI; SHANKER., 1988).

Os macronutrientes da alimentação são fundamentais para o organismo, sendo o carboidrato uma das fontes de energia mais econômicas. Os alimentos que o contém são os cereais (arroz, milho, trigo, aveia); farinhas, massas, pães, tubérculos (batata, batata-doce, cará, mandioca, inhame).

As gorduras são fontes alternativas de energia e transportam vitaminas lipossolúveis. A gordura é utilizada no preparo das refeições na forma de azeite, óleos e banha de porco; nos lanches como manteiga e a maionese.

Por sua vez, as proteínas podem ser encontradas no leite, queijos, iogurtes, carnes (aves, peixes, suína, bovina), frutos do mar, ovos, leguminosas (feijões, soja, grão de bico, ervilha, lentilha).

Tendo em vista que não há estudos que determinem a distribuição específica de macronutrientes para portadores de hanseníase, deve-se adotar a recomendação de dietas saudáveis das principais organizações de saúde: sendo 55% a 65% do Valor Energético Total diário proveniente de carboidratos, contemplando 45% a 55% de carboidratos complexos e 10% açúcares simples; 25% a 30% de lipídios e 10% a 15% de proteínas, dando preferência para as de alto valor biológico (GIRISH, 2011).

2.3 Micronutrientes

Com relação às vitaminas e minerais, as necessidades orgânicas são relativamente pequenas, porém imprescindíveis à manutenção do organismo e para o aumento da imunidade (PAPP; HOLMGREN; KHANNA, 2010).

As vitaminas, tanto hidrossolúveis (vitaminas do complexo B - B1, B2, B6, B12 - ácido fólico e vitamina C) como lipossolúveis (vitaminas A, D, E e K), são coadjuvantes nas respostas imunológicas, dando proteção ao organismo e podem ser encontradas nas verduras, legumes e frutas (GIRISH, 2011).

Os minerais, que possuem como fontes principais os alimentos descritos acima, são necessários para as funções vitais do ser humano. Os indivíduos com

hanseníase apresentam deficiência de minerais como o ferro, selênio, cobre, magnésio, zinco entre outros, podendo esta deficiência ser decorrente de uma má alimentação prévia à doença (GIRISH, 2011). Por outro lado, estudos recentes observaram que drogas utilizadas no tratamento da hanseníase podem ainda inviabilizar a absorção adequada de alguns nutrientes como ferro, cálcio e zinco, devido à interação droga-nutriente (OKTARIA et al., 2018).

A pesquisa de Oliveira et al (2015) analisou 52 amostras de soro de pacientes portadores de hanseníase, e 30 amostras controles, e entre os resultados, evidenciaram que a vitamina E, no grupo dos portadores de hanseníase, estava abaixo dos níveis de referência (OLIVEIRA et al., 2015).

Outra possível hipótese que explicaria a redução de micronutrientes na hanseníase é a de que os bacilos do *M. leprae* sequestrariam minerais das células do hospedeiro para uso no próprio metabolismo, uma vez que já é conhecida a participação cardinal dos minerais na atuação de inúmeras enzimas (MANTHUR, 1984; MENNEN; HOWELLS; WIESE, 1993; JAIN et al., 1995).

A ingestão de fibra alimentar deve estar presente na alimentação do hanseniano, auxiliando nas funções do sistema digestório, impedindo o acúmulo de toxinas e proliferação de bactérias patogênicas, nutrindo o intestino desses indivíduos e consequentemente melhorando sua imunidade intestinal (GIRISH, 2011).

2.4 Microbiota

O intestino humano é o sítio orgânico mais densamente povoado por micro-organismos e seus metabólitos que afetam diretamente o sistema imune. Considerado um “órgão” metabolicamente ativo, o intestino humano, auxilia fisiologicamente na digestão de fibras, na produção de vitaminas, minerais e é responsável pelo bom funcionamento do sistema imunológico (CALÇAS et al., 2017). Neste contexto, os componentes alimentares, podem ser digeridos pela microbiota intestinal que por sua vez, afetam o estado nutricional de indivíduos hansenianos de acordo com o estado inflamatório (OKTARIA et al., 2018).

Atualmente, pesquisas estão sendo conduzidas para elucidar o papel da interação dieta-microbiota na hanseníase de modo que a melhoria da diversidade alimentar por meio de abordagens baseadas em alimentos potencialize o tratamento da doença, com ênfase nas regiões de alta prevalência (PAPP; HOLMGREN; KHANNA, 2010).

3 | CONCLUSÃO

O Ministério da Saúde recomenda que os indivíduos sejam monitorados através de acompanhamento nutricional durante todo o período de tratamento,

já que estes apresentam baixa imunidade, carência de nutrientes e alterações do estado nutricional (MACHADO et al., 2013).

Diante disso, deve ser realizada uma avaliação clínica-nutricional precoce e individualizada, pois essa é necessária para minimizar os riscos nutricionais e promover um estilo de vida mais saudável, identificando problemas nutricionais existentes e desenvolvendo intervenções alimentares apropriadas para os pacientes.

REFERÊNCIAS

- BENGOCHEA, Vazquez Leticia et al. Avaliação do estado nutricional em pacientes com hanseníase. **Hansen Int**, v. 36, n. 51, 2011.
- CALÇAS, Natali Camposano et al. Diet as a Therapy for Gut Dysbacteriosis. **JSM Biochem Mol Biol**, v. 4, n. 1, p. 1021. 2017.
- CRESPOR, M.J.I.; GONÇALVES A.; PADOVANI, C.R. Hanseníase: pauci e multibacilares estão sendo diferentes?. **Revista Medica de Ribeirão Preto**. v. 47, n. 1, p. 43 – 50. dez. 2014.
- CRUZ, R.C.S.; CUNHA, M.G.S.; VÁSQUEZ, F.G. Prevalência de anticorpo anti PGL-1 em contatos domiciliares de pacientes com hanseníase. **Caderno Saúde Coletiva**. v. 17, n. 1, p. 261 – 271. 2009.
- GIRISH, S. Role of antioxidante vitamins in imune function in leprosy. **Pharmacie Globale:International Journal of Comprehensive Pharmacy**. v. 2, n. 8, p. 1 – 3. 2011.
- HAIG, C. **Alimentos para a imunidade: 100 receitas e_cientes e fáceis de preparar que aumentam a sua resistência**. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2009.
- JAIN, Arun et al. Biometals in Skin and Sera of Leprosy Patients and Their Correlation to Trace Element Contents of M. leprae and Histological Types of the Disease; A Comparative Study with Cutaneous Tuberculosis. **International journal of leprosy**. v. 63, n. 2, p. 249 – 258. 1995.
- KERR, Ligia Regina Franco Sansigolo et al. Socioeconomic, environmental, and behavioural risk factors for leprosy in North-east Brazil: results of a case–control study. **International Journal of Epidemiology**. v. 35, p. 994 – 1000. 2006.
- KUMAR, N.; SARASWAI, P. K.; SHANKER, A. Estimation of high density lipoprotein cholesterol in the diagnosis of lepromatous leprosy. **Indian J Lepr**. v. 60, n. 4, p. 600 – 603. 1988.
- LANA, F. C. F. et al. O estigma em hanseníase e sua relação com as ações de controle. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 4, n. 3, p. 556–565, 2014.
- MACHADO, Clesiane Honorato et al. Efetividade de uma intervenção nutricional associada à prática de atividade física. **Cad Saúde colet**. v. 21, n. 2, p. 148-53. 2013.
- MANTHUR, Narendra Kumar et al. Serum Zinc Levels in Subtypes of Leprosy. **International journal of leprosy**. v. 52, n. 3, p. 327 – 330. 1984.
- MARCOS, A.; NOVA, E.; MONTEIRO, A. Changes in the immune system are conditioned by nutrition. **European Journal of Clinical Nutrition**. v. 57, p. 66 – 69. 2003.
- MENNEN, U.; HOWELLS, C.; WIESE, A. J. Serum zinc, sodium, calcium, magnesium and potassium levels and standard diet in leprosy patients. **Comparative Study, Journal Article**. v. 65, n. 4, p. 415 – 421. 1993.

- OLIVEIRA, Fabiana Maciel et al. Estresse oxidativo e micronutrientes na hanseníase. **Revista de nutrição de Campinas**. v. 28, n. 4, p. 349 – 357. ago. 2015.
- OKTARIA, Salma et al. Dietary diversity and poverty as risk factors for leprosy in Indonesia: A case-control study. **PLoS Negl Trop Dis**. v. 12, n. 3, p. 1-15. 2018.
- PAPP, L. V.; HOLMGREN, A.; KHANNA, K.K. Selenium and selenoproteins in health and disease. **Antioxid Redox Signal**, v. 12, n. 7, p. 793-5. 2010.
- RIBEIRO, Gabriela de Cássia et al. Estimativa da prevalência oculta da hanseníase na microrregião de Diamantina - Minas Gerais. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. v. 16, n. 4, p. 728 – 735. dez. 2014.
- ROSALBA, Velasco Guimarães Silva et al. Correlation between therapy and lipid profile of leprosy patients: is there a higher risk for developing cardiovascular diseases after treatment?. **Infectious Diseases of Poverty**, v. 6, n. 82, p. 1-7. 2017.
- SILVA, C. P. G.; MIYAZAKI, M. C. O. Hanseníase e a Nutrição: uma revisão da literatura. **Hansen Int**. v. 37, n. 2, p. 69-74. 2012.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Leprosy update 2011**. Geneva, 2011.

INTERCORRÊNCIAS OBSTÉTRICAS E CARACTERÍSTICAS MATERNAS ASSOCIADAS A DESFECHOS NEONATAIS DESFAVORÁVEIS

Data de aceite: 05/02/2020

Danielly do Vale Pereira

Centro Universitario Metropolitano da Amazônia.
(UNIFAMAZ) Belém-Pará

Ana Paula Figueiredo de Montalvão França

Fundação Santa casa de Misericórdia do Pará
-(FSCMP). Belém- Pará

Ana Carla Figueiredo de Montalvão Serrão

Universidade da Amazônia (UNAMA). Belém-
Pará

Amanda Souza França Veras

Universidade federal do Pará (UFPA). Belém-
Pará

Dienne Helen Ferreira Maués

Fundação Santa casa de Misericórdia do Pará
-(FSCMP). Belém- Pará

Elaine Valéria Rodrigues

Universidade do Estado do Pará (UEPA). Belém-
Pará

Etely do Socorro da Silva Miranda

Fundação Santa casa de Misericórdia do Pará
-(FSCMP). Belém- Pará

Flávia Nunes Vieira

Fundação Santa casa de Misericórdia do Pará
-(FSCMP). Belém- Pará

Francisco Jordano da Silva Feitosa Ribeiro

Acadêmica de medicina Centro Universitario do
Estado do Pará (CESUPA). Belém- Pará.

**Luana Gabriela Figueiredo de Montalvão
Leite**

Acadêmica de medicina-Centro Universitario do

Estado do Pará (CESUPA). Belém- Pará

Karine Santos Machado

Universidade do Estado do Pará (UEPA). Belém-
Pará

Thayse Reis Paiva

Universidade do Estado do Pará (UEPA). Belém-
Pará

RESUMO: A evolução da gravidez se dá, geralmente, de forma saudável e sem intercorrências. No entanto, alguns fatores relacionados às características específicas da mulher, condições prévias, história reprodutiva anterior e gravidez atual, predisõem esta a ser caracterizada como de alto risco, o que poderá implicar em desfechos desfavoráveis ao binômio mãe/filho. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo descrever as evidências científicas disponíveis na literatura acerca das intercorrências obstétricas e características maternas associadas a desfechos neonatais desfavoráveis. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa, fundamentado no método de revisão integrativa, realizado nas bases de dados da BVS (BDENF, LILACS e MEDLINE). Dentre os fatores de risco maternos destacaram-se os clínicos/obstétricos e os socioeconômicos, os quais implicaram em desfechos neonatais como:

prematuridade, hipoglicemia, óbito perinatal, baixos escores de Apgar, baixo peso ao nascer/ peso excessivo/ macrosomia fetal, necessidade de reanimação, suporte ventilatório, antibioticoterapia e internação em UTIN. Essas condições implicam em consequências severas, contribuindo para os índices de morbimortalidade neonatal e, portanto, requerem intervenções imediatas e eficazes para seu controle.

PALAVRAS- CHAVE: Desfechos neonatais. Intercorrências obstétricas. Complicações maternas e neonatais.

ABSTRACT: The evolution of pregnancy usually occurs in a healthy and uneventful way. However, some factors related to the specific characteristics of the woman, previous conditions, previous reproductive history and current pregnancy predispose this to be characterized as high risk, which may imply unfavorable outcomes to the mother / child binomial. Therefore, the present study aimed to describe the scientific evidence available in the literature about obstetric interurrences and maternal characteristics associated with unfavorable neonatal outcomes. This is an exploratory-descriptive study, with a qualitative approach, based on the integrative review method, carried out in the VHL databases (BDENF, LILACS and MEDLINE). Among the maternal risk factors were clinical / obstetric and socioeconomic, which implied neonatal outcomes such as: prematurity, hypoglycemia, perinatal death, low Apgar scores, low birth weight / excessive weight / fetal macrosomia, need resuscitation, ventilatory support, antibiotic therapy and NICU admission. These conditions imply severe consequences, contributing to neonatal morbidity and mortality rates and, therefore, require immediate and effective interventions for their control.

KEYWORDS: Neonatal outcomes. Obstetric interurrences. Maternal and neonatal complications.

1 | INTRODUÇÃO

A gravidez é um estado feminino resultante da união do espermatozoide com o óvulo após um ato sexual, que pode durar de 40 a 42 semanas, culminando com o parto (SUÁREZ-CORTÉS et al., 2015; BEZERRA, 2014). Considera-se a gravidez um momento singular na vida de uma mulher, que vivencia diferentes modificações, tanto nos aspectos biológicos, quanto no contexto social (QUEIROZ et al., 2017).

Apesar de ser um evento permeado por mudanças que tornam a mulher mais vulnerável à aquisição de morbidades, a evolução da gravidez se dá, geralmente, de forma saudável e sem intercorrências. No entanto, alguns fatores relacionados às características específicas da mulher, condições prévias, história reprodutiva anterior e gravidez atual, predispõem esta a ser caracterizada como de alto risco, o que poderá implicar em desfechos desfavoráveis ao binômio mãe/filho (QUEIROZ et al., 2017; BRASIL, 2016; BARROS, 2013; SILVA et al., 2013).

Nesse contexto, considera-se gestação de alto risco aquela em que a vida/saúde da mãe/feto/recém-nascido apresenta maiores chances de ser atingida, por menor agravo que seja, que a média da população considerada (SILVEIRA et al., 2014). Assim, em virtude das moléstias que podem comprometer a saúde do binômio, a gestação de alto risco é um tema que tem sido amplamente discutido no cenário mundial (ALMEIDA et al., 2016).

Diante disso, a morbimortalidade materna e perinatal segue elevada no Brasil, o que torna-se preocupante, pois a maioria das mortes e complicações durante a gestação, parto e puerpério podem ser evitadas e são prioritárias no âmbito do Sistema Único de Saúde (FOROUZANFAR et al., 2015; BRASIL, 2012; PEIXOTO et al., 2011).

Dentre as várias complicações obstétricas e neonatais que acometem o binômio, destacam-se as decorrentes da gestação de alto risco, que comprometem a evolução saudável da gravidez (LUZ et al., 2015) e podem causar desfechos desfavoráveis. Isso se deve a características maternas e/ou fetais como condições clínicas preexistentes, doenças na gravidez atual e intercorrências clínicas/obstétricas.

Estas incluem as condições clínicas como: doenças infectocontagiosas, hipertensão arterial, cardiopatias, pneumopatias, nefropatias, endocrinopatias, hemopatias, epilepsia, ginecopatias, doenças autoimunes, neoplasias, obesidade mórbida, psicose e depressão grave; as comportamentais como: dependência de drogas, etilismo e tabagismo; além das obstétricas como: retardo do crescimento intrauterino, trabalho de parto prematuro, amniorrexe prematura, placenta prévia, sangramento de origem uterina, isoimunização RhD, malformação fetal e macrosomia fetal (BRASIL, 2012).

Nesse contexto, desfechos neonatais como o baixo peso ao nascer, a prematuridade e as malformações fetais são as principais causas de morbimortalidade infantil no Brasil. Dentre os fatores de risco para tais desfechos estão a idade materna avançada, a gravidez na adolescência, o número reduzido de consultas pré-natais, a história de desfechos desfavoráveis em gestações anteriores, além de baixa escolaridade materna, uso de álcool, tabaco e drogas (PEREIRA et al., 2014).

Sabendo-se que diversos fatores maternos e obstétricos podem implicar em desfechos neonatais desfavoráveis, é imprescindível conhecer tais condições e suas repercussões perinatais. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo descrever as evidências científicas disponíveis na literatura acerca das intercorrências obstétricas e características maternas associadas a desfechos neonatais desfavoráveis.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa, fundamentado no método de Revisão Integrativa da Literatura (RIL). A RIL foi realizada de acordo com a seguinte trajetória metodológica: elaboração da questão norteadora; busca nas bases de dados; coleta dos dados; análise crítica dos achados; discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (CROSSETTI, 2012).

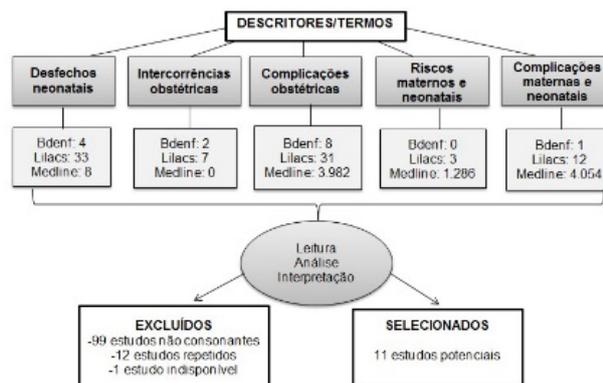
Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: 1) Tipo de estudo: artigos; 2) Abordagem: quantitativa 3) Idioma: português, inglês e espanhol; 4) Período: últimos cinco anos (2014-2018); 5) Disponibilidade: textos completos disponíveis online; e 6) Conteúdo: estudos que abordassem os desfechos neonatais decorrentes de intercorrências obstétricas e/ou alterações maternas.

Excluíram-se monografias, teses e dissertações, bem como os estudos de revisão integrativa/sistemática, além daqueles repetidos ou que não estivessem consonantes a temática proposta.

Foram utilizadas as seguintes bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME): BDENF (Base de dados de Enfermagem), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Medline (*National Library of Medicine*).

Utilizou-se a terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/Bireme): “Medidas de associação, exposição, risco ou desfecho” e os seguintes termos de busca: “Desfechos neonatais”; “Intercorrências obstétricas”; “Complicações obstétricas”; “Riscos maternos e neonatais” e “Complicações maternas e neonatais”. A busca foi realizada com os descritores/termos isolados e associados através dos operadores booleanos “and” e “or”.

O fluxograma apresenta o processo de análise e seleção dos estudos, de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos, em cada base de dados.



3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura potencial selecionada foi identificada com um código alfanumérico e organizada de acordo com o título, autores, ano, periódico, objetivos, idioma e base de dados, conforme apresentado no quadro abaixo.

Título	Autores/ Ano	Periódico	Objetivos	Idioma	Base
Desfechos neonatais de acordo com diferentes terapêuticas do diabetes mellitus gestacional (E1)	Silva et al., 2017.	<u>J Pediatr Rio</u>	Comparar diferentes desfechos neonatais de acordo com as diferentes modalidades de tratamento na gestão do diabetes mellitus gestacional.	Inglês	LILACS
Efeito da obesidade sobre os resultados gestacionais e perinatais (E 2)	Modi et al., 2017.	Rev Bras Ginecol Obstet	Avaliar a associação da obesidade materna pré-gestacional	Inglês	LILACS
Os efeitos maternos, fetais e infantis decorrentes da infecção por dengue durante a gestação em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2012 (E 3)	Feitosa et al., 2017.	Cad. saúde pública	Determinar a magnitude dos riscos de complicações maternas, fetais e infantis ocorridas em decorrência da infecção por dengue durante a gestação	Português	LILACS
Casos de <i>near miss</i> e óbitos neonatais: fatores associados aos recém-nascidos com ameaça à vida em seis maternidades do Sudeste do Brasil (E 4)	Kale et al., 2017	Cad. Saúde Pública	Investigar a associação entre características maternas e de atenção à saúde e condições com risco de vida classificadas como <i>near miss</i> neonatal ou morte neonatal entre RN em seis maternidades públicas.	Inglês	LILACS
Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade (E 5)	Oliveira et al., 2016	Rev Esc Enferm USP	Identificar fatores maternos e neonatais associados à prematuridade no município de Porto Alegre	Inglês/ Português	LILACS
Determinantes de risco gestacional de mães de recém-nascidos em óbito neonatal (E 6)	Ferrari et al., 2015	Acta sci., Health	Descrever questões socioeconômicas, reprodutivas e obstétricas em mães que sofreram morte neonatal em Londrina.	Inglês	LILACS
Síndrome da aspiração meconial: identificando situações de risco obstétricos e neonatais (E 7)	Mendonça et al., 2015.	Rev. pesqui. cuid. fundam. online	Identificar as situações de risco obstétricas e neonatais que favorecem a síndrome da aspiração meconial, bem como as complicações na evolução clínica apresentadas por esses neonatos	Inglês/ Português	BDENF
Impacto do diabetes gestacional nos desfechos neonatais: uma coorte retrospectiva (E 8)	Amaral et al., 2015	Sci Med	Avaliar os desfechos neonatais em gestantes diagnosticadas com diabetes <i>mellitus</i> gestacional (DMG)	Português.	LILAC

Associação entre risco gestacional e tipo de parto com as repercussões maternas e neonatais (E 9)	Reis et al., 2014.	Rev Bras Ginecol Obstet	Avaliar as relações entre risco gestacional, tipo de parto e suas repercussões maternas e neonatais imediatas.	Inglês/Português	BDENF
Avaliação de desfechos perinatais/infantis em partos de pacientes com transtornos mentais maiores de um hospital psiquiátrico do Rio de Janeiro, Brasil (E 10)	Pereira et al., 2014	Cad. Saúde Pública	Verificar a prevalência de desfechos perinatais/infantis em pacientes internadas em um hospital psiquiátrico público do Rio de Janeiro	Português	LILACS
Desfecho neonatal em gestações que evoluíram com amniorrexe prematura (E 11)	Silveira et al., 2014	Rev Rene	Descrever os desfechos neonatais de recém-nascidos, cujas mães apresentaram amniorrexe prematura na gestação.	Português	LILACS

Quadro sinóptico da distribuição dos estudos selecionados nas bases de dados.

Fonte: Produção das pesquisadoras, 2019.

O estudo E1 comparou diferentes desfechos neonatais de acordo com as diferentes modalidades de tratamento na gestão do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). Os desfechos neonatais foram analisados de acordo com a terapia utilizada pela mãe (dieta, metformina, insulina e a combinação de metformina e insulina).

Observou-se que as mães tratadas com essa combinação apresentaram três vezes mais chance de ter um GIG, condição que alcançou 16,2% dos recém-nascidos (RN). Já a taxa de prematuridade foi de 7,1%, e foi maior entre as mães tratadas com insulina. O percentual de internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de 5,1% e não demonstrou relação significativa com o tipo de tratamento. A respeito deste, apesar de a insulina ser considerado o tratamento clássico para o diabetes, a metformina mostrou-se eficaz no controle do DMG e pareceu amenizar possíveis resultados neonatais desfavoráveis (POOLSUP; SUKSOMBOON; AMIN, 2014; GOH; SADLER; ROWAN, 2011).

Segundo Berggren, Stuebe e Boggess (2015) um dos desfechos mais comuns do DMG é um RN GIG. Essa condição está associada a complicações como o aumento do risco de aspiração de mecônio, fratura de clavícula, hipóxia perinatal, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, taquipnéia transitória, lesão do plexo braquial, distocia do ombro e até o óbito neonatal (BERNTORP et al., 2015).

O estudo E2 avaliou a associação da obesidade materna pré-gestacional com os resultados perinatais e verificou que houve aumento da acidose fetal no cordão umbilical e RNs macrossômicos das gestantes obesas.

O estudo E3 determinou a magnitude dos riscos de complicações maternas, fetais e infantis decorrentes da infecção por dengue na gestação. Foi verificada uma taxa de 9% de baixo peso ao nascer; 2,9% de prematuridade; 4% de óbitos

perinatais; 1,5% de óbitos fetais e uma mortalidade infantil de 50,8/1000 nascidos vivos.

Nesse estudo, a exposição materna à dengue esteve associada ao risco aumentado de asfixia no 5º minuto de vida. Os RN de mulheres expostas ao vírus da dengue apresentaram três vezes mais riscos de irem a óbito até o 28º dia de vida. A infecção por dengue na gestação está relacionada ao óbito fetal, principalmente se for grave ou ocorrer no primeiro trimestre. Segundo Waduge et al. (2006) isso ocorre porque o extravasamento plasmático que acontece nos casos graves de dengue pode comprometer a circulação feto-placentária.

No caso da dengue, esta acarreta desfechos desfavoráveis como baixo peso ao nascer, parto prematuro, aborto, sofrimento fetal e transmissão vertical (MOTA, 2012; POULIOT et al., 2010), tal como observado no estudo E3.

O estudo E4 investigou a associação entre características maternas e de atenção à saúde e condições com risco de vida classificadas como casos de *near miss* neonatal ou morte neonatal entre recém-nascidos. Foi verificado que 123 RN apresentaram *near miss* e 29 evoluíram a óbito. A taxa de prematuridade foi de 11,4% e 1,5% em idade gestacional menor que 37 e menor que 32 semanas, respectivamente.

Nesse estudo, o aumento do risco de *near miss* e mortalidade neonatal foi associado à cor da pele negra materna, idade de 35 anos ou mais e condições como: hemorragia, hipertensão arterial, sífilis, primiparidade, uso de álcool e drogas ilícitas, falta de pré-natal e ser mãe solteira.

Bebês nascidos de mães mais velhas mostraram um risco quase duplo de *near miss* neonatal, mas não esteve associado à mortalidade neonatal. A primiparidade apareceu como um fator de risco para o *near miss* neonatal. Em relação à sífilis, esta mostrou um risco triplo de *near miss* e morte neonatal. Já a falta de pré-natal aumentou significativamente o risco de *near miss* e morte neonatal.

No estudo E5, pretendeu-se identificar fatores maternos e neonatais associados à prematuridade, a qual teve uma prevalência de 12,2%. A maior ocorrência se deu nas faixas etárias de 19 e 35 anos, bem como nas mães com escolaridade baixa; gestação múltipla; com pré-natal inadequado; que tiveram parto cesariano; RN com baixos escores no Apgar no quinto minuto, com anomalias con-gênicas e com baixo peso ao nascer.

Desta forma, verificou-se que as possíveis causas maternas obstétricas relacionadas à prematuridade foram: idade materna, baixa escolaridade, gestação múltipla, pré-natal inadequado e realização de cesariana. Quanto à idade materna, sabe-se que ela influencia na ocorrência de parto prematuro, seja de como um fator de risco independente, com efeito direto na prematuridade; seja indiretamente, associado com doenças crônicas ou fatores sociodemográficos (WITT et al., 2014).

Referente à escolaridade, esta é determinada pelas condições socioeconômicas evidenciando que a prematuridade também está atrelada a condições de vida ruins. Já a cesariana foi o tipo de parto no qual os RN tiveram 15% a mais de chances de serem prematuros (OLIVEIRA et al., 2016). Sobre os baixos escores de Apgar, houve duas vezes mais chances de ocorrer no 1º minuto e 2,14 vezes mais no 5º minuto. Nesse sentido, a prevalência desses índices baixos se configura em importante fator de risco para a morbimortalidade entre RN prematuros (PASSINI et al., 2014).

O estudo E6 descreveu questões socioeconômicas, reprodutivas e obstétricas de mães que sofreram morte neonatal, onde figuraram entre as doenças maternas mais frequentes: trabalho de parto prematuro, infecções do trato genitourinário, ruptura prematura de membranas e hipertensão / pré-eclâmpsia e a maioria estava associada a óbito neonatal precoce.

Nesse passo, diversas pesquisas têm apontado relações entre doenças maternas e aumento do risco de morte neonatal, tais como: condição socioeconômica desfavorável, história reprodutiva, doenças prévias e da gravidez atual (ANDREUCCI et al., 2011; MENDOZA-SASSI et al., 2011; NABHAN; OLIVEIRA, 2009).

No estudo E6 as características maternas revelaram que pouco mais da metade eram nulíparas; adultas jovens; com mais de oito anos de escolaridade e ganhavam menos de quatro salários mínimos. Tais características aludem a uma gestação de alto risco e são fatores que podem contribuir para a morte neonatal. Desse modo, a identificação desses riscos com antecedência e a implementação de intervenções adequadas são capazes de reduzir as taxas de prematuridade e de mortes neonatais.

O estudo E7 identificou as situações de risco obstétricas e neonatais que favorecem a Síndrome da Aspiração Meconial (SAM), bem como as complicações na evolução clínica apresentadas pelos RN. Observou-se que 90% deles apresentaram idade gestacional de 37 semanas ou mais, 82,5% tiveram Apgar abaixo de 7 e necessitaram de reanimação neonatal e suporte ventilatório.

Dentre as consequências clínicas da SAM destacam-se hipoxemia, acidose, hipertensão pulmonar persistente, a necessidade de oxigênio suplementar e rádio-opacidades nas radiografias pulmonares. Quanto aos fatores de risco, estes envolvem a pós-maturidade, o retardo de crescimento intrauterino, o feto com apresentação pélvica e a asfíxia perinatal (ESPINHEIRA et al., 2011; TAYLOR et al., 2011; VAZ et al., 2011).

O estudo E8 avaliou os desfechos neonatais em gestantes diagnosticadas com DMG e verificou-se que seus RN apresentaram o dobro do risco de prematuridade, aumento de 60% no risco de peso fetal excessivo/ RN GIG e quádruplo risco de hipoglicemia neonatal. Tais resultados vão ao encontro do que foi constatado no

estudo E1.

Quanto ao risco aumentado de prematuridade em mulheres com DMG, este é comum, sobretudo aquelas viviam com a doença há longo prazo/ antes da gestação (HEDDERSON; FERRARA; SACKS, 2003). Concernente ao peso fetal excessivo/RN GIG, estes podem ser explicado pela hiperglicemia materna que leva a hiperinsulinemia fetal, utilização mais acentuada de glicose e acúmulo de adipócitos no feto (HOLT; LAMBERT, 2014; ANDERBERG; KALLÉN; BERNTORP, 2010).

O estudo E9 avaliou as relações entre risco gestacional, tipo de parto e suas repercussões maternas e neonatais imediatas. A cesariana e o alto risco gestacional associaram-se ao resultado neonatal desfavorável, sendo a prematuridade e o baixo peso ao nascer mais frequentes entre RN por cesariana; 96,8% dos RN tiveram alta hospitalar vivos; 37 tiveram óbito fetal identificado na admissão e 12 foram a óbito durante a internação, resultando em natimortalidade de 31/1000. Já a mortalidade neonatal foi de 34/1000 e os baixos escores de Apgar no quinto minuto foram semelhantes entre RN de parto normal e cesariana (3,2% e 3,3%, respectivamente).

As cesarianas anteparto e emergenciais ocorreram com maior frequência entre as gestantes de risco. O resultado materno desfavorável, também foi mais frequente nesse grupo de risco, que se associou ao resultado neonatal desfavorável.

Os autores destacam que a cesariana por si só eleva o risco de resultado neonatal desfavorável. Um dos fatores que pareceu contribuir para a taxa de cesariana foi o grande contingente de gestantes, que foi referenciado somente no momento do parto. Concernente às indicações para sua realização, as mais frequentes se relacionavam à síndromes hipertensivas (REIS et al., 2014).

O estudo E10 verificou a prevalência de desfechos perinatais/infantis em pacientes internadas em um hospital psiquiátrico, os quais foram: baixo peso ao nascer (27,6%), prematuridade (17,4%), malformações (2,5%), óbitos fetais (4,8%) e neonatais (3,7%). O número de consultas pré-natais inferior a seis e o tipo de parto normal se associaram com a ocorrência de desfechos perinatais/infantis desfavoráveis. Os transtornos do espectro esquizofrênico apresentaram maior relação com a ocorrência de desfechos perinatais/infantis.

Pesquisas que avaliaram transtornos mentais maternos como esquizofrenia e transtorno bipolar, têm encontrado associação com a prematuridade, o baixo peso ao nascer, as malformações fetais e a mortalidade perinatal (PEREIRA et al., 2011; HIZKIYAHU, 2010). Desta forma, o estudo E 10 reforçou que a prevalência de desfechos perinatais/infantis é elevada em mães com transtornos mentais.

Por fim, o estudo E11 descreveu os desfechos neonatais de recém-nascidos, cujas mães apresentaram amniorrexe prematura na gestação. Observou-se que 29,7% dos nascimentos foram prematuros, com frequente necessidade de

internação em terapia intensiva, suporte ventilatório e administração de antibióticos para profilaxia ou tratamento de infecção neonatal.

Os nascimentos prematuros podem acarretar complicações como a síndrome das membranas hialinas, a hemorragia periventricular e a enterocolite necrosante (CORREDOR; MIRANDA; DOMINGUÉZ, 2012; GONÇALVES; SILVEIRA; SAAB NETO, 2009). Nesse passo, a amniorrexe prematura está entre os fatores de risco obstétricos para a ocorrência de um parto prematuro (ZUGAIB, 2012), assim como a infecção urinária durante a gestação, pois as bactérias estão associadas à ruptura das membranas através de produção de substâncias e ativação de processos inflamatórios (COUTIÑO; GONZÁLEZ; HERRERA, 2013; CORREDOR; MIRANDA; DOMINGUÉZ, 2012; NOMURA et al., 2009).

Agregue-se a isso que a prematuridade é o fator que mais contribui para o aumento de internações nas unidades neonatais de alto risco, submetendo os recém-nascidos a tratamentos cada vez mais especializados para sobreviverem (SILVEIRA et al., 2014).

4 | CONCLUSÃO

A realização da RIL possibilitou uma percepção aprofundada acerca das diversas intercorrências obstétricas e características maternas que estão associadas a desfechos neonatais desfavoráveis.

Dentre tais fatores de risco maternos encontrados na pesquisa, destacaram-se: os clínicos/obstétricos (infecção do trato urinário, dengue, sífilis, hemorragias, obesidade, transtornos mentais, diabetes mellitus gestacional, síndromes hipertensivas gestacionais, trabalho de parto prematuro, amniorrexe prematura, primiparidade/multiparidade, parto cesariano e ausência de pré-natal/ pré-natal inadequado) e os socioeconômicos (idade avançada, etnia negra, baixa renda, baixa escolaridade, uso de drogas e ser mãe solteira).

Já os desfechos neonatais decorrentes dessas complicações foram: prematuridade; anomalias congênitas; acidose fetal; hipoglicemia; óbito perinatal; *near miss* neonatal; baixos escores de Apgar no primeiro e/ou quinto minuto de vida; baixo peso ao nascer; peso excessivo para a idade gestacional/ macrossomia fetal; necessidade de reanimação, suporte ventilatório, antibioticoterapia e internação em UTIN.

Conclui-se que as intercorrências obstétricas e características maternas estão associadas a desfechos neonatais desfavoráveis e implicam em consequências severas, contribuindo para os índices de morbimortalidade neonatal e, portanto, requerem intervenções imediatas e eficazes para seu controle.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.P.A.; DE JESUS, L.M.S.; DIAS, I.C.C.M.; FERNANDES, M.N.F.F.; MOURÃO, I.S.S.; FERREIRA, A.G.N. Hospitalização por infecção do trato urinário recorrente: percepção das gestantes. *Rev enferm UFPE on line*. v.10, Supl. 5, p. 4233-4239, 2016.
- AMARAL, A.R.; SILVA, J.C.; FERREIRA, B.S.; SILVA, M.R.; BERTINI, A.M.A. Impacto do diabetes gestacional nos desfechos neonatais: uma coorte retrospectiva. *Sci Med*. v. 25, n. 1, 2015.
- ANDERBERG, E.; KÄLLÉN, K.; BERNTORP, K. The impact of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcome comparing different cut-off criteria for abnormal glucose tolerance. *Acta Obstet Gynecol Scand*. v.89, n. 12, p. 1532-1537.
- ANDREUCCI, C. B.; CECATTI, J. G.; MACCHETTI, C. E.; SOUSA, M. H. Sis prenatal como instrumento de avaliação da qualidade da assistência à saúde. *Revista de Saúde Pública*, v. 45, n. 5, p. 854-864, 2011.
- BARROS, S.R.A.F. Infecção urinária na gestação e sua correlação com a dor lombar versus intervenção de enfermagem. *Rev Dor*. v.14, n. 2, p. 88-93, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v14n2/03.pdf>.
- BERGGREN, E.K.; STUEBE, A.M.; BOGGESS, K.A. Excess maternal weight gain and large for gestational age risk among women with gestational diabetes. *Am J Perinatol*. v. 32, p. 251–256, 2015.
- BERNTORP, K.; ANDERBERG, E.; CLAEISSON, R.; IGNELL, C.; KÄLLÉN, K. The relative importance of maternal body mass index and glucose levels for prediction of large-for-gestational-age births. *BMC Pregnancy Childbirth*. v.15, p. 280, 2015.
- BEZERRA, Y.C.P. *et al.* Método mãe canguru: uma revisão integrativa da literatura. *Fiep bulletin*, V. 84, Special Edition, Article II. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Sírio- Libanês de Ensino e Pesquisa. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Gestação de Alto Risco: manual técnico**. 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 302p.
- CORREDOR, M.L.P.; MIRANDA, L.R.; DOMÍNGUEZ, R.A. Caracterización de los resultados perinatales en recién nacidos de mujeres con ruptura prematura de membranas entre las semanas 28 y 34 de gestación en la Clínica de Maternidad Rafael Calvo, Cartagena, en el período de diciembre de 2010 a mayo del 2011. *Espiga Científica*. v. 9, n. 1, p. 31- 43, 2012.
- COUTIÑO, S. I. R.; GONZÁLEZ, R. R.; HERRERA, R. J. H. Factores de riesgo para la prematuridad. Estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex*. v.81, n. 9, p. 499-503, 2013.
- CROSSETTI, M.G.O. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem: o rigor científico que lhe é exigido. *Rev. Gaúcha Enferm*. v. 33, n. 2, p. 8-9, 2012.
- DEGANI, S. Ultrasound in the evaluation of intrauterine infection during pregnancy. *Harefuah*. v. 148, p. 460-464, 2009.
- ESPINHEIRA, M.C.; GRILO, M.; ROCHA, G.; GUEDES, B.; GUIMARÃES, H. Síndrome de aspiração meconial – experiência de um centro terciário. *Rev Port Pneumol*. v.17, p. 2, p. 71-76, 2011. Disponível em: <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revistaportuguesa-pneumologia-20/artigo/sindrome-aspiracao-meconial-experiencia-um-centroterciario-90002027>

- FEITOSA, H.A.C.; KOIFMAN, S.; KOIFMAN, R.J.; SARACENI, V. Os efeitos maternos, fetais e infantis decorrentes da infecção por dengue durante a gestação em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2012. **Cad. Saúde Pública**. v.33. n.5, 2017.
- FERRARI, R.A.P.; BERTOLOZZI, M.R.; DALMAS, J.C.; GIROTTO, E. Gestational risks determinants of mothers of newborns in neonatal death. **Acta Scientiarum. Health Sciences Maringá**. v. 37, n. 1, p. 41-46, 2015.
- FOROUZANFAR, M.H.; ALEXANDER, L.; ANDERSON, H.R.; BACHMAN, V.F.; BIRYUKOV, S. et al. **Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioral, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013**. **The Lancet**. v. 386, p. 2287-2323, 2015.
- GOH, J.E.; SADLER, L.; ROWAN, J. Metformin for gestational diabetes in routine clinical practice. **Diabet Med**. v. 28, p. 1082---1807, 2011.
- GONÇALVES, L.F.; SILVEIRA, S.K.; SAAB NETO, J.A. Estudo descritivo sobre a antibioticoprofilaxia na ruptura prematura pré-termo de membranas. **Arq Catarin Med**. v. 38, n. 2, p. 67-72, 2009.
- HEDDERSON, M.M.; FERRARA, A.; SACKS, D.A. Gestational diabetes mellitus and lesser degrees of pregnancy hyperglycemia: association with increased risk of spontaneous preterm birth. **Obstet Gynecol**. v. 2, n. 4, p. 850-856, 2003. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0029-7844\(03\)00661-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0029-7844(03)00661-6)
- HIZKIYAHU, R.; LEVY, A.; SHEINER, E. Pregnancy outcome of patients with schizophrenia. **Am J Perinatol**. 27:19-24, 2010.
- HOLT, R.I.G.; LAMBERT, K.D. The use of oral hypoglycaemic agents in pregnancy. **Diabet Med**. v. 31, n. 3, p. 282-291, 2014
- ISMAIL, N.A.; KAMPAN, N.; MAHDY, Z.A.; JAMIL, M.A.; RAZI, Z.R.M. Dengue in pregnancy. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**. v. 37, P. 681-683, 2006.
- JABLENSKY, A.V.; MORGAN, V.; ZUBRICK, S.R.; BOWER, C.; YELLACHICH, L. Pregnancy, delivery, and neonatal complications in a population cohort of women with schizophrenia and major affective disorders. **Am J Psychiatry**. 162:79-91, 2005.
- KALE, P.L.; MELLO-JORGE, M.H.P.; SILVA, K.S.; FONSECA, S.C. Neonatal near miss and mortality: factors associated with life-threatening conditions in newborns at six public maternity hospitals in Southeast Brazil. **Cad. Saúde Pública**. v.33, n. 4, 2017.
- LUZ, B.G.; SOARES, L.T.; GRILLO, V.T.R.S.; VIOLA, M.B.; LAPORTE, I.C.; BINO, D.B.M.; et al. O perfil das gestantes de alto risco acompanhadas no pré-natal da policlínica de Divinópolis-MG, no biênio 2013-14. **J. Health Biol. Sci**. v. 3, n. 3, p. 137-143, 2015.
- MADI,S.R.C.;GARCIA, R.M.R.; SOUZA, V.C.; ROMBALDI, R.L.; ARAÚJO, B.F.; MADI, J.M. Effect of Obesity on Gestational and Perinatal Outcomes. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v. 39, n. 7, 2017.
- MAROUN, S.L.C.; MARLIERE, R.C.C.; BARCELLUS, R.C.; BARBOSA, C.N.; RAMOS, J.R.M.; MOREIRA, M.E.L. Case report: vertical dengue infection. **J Pediatr (Rio J)** v. 84, p. 556-559, 2008.
- MENDONÇA,S.D.; MEDEIROS, V.G.O.; SOUZA, N.L.; SILVA, R.K.C.; OLIVEIRA, S.I.M. Síndrome da aspiração meconial: identificando situações de risco obstétricos e neonatais. J. res.: fundam. Care. Online. v.7, n. 3, p. 2910-2918, 2015.
- MENDOZA-SASSI, R. A.; CESAR, J. A.; TEIXEIRA, T. P.; RAVACHE, C.; ARAÚJO, G. D.; SILVA, T. C. Diferenças no processo de atenção ao pré-natal entre unidades da Estratégia Saúde da Família e

unidades tradicionais em um município da Região Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 4, p. 787-796, 2011.

MOTA, A.K.M. **Os efeitos da infecção pelo vírus da dengue na gestação** [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2012.

NABHAN, S. S.; OLIVEIRA, R. Z. Óbitos infantis, características maternas e de assistência em município da região noroeste do Paraná, Brasil, 1999 a 2006. **Revista Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 31, n. 1, p. 71-76, 2009.

NOMURA, M.L.; PASSINI JÚNIOR, R.; OLIVEIRA, U.M.; CALIL, R. Colonização materna e neonatal por estreptococo do grupo B em situações de ruptura pré-termo de membranas e no trabalho de parto prematuro. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v.31, n. 8, p. 397-403, 2009.

OLIVEIRA, L.L.; GONÇALVES, A.C.; COSTA, J.S.D.; BONILHA, A.L.L. Maternal and neonatal factors related to prematurity. **Rev Esc Enferm USP**. v. 50, n. 3, p. 382-389, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400002>

PASSINI, R.; CECATTI, J.G.; LAJOS, G.J.; TEDESCO, R.P.; NOMURA, M.L.; DIAS, T.Z.; et al. Brazilian multicentre study on preterm birth (EMIP): prevalence and factors associated with spontaneous preterm birth. **PLoS One**. v. 9, n. 10, e109069, 2014.

PEIXOTO, C.R.; FREITAS, L.V.; TELES, L.M.R.; CAMPOS, F.C.; DE PAULA, P.F.; DAMASCENO, A.K.C. O pré-natal na atenção primária: o ponto de partida para reorganização da assistência obstétrica. **Rev. Enferm. UERJ**. v.19, n. 2, p. 286-291, 2011.

PEREIRA, P.K.; VIEIRA, C.L.; SANTOS, J.F.C.; LIMA, L.A.; LEGAY, L.F.; LOVISI, G.M. Avaliação de desfechos perinatais/infantis em partos de pacientes com transtornos mentais maiores de um hospital psiquiátrico do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v. 30, n. 8, p. 1654-1666, 2014.

PEREIRA, P.K.; ABELHA, L.; MAGNANINI, M.M.F.; LEGAY, L.F.; LOVISI, G.M. Transtornos mentais maternos graves e risco de malformação congênita do bebê: uma metanálise. **Cad Saúde Pública**. v 27: 2287-98, 2011.

POOLSUP, N.; SUKSOMBOON, N.; AMIN, M. Efficacy and safety of oral antidiabetic drugs in comparison to insulin in treating gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. **PLoS ONE**. 9:e109985, 2014.

POULIOT, S.H.; XIONG, X.; HARVILLE, E.; PAZ-SOLDAN, V.; TOMASHEK, K.M.; BREART, G.; et al. Maternal dengue and pregnancy outcomes: a systematic review. **Obstet Gynecol Surv**. v. 65, p. 107-118, 2010.

QUEIROZ, et al. Processo de decisão pelo tipo de parto: uma análise dos fatores socioculturais da mulher e sua influência sobre o processo de decisão. **Revista científica FAGOC**. v. 2, 2017.

REIS, Z.S.N.; LAGE, E.M.; AGUIAR, R.A.L.; GASPAR, J.S.; VITRAL, G.L.N.; MACHADO, E.G. Associação entre risco gestacional e tipo de parto com as repercussões maternas e neonatais. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v.36, n. 2, p. 65-71, 2014.

SILVA, A.L.; AMARAL, A.R.; OLIVEIRA, D.S.; MARTINS, L.; SILVA, M.R.; SILVA, J.C. Neonatal outcomes according to different therapies for gestational diabetes mellitus. **J Pediatr (Rio J)**. v. 93, n. 1, p. 87-93, 2017.

SILVA, M.R.C.; VIEIRA, B.D.G.; ALVES, V.H.; RODRIGUES, D.P.; VARGAS, G.S.A.; SÁ, A.M.P. A percepção de gestantes de alto risco acerca do processo de hospitalização. **Rev Enferm UERJ**. v. 21, n. 2, p. 792-797, 2013. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v21esp2/v21e2a16.pdf>.

SILVEIRA, M.L.; CAMINHA, N.D.; SOUSA, R.A.; PESSOA, S.M.; GURGEL, E.D.; CAVALCANTE, D.M. Desfecho neonatal em gestações que evoluíram com amniorrexe prematura. **Rev RENE**. v. 15, n. 3, p. 491-498, 2014. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/1673/pdf>.

SUÁREZ-CORTÉS, M. *et al.* Uso e influência dos Planos de Parto e Nascimento no processo de parto humanizado. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.23 n.3 p.520-6. 2015

TAYLOR, J.V.; SHENG, J.; HADFIELD, R.M.; MORRIS, J.M.; BOWEN JR; ROBERTS, C.L. Trends in obstetric practices and meconium aspiration syndrome: a population-based study. **BJOG** 118:1601–1607, 2011. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2011.03093.x/full>

VAZ, F.A.C.; DINIZ, E.M.A.; CECCON, M.E.J.R.; KREBS, V.L.J. **Neonatologia**. Coleção Pediatria. Instituto da criança HC-FMUSP. Barueri: Ed. Manole, 2011.

WADUGE, G.N.R.; MALAVIGE, G.N.; PRADEEPAN, M.; WIJEYARATNE, C.N.; FERNANDO, S.; SENEVIRATNE, S.L. Dengue infections during pregnancy: a case series from Sri Lanka and review of the literature. **J Clin Virol**. v 37, p. 27-33, 2006.

WITT, W.P.; CHENG, E.R.; WISK, L.E.; LITZELMAN, K.; CHATTERJEE, D.; MANDELL, K.; et al. Preterm birth in the United States: the impact of stressful life events prior to conception and maternal age. **Am J Public Health**. v. 104, Suppl 1:S73-80, 2014.

ZUGAIB, M. **Obstetrícia**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2012

INTRODUÇÃO AO EMPREGO DE PEPTÍDEOS ANTIMICROBIANOS COMO ALIADOS POTENCIAIS NO CONTROLE DE INFECÇÕES HOSPITALARES POR MICRORGANISMOS RESISTENTES À ANTIBIÓTICOS

Data de aceite: 05/02/2020

Mariana Magalhães Nóbrega
Patrícia Silva Nunes
Tamiris Augusto Marinho

A história do uso de extratos vegetais com fins terapêuticos na América data do século XVII e tem a partir de então vários avanços em todo mundo, com pesquisas e produção de compostos farmacológicos para o combate de agentes infecciosos. Um grande marco na história destes compostos contra infecções bacterianas aconteceu por volta de 1920, com a descoberta da penicilina por Fleming, contudo seu médico foi documentado 20 anos depois, na Inglaterra, sendo considerada uma descoberta milagrosa em todo o mundo. Vários avanços nos estudos dos antimicrobianos foram obtidos ao longo dos anos, culminando em achados como os antibióticos de amplo espectro, as tetraciclinas, cefalosporinas, β -lactâmicos entre outros (YAZDANKHAH, et al., 2015).

Apesar dos antibióticos estarem entre as classes de terapias que mais trouxeram avanços terapêuticos à medicina, um dos grandes desafios da saúde nas últimas

décadas, é o enfrentamento do crescente índice de infecções nosocomiais, que ocasionam grande impacto na morbimortalidade hospitalar (XU, et al., 2013). Estima-se que nas próximas décadas o número de mortes associadas à resistência antimicrobiana poderá atingir números alarmantes, podendo chegar a 10 milhões de casos por ano (O'NEILL, 2016).

A resistência microbiana é retroalimentada, sobretudo, pelo uso indiscriminado de antibióticos de amplo espectro, com reflexo na alta incidência de bactérias multirresistentes que além das graves consequências à saúde, representam um importante impacto nos custos relacionados à saúde. Na Europa este custo foi estimado em 1,5 milhões de euros e nos Estados Unidos aproximadamente 5 milhões de dólares por ano (XU, et al., 2013; SOUSA, et al., 2013; BARRERO, et al., 2014; MOLCHANOVA; HANSEN; FRANZYK, 2017).

Entre os microrganismos que causam maiores preocupações na comunidade científica e entre os profissionais da área da saúde, por apresentarem resistência a fármacos, e serem responsáveis pelos casos mais graves das infecções presentes nos ambientes de cuidados à saúde, estão:

Klebsiella spp; *Acinetobacter baumannii*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter spp* entre outros (ACUÑA, et al., 2017; LA FAUCI, et al., 2018; LUKUKE, et al., 2017; DJORDJEVIC, et al., 2017; PENDLETON; GORMAN; GILMORE, 2013).

Estratégias de enfrentamento às resistências antimicrobianas têm sido discutidas mundialmente. Em 2015 em Assembleia Geral das Nações Unidas, foram abordadas vertentes para redução das infecções por patógenos resistentes, além de discussões sobre a importância de financiamento das ações e construção de uma agenda global que contenham a resistência antimicrobiana como elemento de discussão em todo mundo (WHO, 2015).

Entre os objetivos lançados no Plano de Ação Global sobre Resistência Antimicrobiana pela Organização Mundial de Saúde em 2015 estão: melhorar a conscientização e compreensão da resistência antimicrobiana através da comunicação, educação e formação; fortalecer o conhecimento e a base de evidências por meio de vigilância e pesquisas; reduzir a incidência de infecção através de medidas eficazes de saneamento, higiene e prevenção de infecções; otimizar o uso de medicamentos antimicrobianos na saúde humana e animal; e desenvolver o argumento econômico para o investimento sustentável que leve em conta as necessidades de todos os países e aumente o investimento em novos medicamentos, ferramentas de diagnóstico, vacinas e outras intervenções (WHO, 2014; WHO, 2015).

Além dos aspectos supracitados, da vigilância microbiológica, do conhecimento clínico-patológico dos microrganismos resistentes, e do desenvolvimento de ações de prevenção às infecções relacionadas à assistência à saúde, outro importante aliado no enfrentamento aos micro-organismos em ambientes hospitalares, deve ser o incentivo à prospecção e caracterização de novas moléculas biotecnológicas (TACONELLI, et al., 2014; STECKBECK, et al., 2014).

A busca por novos compostos incluindo os peptídeos antimicrobianos surge como uma alternativa para o desenvolvimento de novas terapias mais eficientes e que não produzam efeitos colaterais severos quando comparado aos antibióticos clássicos. Os peptídeos antimicrobianos membranoativos, são apontados como promissores para serem aplicados na terapêutica clínica, devido ao reduzido impacto ambiental, amplo espectro de atividade e baixa citotoxicidade em células sadias de eucariotos.

Alguns peptídeos antimicrobianos se enquadram nesses parâmetros e são estudados para aplicação em seres humanos, uso veterinário e controle de doenças em plantas (BADOSA et al., 2007). A possibilidade de aprimorar e incluir os peptídeos antimicrobianos como uma nova classe de antibióticos é promissora devido ao amplo espectro de ação contra os agentes microbianos que incluem principalmente: os vírus, bactérias, fungos e parasitas. Além disso, diversos estudos descrevem a

ação dos peptídeos antimicrobianos no controle de biofilmes que são estruturas formadas por uma ou mais espécies de micro-organismos que estão presentes em matrizes extracelular e apresentam rápidas adaptações a mudanças ambientais e resistência aos agentes antimicrobianos empregados (BALTZER; BROWN, 2011; DONLAN, 2001).

Atualmente os biofilmes representam um desafio para a saúde pública principalmente no âmbito da infecção hospitalar, pois eles apresentam capacidade de aderir e colonizar materiais médicos invasivos como cateteres, próteses e marcapasso (GOMINET et al., 2017). Uma vez estabelecido o biofilme, as bactérias presentes podem apresentar cerca de 10 a 1000 vezes mais tolerância aos antibióticos e por isso, a formação de biofilmes está associada a 80% das infecções bacterianas. Assim, os peptídeos antimicrobianos são apontados como possíveis agentes que possam atuar na prevenção de formação e desenvolvimento de biofilmes e contribuir para controlar as infecções hospitalares (BATONI; MAISETTA; ESIN, 2016; STREMPER; STREHMEL; OVERHAGE, 2015).

Nos seres vivos, uma grande quantidade de peptídeos é produzida e o interesse em estudá-los é devido principalmente as suas propriedades farmacológicas que vem sendo identificadas por meio de estudos bioquímicos e de biologia molecular, revelando diversas atividades. Esses peptídeos podem apresentar atividades biológicas, as quais podem ser antimicrobiana, opióides, inibidores enzimáticos e anticongelantes dentre outras (NAGEL et al., 2011; VLIEGHE et al., 2010).

Os peptídeos antimicrobianos são produzidos por vários organismos (plantas, insetos, animais e até por microorganismos unicelulares), acredita-se que eles são fundamentais para o sucesso evolutivo dos seres vivos. Geralmente, peptídeos antimicrobianos são constituídos por poucos resíduos de aminoácidos (11-100), são catiônicos (com carga +2 até +9) e possuem mais de 50% dos resíduos de aminoácidos hidrofóbicos (BADOSA et al., 2007; JENSSEN; HAMILL; HANCOCK, 2006; MONTESINOS, 2007; ZASLOFF, 2002).

Cerca de 1.000 peptídeos antimicrobianos foram identificados e classificados de acordo com a estrutura e função biológica em cinco grupos: alfa-helicoidais, ricos em resíduos de cisteína, com estrutura secundária predominantemente em folha beta, ricos em resíduos de histidinas, argininas, prolinas e peptídeos compostos por resíduos de aminoácidos raros e modificados (FINDLAY; ZHANEL; SCHWEIZER, 2010; MONTESINOS, 2007; REDDY; YEDERY; ARANHA, 2004).

A expressão dos peptídeos antimicrobianos, nos seres vivos, pode ser constitutiva ou induzida por estímulos infecciosos e/ou inflamatórios de citocinas pró-inflamatórias, bactérias ou moléculas bacterianas que estimulam a imunidade inata, como os lipopolissacarídeos (JENSSEN; HAMILL; HANCOCK, 2006). Na maioria das situações fisiológicas os peptídeos antimicrobianos são prontamente

liberados por meio de secreção e atuam sobre membranas celulares, em particular de microorganismos ainda que podendo, conforme certas particularidades, atuar sobre outros tipos de membranas celulares (por exemplo, de células eucarióticas) e sendo designados coletivamente como peptídeos membranoativos (REDDY; YEDERY; ARANHA, 2004).

Os antibióticos são as drogas antimicrobianas mais empregadas na terapêutica. Sua ação pode ocorrer basicamente por inibição da síntese da parede celular, inibição da síntese de ácidos nucleicos, inibição de vias metabólicas dentre outros (KOHANSKI; DWYER; COLLINS, 2010). Devido ao uso indiscriminado, os antibióticos clássicos aumentam o número de cepas resistentes, com isso sequências de peptídeos vêm sendo desenhadas racionalmente, suas sínteses e ensaios *in vitro* têm sido conduzidos para permitir a fabricação de compostos ativos de amplo espectro de ação (ANDERSSON; HUGHES; KUBICEK-SUTHERLAND, 2016).

A membrana plasmática é composta por fosfolípidos que são formados por uma parte denominada de glicerol e por uma porção constituída por ácidos graxos de comprimentos e graus de insaturação de cadeia variáveis. A região constituída por glicerol é hidrofílica, já os ácidos graxos são hidrofóbicos, por isso trata-se de uma molécula anfifílica. Diversos fatores influenciam na interação de peptídeos sobre membranas, como, composição da membrana, temperatura, hidratação e composição do tampão no qual se encontram. Deleções, substituições, inversões e inserções na sequência de resíduos de aminoácidos interferem diretamente na concentração ideal para atividade de cada peptídeo (BRAND et al., 2002; WIMLEY, 2011).

Existem alguns parâmetros como conformação, carga nominal, ponto isoelétrico, hidrofobicidade, momento hidrofóbico, anfifilicidade e ângulo polar, que atuam sinergicamente na interação dos peptídeos membranoativos com as bicamadas lipídicas. Apenas uma mudança em um desses fatores pode ser suficiente para alterar a atividade do peptídeo (BALTZER; BROWN, 2011; MARQUETTE; BECHINGER, 2018; WIMLEY, 2011)

Acredita-se, resumidamente, no caso da ação antimicrobiana, que ocorra uma atração eletrostática entre o peptídeo e a membrana celular de microorganismos, causando alteração na estrutura da membrana, devido à inserção de peptídeos para a formação de poros ou rupturas que promove um desequilíbrio osmótico. Ocorre então a lise e morte celular. Este mecanismo diverge do mecanismo de ação típico de antibióticos clássicos que possuem como alvo a parede celular bacteriana, a inibição da biossíntese proteica, a inibição da replicação do DNA e Inibidores da síntese de ácido fólico (BECHINGER; GORR, 2017; G. KAPOOR, S. SAIGAL, 2017).

Alguns modelos hipotéticos foram propostos para tentar descrever a ação dos peptídeos membranoativos. O principal alvo são as membranas celulares, apesar de já terem sido descritos peptídeos com alvo intracelular (MARQUETTE; BECHINGER, 2018). Dentre os principais modelos de ação destacam-se:

Modelo **Barrel-stave**: Modelo proposto inicialmente para o peptídeo, *alameticona*, do fungo *Trichoderma viride*, para o qual se observou que em contato com bicamadas lipídicas ocorre a formação de canais do tipo voltagem-dependente. As regiões hidrofóbicas dos peptídeos permanecem em contato com a porção apolar da membrana e as regiões hidrofílicas formam os poros que permitem a passagem de solventes e algumas pequenas moléculas. Geralmente, um mínimo de vinte resíduos de aminoácidos, dispostos em alfa-hélice é necessário para atravessar completamente a bicamada. Poucos poros são suficientes para desestabilizar a membrana, portanto bastam concentrações micromolares para estes peptídeos exercerem atividade (BRAND et al., 2002; PIETA; MIRZA; LIPKOWSKI, 2012; YANG et al., 2001).

Modelo **Poros toroidal**: Nesse modelo os peptídeos se inserem na membrana com orientação perpendicular aos lipídeos que ajudam na formação de poros. Esse são formados por interações hidrofóbicas, poucos poros são necessário para desestabilizar a membrana (SENGUPTA et al., 2008).

Modelo **Carpet-like**: Nesse modelo os peptídeos estão na superfície da membrana e a recobrem de forma similar a um tapete. Após os peptídeos recobrirem a superfície da membrana com uma determinada concentração mínima, eles sofrem rotação a qual redireciona seus resíduos apolares para o interior hidrofóbico da bicamada lipídica, desorganizando a bicamada e desintegrando a membrana. Pode ocorrer a formação de poros transientes durante o processo de desintegração da membrana (BAHAR; REN, 2013).

Modelo **Agregante**: Modelo em que os peptídeos ao se ligarem na membrana lipídica podem penetrá-la formando canais sem obedecer a padrões de orientação ou então promovem uma translocação pela membrana passando da camada externa para a interna. Esse modelo é proposto para peptídeos de ação intracelular, pois se acredita que ele iniba a síntese de DNA ou RNA (HUANG; HUANG; CHEN, 2010).

Modelo **Shai-Matzuaki-Huang (SMH)**: Modelo que combina interação superficial e formação de poros sendo que propõe que a interação de peptídeos com a membrana provoque um deslocamento lateral dos fosfolipídeos e cause alteração da estrutura da membrana. Como consequência da alteração, ocorre a formação de poros transitórios, que permitem a passagem de peptídeos, alcançando o meio intracelular (BALTZER; BROWN, 2011).

Modelo **Detergent-like**: Modelo proposto a partir da ação detergente de peptídeos. Representa o mecanismo mais geral para as moléculas anfipáticas

sobre membranas biológicas. Em solução aquosa, peptídeos hidrofóbicos formam micelas que quando entram em contato com fosfolipídeos de membrana, retiram fragmentos da mesma, causando o aparecimento de aberturas similares a poros. O aumento da concentração do peptídeo leva à desintegração da membrana e perda da barreira física e de componentes citoplasmáticos (LEGRAND et al., 2011).

Além das ações membranolíticas descritas, a atividade antimicrobiana de alguns peptídeos pode ser proveniente da inibição da síntese de DNA e RNA em microorganismos que também dependem de uma interação inicial entre o peptídeo e a membrana (BAHAR; REN, 2013).

Visto que a atividade dos peptídeos membranoativos depende de diversos fatores, já citados anteriormente, alguns aspectos ainda precisam ser esclarecidos, como os fatores que atuam na determinação de um mecanismo de atividade; possibilidade de mais de um mecanismo de ação para uma mesma molécula; a relação entre o espectro de ação do peptídeo e as estruturas primária, secundária e terciária do mesmo. Outras características que poderão ser otimizadas para uma maior atividade biológica do peptídeo é a possível conjugação com outras moléculas para aprimorar a meia vida curta e possibilitar uma proteção proteolítica até o alvo molecular desejado (FEDER; DAGAN; MOR, 2000).

A possibilidade de resistência contra os peptídeos antimicrobianos, ainda é considerada um evento raro, porém é preciso considerar essa possibilidade para uma eficiência na prática terapêutica. Uma das possibilidades que poderá ser adotada na prática clínica é o emprego conjunto de antibióticos com peptídeos antimicrobianos ou ainda a combinação de diferentes peptídeos antimicrobianos que resulta num efeito sinérgico e potencialmente promissor no controle de microorganismos persistentes e biofilmes. (BECHINGER; GORR, 2017; MARQUETTE; BECHINGER, 2018; NUDING et al., 2014; YU; BAEDER; REGOES, 2016).

REFERÊNCIAS

- ACUÑA, M. P.; CIFUENTES, M. S. F.; ROJAS, A.; et al. **Incidence of multi-resistant bacteria in Intensive Care Units of Chilean hospitals**. Rev. chil. Infectol, v. 34, n. 6, p. 570-575, 2017.
- ANDERSSON, D. I.; HUGHES, D.; KUBICEK-SUTHERLAND, J. Z. **Mechanisms and consequences of bacterial resistance to antimicrobial peptides**. Drug Resistance Updates, v. 26, p. 43–57, 2016.
- BADOSA, E. et al. **A library of linear undecapeptides with bactericidal activity against phytopathogenic bacteria**. Peptides, v. 28, n. 12, p. 2276–2285, 1 dez. 2007.
- BAHAR, A. A.; REN, D. **Antimicrobial peptides**. Pharmaceuticals, v. 6, n. 12, p. 1543–1575, 2013.
- BALTZER, S. A.; BROWN, M. H. **Antimicrobial peptides-promising alternatives to conventional antibiotics**. Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology, v. 20, n. 4, p. 228–235, 2011.
- BARRERO, L. I.; CASTILLO, J. S.; LEAL, A. L.; et al. **Impacto económico de la bacteriemia por**

SARM en Bogotá. *Biomédica*, v. 34, p. 345-353, 2014.

BATONI, G.; MAISETTA, G.; ESIN, S. **Antimicrobial peptides and their interaction with biofilms of medically relevant bacteria.** *Biochimica et Biophysica Acta - Biomembranes*, v. 1858, n. 5, p. 1044–1060, 2016.

BECHINGER, B.; GORR, S.-U. **Antimicrobial Peptides: Mechanisms of Action and Resistance.** *Journal of Dental Research*, v. 96, n. 3, p. 254–260, 2017.

BRAND, G. D. et al. **Dermaseptins from *Phyllomedusa oreades* and *Phyllomedusa distincta*: Anti-trypanosoma cruzi activity without cytotoxicity to mammalian cells.** *Journal of Biological Chemistry*, v. 277, n. 51, p. 49332–49340, 2002.

DJORDJEVIC, Z. M.; FOLIC, M. M.; JANKOVIC, S. M. **Previous Antibiotic Exposure and Antimicrobial Resistance Patterns of *Acinetobacter* spp. and *Pseudomonas aeruginosa* Isolated from Patients with Nosocomial Infections.** *Balkan Medical Journal*, v. 34, n. 6, p. 527-533, 2017.

DONLAN, R. M. **Biofilm Formation: A Clinically Relevant Microbiological Process.** *Clinical Infectious Diseases*, v. 33, n. 8, p. 1387–1392, 2001.

FEDER, R.; DAGAN, A.; MOR, A. **Structure-activity relationship study of antimicrobial dermaseptin S4 showing the consequences of peptide oligomerization on selective cytotoxicity.** *Journal of Biological Chemistry*, v. 275, n. 6, p. 4230–4238, 2000.

FINDLAY, B.; ZHANEL, G. G.; SCHWEIZER, F. **Cationic amphiphiles, a new generation of antimicrobials inspired by the natural antimicrobial peptide scaffold.** *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, v. 54, n. 10, p. 4049–4058, 2010.

G. KAPOOR, S. SAIGAL, A. E. **Action and resistance mechanisms of antibiotics: A guide for clinicians.** *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, v. 33, n. 3, p. 300–305, 2017.

GOMINET, M. et al. **Central venous catheters and biofilms: where do we stand in 2017?** *Apmis*, v. 125, n. 4, p. 365–375, 2017.

HUANG, Y.; HUANG, J.; CHEN, Y. **Alpha-helical cationic antimicrobial peptides: Relationships of structure and function.** *Protein and Cell*, v. 1, n. 2, p. 143–152, 2010.

JENSSEN, H.; HAMILL, P.; HANCOCK, R. E. W. **Peptide antimicrobial agents.** *Clinical Microbiology Reviews*, v. 19, n. 3, p. 491–511, 2006.

KOHANSKI, M. A.; DWYER, D. J.; COLLINS, J. J. **How antibiotics kill bacteria: From targets to networks.** *Nature Reviews Microbiology*, v. 8, n. 6, p. 423–435, 2010.

V. LA FAUCI, V.; COSTA, G. B.; ARENA, A.; et al. **Trend of MDR-microorganisms isolated from the biological samples of patients with HAI and from the surfaces around that patient.** *New Microbiologica*, v. 41, n. 1, p. 42-46, 2018.

LEGRAND, B. et al. **Structure and mechanism of action of a de novo antimicrobial detergent-like peptide.** *Biochimica et Biophysica Acta - Biomembranes*, v. 1808, n. 1, p. 106–116, 2011.

LUKUKU, H. M.; KASAMBA, E.; MAHURIDI, A. **L'incidence des infections nosocomiales urinaires et des sites opératoires dans la maternité de l'Hôpital Général de Référence de Katuba à Lubumbashi en République Démocratique du Congo.** *The Pan African Medical Journal*, v. 28, 2017.

MARQUETTE, A.; BECHINGER, B. **Biophysical Investigations Elucidating the Mechanisms of**

Action of Antimicrobial Peptides and Their Synergism. *Biomolecules*, v. 8, n. 2, 2018.

MOLCHANOVA, N.; HANSEN, P. R.; FRANZYK, H. **Advances in Development of Antimicrobial Peptidomimetics as Potential Drugs.** *Molecules*, v. 22, p. 1430, 2017.

MONTESINOS, E. **Antimicrobial peptides and plant disease control.** *FEMS Microbiology Letters*, v. 270, n. 1, p. 1–11, 2007.

NAGEL, L. et al. **Synthesis and characterization of natural and modified antifreeze glycopeptides: Glycosylated foldamers.** *Amino Acids*, v. 41, n. 3, p. 719–732, 2011.

NUDING, S. et al. **Synergistic effects of antimicrobial peptides and antibiotics against clostridium difficile.** *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, v. 58, n. 10, p. 5719–5725, 2014.

O'NEILL, J. **The review on antimicrobial resistance.** Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. p. 84, 2016.

PENDLETON, J. N.; GORMAN, S. P.; GILMORE, B. F. **Clinical relevance of the ESKAPE pathogens.** *Expert Rev Anti Infect Ther*, v. 11, n. 3, p. 297-308, 2013.

PIETA, P.; MIRZA, J.; LIPKOWSKI, J. **Direct visualization of the alamethicin pore formed in a planar phospholipid matrix.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 109, n. 52, p. 21223–21227, 2012.

REDDY, K. V. R.; YEDERY, R. D.; ARANHA, C. **Antimicrobial peptides: Premises and promises.** *International Journal of Antimicrobial Agents*, v. 24, n. 6, p. 536–547, 2004.

SENGUPTA, D. et al. **Toroidal pores formed by antimicrobial peptides show significant disorder.** *Biochimica et Biophysica Acta - Biomembranes*, v. 1778, n. 10, p. 2308–2317, 2008.

SOUSA, D.; CASTELO-CORRAL, L.; GUTIERREZ-URBON, J. M.; et al. **Impact of ertapenem use on Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter baumannii imipenem susceptibility rates: collateral damage or positive effect on hospital ecology?** *J Antimicrob Chemother*, v. 68, p. 1917-1925, 2013.

STECKBECK, J. D.; DESLOUCHES, B.; MONTELARO, R. C. **Antimicrobial peptides: new drugs for bad bugs?** *Expert Opinion on Biological Therapy*, v. 14, n. 1, p. 11-14, 2014.

STREMPPEL, N.; STREHMEL, J.; OVERHAGE, J. **Potential Application of Antimicrobial Peptides in the Treatment of Bacterial Biofilm Infections.** p. 67–84, 2015.

TACONELLI, E.; CATALDO, M. A.; DANCER, S. J.; et al. **Diretrizes da ESCMID para o gerenciamento de medidas de controle de infecção a fim de reduzir a transmissão de bactérias gram-negativas multidroga-resistentes em pacientes hospitalizados.** *J Infect Control*, v. 3, n. 3, p. 50-89, 2014.

VLIEGHE, P. et al. **Synthetic therapeutic peptides: science and market.** *Drug Discovery Today*, v. 15, n. 1, p. 40–56, 2010.

XU, J.; DUAN, X.; WU, H.; et al. **Surveillance and Correlation of Antimicrobial Usage and Resistance of Pseudomonas aeruginosa: A Hospital Population-Based Study.** *PLoS ONE*, v. 8, n. 11, 2013.

WHO. **Global action plan on antimicrobial resistance.** World Health Organization. p. 28, 2015.

WHO. **Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance.** World Health Organization. p. 256, 2014.

WIMLEY, W. C. NIH Public Access. v. 5, n. 10, p. 905–917, 2011.

YANG, L. et al. **Barrel-stave model or toroidal model? A case study on melittin pores.** Biophysical Journal, v. 81, n. 3, p. 1475–1485, 2001.

YAZDANKHAH, S.; LASSEN, J.; MIDTVEDT, T.; et al. **Historien om antibiotika.** Tidsskr Nor Legeforen, v. 133, n. 23-24, p. 2502-7, 2013.

YU, G.; BAEDER, D. Y.; REGOES, R. R. **Combination Effects of Antimicrobial Peptides.** Antimicrobial Agents and Chemotherapy, v. 60, n. 3, p. 1717–1724, 2016.

ZASLOFF, M. **Antimicrobial peptides of multicellular organisms.** Nature, v. 415, n. 0028–0836 (Print), p. 389–395, 2002.

LESÃO POR PRESSÃO: REVISÃO, FORMATAÇÃO, PUBLICAÇÃO DE CONTEÚDO INTERATIVO EM UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Data de aceite: 05/02/2020

Data de submissão: 11/11/2019.

Paula Cristina Nogueira

Enfermeira. Professora Doutora do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/5641711245974990>

Lesley Mirian de Paula Santos

Enfermeira pela EEUSP. Graduanda do curso de licenciatura em enfermagem pela EEUSP. São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/0233867784206327>

Simone de Godoy Costa

Enfermeira. Professora Doutora do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP). Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto – SP.

<http://lattes.cnpq.br/4922733960989917>

Isabel Amélia Costa Mendes

Enfermeira. Professora Titular Sênior do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da EERP-USP. Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto – SP.

<http://lattes.cnpq.br/6510312571379213>

RESUMO: A lesão por pressão (LP) é um problema persistente e de alto custo em indivíduos com lesão da medula espinhal (LME). Além do custo elevado para os serviços de saúde, há um custo alto, indireto, para os indivíduos e seus cuidadores. Em 2013, foi desenvolvido um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), de acesso via internet, sobre prevenção de LP para educação de indivíduos com LME e seus cuidadores. O conteúdo do AVA foi baseado nas diretrizes do *National Pressure Ulcer Advisory Panel* e do *European Pressure Ulcer Advisory Panel* - NPUAP/EPUAP, 2009. Em 2014 foram publicadas novas diretrizes para a prevenção de LP e em 2016, o NPUAP, emitiu um documento contendo a nova terminologia para as úlceras por pressão, denominada agora como LP. **Objetivo:** Identificar e descrever as novas diretrizes internacionais para prevenção de LP; revisar e adequar o conteúdo do AVA “Prevenção de úlcera por pressão” de acordo com as novas diretrizes para prevenção de LP, e formatar e publicar conteúdo atualizado sobre prevenção de LP no AVA. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de produção tecnológica metodológica aplicada, de caráter descritivo e exploratório, dividida em duas fases; fase 1: revisão e descrição das novas diretrizes para prevenção de LP; fase 2: publicação

de conteúdo atualizado no AVA. **Resultado:** De acordo com a nova atualização da NPUAP de 2016, a nomenclatura úlcera por pressão foi substituída por LP e os números romanos foram substituídos por arábicos para classificar os estágios da LP. Os títulos e os conteúdos do AVA foram atualizados quanto à nova diretriz, sendo também modificados as definições para cada classificação conforme descrito pelo NPUAP. **Conclusão:** A atualização de conteúdo do AVA tornou-se necessária devido às novas diretrizes para prevenção de LP, para proporcionar conhecimento acessível, de qualidade e promover a autonomia do cuidado.

PALAVRAS-CHAVE: lesão por pressão, traumatismos da medula espinhal, tecnologias da informação.

PRESSURE INJURY: REVIEW, FORMATATION, PUBLICATION OF INTERACTIVE CONTENT IN A VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

ABSTRACT: Pressure injury (PI) is a persistent and costly problem in individuals with spinal cord injury (SCI). In addition to the high cost for health services, there is a high indirect cost to individuals and their caregivers. In 2013, a virtual learning environment (VLE), with internet access, on PI prevention for the education of individuals with SCI and their caregivers was developed. The content of the VLE was based on National Pressure Ulcer Advisory Panel and European Pressure Ulcer Advisory Panel guidelines - NPUAP/EPUAP, 2009. In 2014 new guidelines for PI prevention were published and in 2016 the NPUAP issued a release with a new terminology for pressure ulcers, now named PI. **Objective:** To identify and describe a new international guidelines for PI prevention; review and adapt the content of the VLE “Pressure ulcer prevention” according to the new guidelines for PI prevention and format and publish update content on PI prevention in VLE. **Methods:** This is an applied methodological technological research, divided into two phases; phase 1: revision and description of the new guidelines for PI prevention; phase 2: publication of update content in the VLE. **Results:** According to a new release of NPUAP 2016, the pressure ulcer nomenclature has been replaced by Pressure Injury and roman numbers have been replaced by arabic numbers to classify PI stages. The titles and contents of the VLE were uptade according to the new guidelines and were also modified as definitions for each classification as described by NPUAP. **Conclusion:** Updating VLE content has become necessary due to the new guidelines for PI prevention to provide accessible, quality knowledge and promote autonomy of care.

KEYWORDS: pressure injury, spinal cord injury, information technology.

1 | INTRODUÇÃO

A lesão por pressão (LP) é um problema persistente e de alto custo em indivíduos

com lesão da medula espinhal (LME). Além do custo elevado para os serviços de saúde, há um custo alto, indireto, para os indivíduos com LME e seus cuidadores, pois além de causar sofrimento e afetar a qualidade de vida de ambos, as LP são frequentes causas de (re)hospitalização, de complicações como infecções podendo levar à sepse e mesmo à morte (Goreckia et al., 2012; Zakrasek, Creasey, Crew 2015).

Estudos nacionais e internacionais demonstram alta incidência e prevalência de LP em pacientes hospitalizados, principalmente em pacientes com LME, por apresentarem vários fatores de risco intrínsecos (incontinência urinária e/ou fecal, falta de mobilidade e sensibilidade, total ou parcial) e extrínsecos (pressão, fricção e cisalhamento) para o desenvolvimento dessas lesões (Simão, Caliri, Santos, 2013; Goodman et al., 2014).

Porém, a maioria das LP pode ser prevenida e esforços devem ser feitos para reduzir a sua incidência através da adoção de medidas adequadas para a assistência e da educação para profissionais, pacientes e cuidadores (Nogueira et al, 2015;. Carlson et al., 2017). Assim, é necessário que o enfermeiro utilize conhecimentos atualizados e use estratégias e princípios norteadores para o planejamento da assistência, embasado em evidências científicas, de modo a prevenir as LP, promovendo a qualidade da assistência com cuidado individualizado para cada paciente e cuidador (Miyazaki, Caliri, Santos, 2010).

Atualmente, com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), a educação permanente pode ser realizada de maneira mais fácil e acessível. As TICs têm o potencial de facilitar o processo de aprendizagem e oferece aos usuários maior acessibilidade às fontes de conhecimento, sem limites geográficos, com a utilização de métodos ativos de ensino-aprendizagem, que incluem a Internet como ferramenta para acesso a informações e compartilhamento de recursos educacionais, na forma presencial e à distância (Mendes, Seixas, 2006).

O conhecimento sobre avaliação de risco para LP e medidas de prevenção deve fazer parte do rol de conhecimento de todos os profissionais da área de enfermagem. A elevada incidência de LP em pacientes hospitalizados, especialmente em pacientes com LME, e o alto custo para o sistema de saúde têm direcionado instituições governamentais e associações de classe de diversos países a utilizarem as diretrizes internacionais para fazer recomendações aos cenários da saúde (Moura, Caliri, 2013).

Porém, estudos realizados no Brasil e em outros países demonstram que, apesar do avanço técnico-científico na área da saúde e da existência das diretrizes que trazem recomendações para a prevenção da LP, o problema persiste e o conhecimento dos profissionais de enfermagem é deficiente (Galvão et al., 2017; Miyazaki, Caliri, Santos, 2010), assim como, o conhecimento de cuidadores de

pacientes com LME (Nogueira et al., 2015).

Estudo realizado com 47 cuidadores de indivíduos com LME, no Brasil, avaliou o conhecimento dos mesmos sobre a prevenção de LP e identificou uma média de acertos no teste de conhecimento de 67,8% (DP = 14,8), demonstrando conhecimento insuficiente relacionado com a prevenção de LP. A porcentagem de acertos no teste foi menor com o aumento da idade (Nogueira et al., 2015). Estudos com cuidadores de pacientes com LME ressaltam falta de orientação para os mesmos no que diz respeito aos cuidados que devem ser realizados no domicílio, especialmente em relação à prevenção LP, e também ressaltam a falta de encaminhamento para os serviços de reabilitação especializados (Gajraj-Singh, 2011). Wallin (2009) afirma que a prevalência persistente de LP decorre de cumprimento inadequado das recomendações existentes (ou seja, da transferência de conhecimento inadequado).

“Mudanças profundas na área da saúde têm ocorrido como resultado de avanços na tecnologia e conhecimento científico” (Rycroft-Malone, Bucknall, 2015) e isso reflete na capacidade de atingir melhores resultados para os pacientes. O maior acesso à informação via multimídia tem promovido uma maior participação das pessoas envolvidas no cuidado com foco na melhoria da qualidade dos cuidados de saúde (Rycroft-Malone, Bucknall, 2015).

Novos modelos de ensino, que permitem o desenvolvimento do conhecimento, transferência de conhecimentos, habilidades interpessoais e ético-legais, técnico-científicas são necessárias. Novos conceitos e atitudes são necessários para garantir a capacidade de resolução de problemas da prestação de cuidados de saúde à população (Brasil 2011; Trevizan et al. 2010). Assim, promover a educação para a saúde, não só para estudantes e profissionais da área da saúde, mas também para os pacientes e seus cuidadores, através de tecnologias educacionais, pode proporcionar segurança na prestação de cuidados; estimular o processo de decisão e comunicação entre os profissionais, cuidadores e pacientes; reduzir a sobrecarga do cuidado e promover melhor qualidade de vida para a díade (paciente e cuidador) (Nogueira et al., 2013; Tung et al., 2015).

Com esta perspectiva, em 2013, foi desenvolvido um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), de acesso via internet, sobre prevenção de LP para educação de indivíduos com LME e seus cuidadores. O conteúdo do AVA foi baseado nas diretrizes do *National Pressure Ulcer Advisory Panel* e do *European Pressure Ulcer Advisory Panel* publicadas em 2009 (NPUAP/EPUAP, 2009). O AVA “Prevenção de úlcera por pressão (PUP)” foi registrado na agência USP Inovação (Nogueira, Godoy, Mendes, 2014). Em 2014 foram publicadas novas diretrizes para a prevenção de LP (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2014). E em 13 de abril de 2016, o NPUAP, através de um complexo processo para o estabelecimento de consenso, emitiu um documento contendo a nova terminologia para a úlcera por pressão, denominada agora como

LP. Além do conceito, as classificações também foram atualizadas (NPUAP, 2016; Caliri et al., 2016).

Portanto, o presente trabalho foi proposto para revisão e atualização do AVA de acordo com as novas diretrizes de prevenção de LP, assim como para atualização da nomenclatura e classificação dessas lesões preconizadas pela NPUAP, 2016.

2 | OBJETIVOS

- Identificar e descrever as novas diretrizes internacionais para prevenção de LP da NPUAP, EPUAP e PPPAI;
- Revisar e adequar o conteúdo do AVA “Prevenção de úlcera por pressão” de acordo com as novas diretrizes para prevenção de LP.
- Formatar e publicar conteúdo atualizado sobre prevenção de LP no AVA.

3 | MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de produção tecnológica metodológica aplicada, de caráter descritivo e exploratório (POLIT; BECK; HUNGLER, 2006).

Para atingir os objetivos, o estudo foi conduzido em duas fases:

1ª fase: Revisão e descrição do conteúdo das novas diretrizes internacionais para prevenção de LP publicadas e disponíveis online, nos *guidelines* da NPUAP, EPUAP, PPPAI, 2014. Revisão e descrição do novo conceito e classificações da LP de acordo com NPUAP, 2016.

2ª fase: Adequação, formatação e publicação do conteúdo atualizado sobre a temática no AVA.

O AVA “Prevenção de UP” foi proposto em 05 unidades: 1) conceitos e aspectos gerais da LP, 2) Classificação da LP; 3) Fatores de Risco, 4) Prevenção e 5) Resumo do curso, referências e agradecimentos. O sistema é composto por um ambiente administrativo para consulta e cadastro de conteúdo e um ambiente de usuário para acesso ao curso. Há vários objetos virtuais de aprendizagem no AVA, como por exemplo, hipertextos, animações, vídeos e imagens que ilustram o conteúdo abordado. O conteúdo foi acessado através de login e senha do ambiente administrativo, que permitiu fazer alterações e adequações no conteúdo e formato do curso “Prevenção de UP”, assim foi possível incluir ou excluir textos, manter ou modificar objetos virtuais de aprendizagem, entre outros. A linguagem utilizada no AVA é direcionada à população alvo: indivíduos com LME e cuidadores e foi mantida neste formato.

4 | RESULTADOS

Para melhor apresentação do desenvolvimento do trabalho, os resultados serão apresentados de acordo com suas fases correspondentes.

1º Fase: Revisão do conteúdo

De acordo com a nova atualização da NPUAP de 2016, a nomenclatura úlcera por pressão foi substituída por Lesão por Pressão, pois abrange todos os estágios, tanto para as feridas abertas como a de pele intacta (estágio 1 da LP). Além do nome, os estágios passaram a ser classificados somente com números arábicos, deixando em desuso os números romanos.

Além disso, a atualização traz os conceitos de LP relacionada a Dispositivos médicos e LP em Membrana Mucosa.

Os títulos e os conteúdos do AVA foram atualizados quanto à nova diretriz, sendo também modificadas as definições para cada classificação conforme descrito pela NPUAP.

2ª fase: Atualização e publicação do conteúdo

Por meio do uso do login e senha do administrador, foi possível acessar o ambiente administrativo do AVA e realizar as atualizações necessárias e adequar a linguagem e recursos de imagem para melhor compreensão do público alvo, que são paciente com LME e cuidadores.

Buscou-se utilizar imagens com legendas e ícones que direcionassem e facilitasse os objetivos de cada módulo, assim, tópicos com o título “Recapitulando” foram adicionados para reforçar os conteúdos apresentados em cada tópico abordado, como também o uso de tabelas para favorecer o entendimento e fixação de informações mais pontuais.

As figuras 1 e 2 abaixo representam o antes e depois da atualização, formatação e publicação do conteúdo atualizado no AVA.

Estágios da UPP - Estágio I (1)

- Áreas hiperemiadas (avermelhadas) geralmente sobre a região de alguma proeminência óssea
- Áreas escuras ou arroxeadas em pessoas de pele escura
- Não tem rompimento da pele, só fica a mancha vermelha
- A área vermelha não desaparece em 20-30 min após alívio da pressão

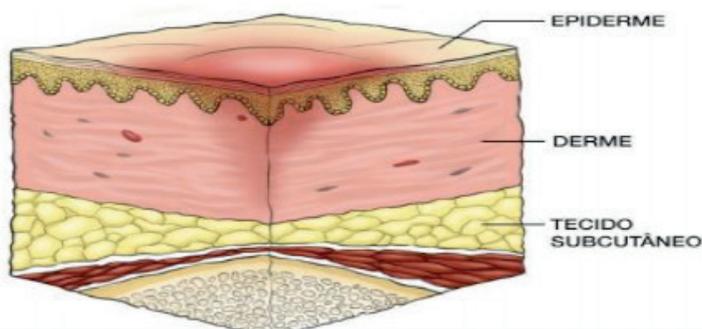


Figura 1. Imagem da Unidade 2 – “Classificação da LP” antes da atualização do AVA

Estágios da LP - Estágio 1

Também chamado de **Eritema Não Branqueável**, este estágio acontece na pele íntegra (sem ferimentos), como uma vermelhidão que ao ser pressionada não embranquece.

- Áreas hiperemiadas (avermelhadas) geralmente sobre a região de alguma proeminência óssea
- Áreas escuras ou arroxeadas em pessoas de pele escura
- Não tem rompimento da pele, só fica a mancha vermelha
- A área vermelha não desaparece em 20-30 min após alívio da pressão
- A área pode estar dolorosa, dura, mole, mais quente ou mais fria comparada a pele ao redor.

Lesão por Pressão estágio 1 - Pele branca

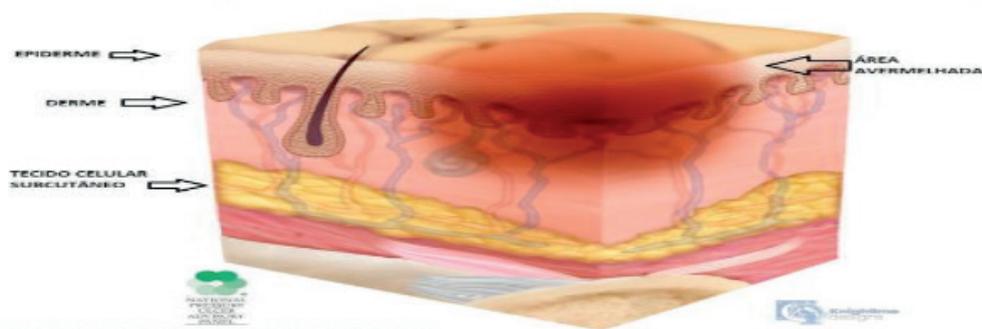


Figura 2. Imagem da Unidade 2 – “Classificação da LP” após a atualização do AVA

OAVA “Prevenção de LP” pode ser acessado através do link: <http://143.107.193.8/app3>. Ou pelo site “Feridas Crônicas: <http://www2.eerp.usp.br/site/grupos/feridasronicas/>”.

5 | DISCUSSÃO

As LP apresentam grande impacto na saúde e qualidade de vida dos indivíduos que as desenvolve, assim como na geração de gastos para o tratamento das lesões (Moraes, Borges, Lisboa et al., 2016).

Para que haja um controle na incidência das LP, é importante que não somente profissionais tenham acesso a esse conhecimento, mas também pacientes e seus cuidadores, visto que a prevenção e o cuidado a essas lesões não estão somente restritos ao ambiente hospitalar, mas também ao domicílio. Como ferramenta de ensino-aprendizagem para pacientes e cuidadores familiares, as TICs tem sido um recurso para a educação permanente, oferecendo acesso à conteúdos de saúde que irão capacitar os usuários por meio da internet e que podem ser acessados em qualquer momento e lugar, não sendo portanto, restrito a um local ou à orientação de um profissional específico (Mendes, Seixas, 2006).

Portanto, torna-se relevante a atualização de conteúdos que são compartilhados através de AVAs, para preparar e capacitar os pacientes e cuidadores para prevenção e manejo das LP visando proporcionar conhecimento acessível, de qualidade e que promovam a autonomia do cuidado.

Os AVAs podem ser compreendidos como sistemas computacionais destinados ao suporte de atividades mediadas pelas TICs. Tais ambientes permitem integrar inúmeras mídias, linguagens e recursos, assim como propiciam o gerenciamento de banco de dados, ampliam a intercomunicação e a socialização de experiências na construção de aprendizagens colaborativas (Xelegati, Évora, 2011).

Pesquisas comparativas sobre o resultado do aprendizado entre as metodologias tradicionais e as inovadoras têm demonstrado que a efetividade destas é maior e devem ser, portanto, cada vez mais exploradas (Grossi, Kobayashi, 2013). Os recursos que as TICs oferecem possibilitam planejar e desenvolver materiais educativos com inclusão de diferentes mídias para navegação aleatória que visa oferecer aos usuários conteúdos dinâmicos e interativos, em diferentes sequências, de modo a favorecer o processo de ensino-aprendizagem (Grossi, Kobayashi, 2013).

As crescentes evidências, de várias partes do mundo, sugerem que os avanços das tecnologias educacionais funcionam como facilitador na educação em saúde (Russell, 2015) uma vez que promovem a comunicação online, a educação em saúde por meio da web, plano de cuidados, entre outros (Grossi, Kobayashi, 2013). Há estudos na literatura científica que descrevem o uso das tecnologias da Internet/web como recurso para ajudar pacientes e seus cuidadores no controle dos sintomas das doenças, melhorando assim a qualidade de vida de ambos (Nogueira et al., 2013).

A partir dessa tendência que foi construído o AVA “Prevenção de LP” para

indivíduos com LME e cuidadores. Os recursos selecionados para serem utilizados no AVA foram escolhidos para propiciar a gestão da informação e fixação destas pelos usuários. O AVA “Prevenção de LP” pretende ser uma estratégia para educação e atualização do conhecimento para a díade (indivíduo com LME e cuidador) e tem o objetivo de contribuir para diminuição da incidência de LP, diminuir a sobrecarga do cuidado e favorecer a qualidade de vida.

Estudos recentes, reforçam os efeitos positivos que as tecnologias educacionais apresentam, que é o empoderamento do saber e a aproximação do conhecimento à realidade do cuidador (Cardoso. et al., 2018) e ressaltam dois aspectos importantes, o primeiro se refere a estrutura necessária para se desenvolver o AVA, que requer a participação de profissionais de diferentes áreas trabalhando para a criação de ambientes com objetivo educacional e o segundo aspecto engloba questões sociais e culturais que podem influenciar em como indivíduos, sejam cuidadores ou pacientes, terão acesso a esse AVA (Struchiner. et al., 2016).

6 | CONCLUSÃO

A atualização de conteúdo do AVA tornou-se necessária diante da publicação de novo conteúdo das diretrizes para prevenção de LP, assim como pela atualização da nomenclatura e classificação. Foi realizado levantamento e descrição das novas diretrizes, e posteriormente o conteúdo atualizado foi formatado e publicado no AVA visando capacitar os indivíduos com LME e cuidadores para prevenção de LP.

Novas figuras foram inseridas de modo a deixar as unidades do AVA mais ilustrativas e atrativas para o usuário. Assim, o AVA pode ser usado como ferramenta de ensino-aprendizagem na prevenção de LP.

A próxima etapa da pesquisa será validar e avaliar essa ferramenta com indivíduos com LME e seus cuidadores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de referência para o processo de formação de profissionais do Apoio Institucional Integrado do Ministério da Saúde: QUALISUS-REDE /** Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva, Brasília. 2011.

CALIRI, M.H.L.; SANTOS, V.L.C.G.; MANDELBAUM, M.H.; COSTA, I.G. **Classificação das Lesões por pressão** - Consenso NPUAP 2016 - Adaptada Culturalmente para o Brasil. Associação Brasileira de Estomaterapia - SOBEST. Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia- SOBENDE. Disponível em: <http://www.sobest.org.br/textod/35>. Published 2016.

CARDOSO, R.S.S; Sá, S.P.C.; Domingos, A.M.; Sabóia, V.M.; Maia, T.N.; Padilha, J.M.F.O., et al. **Tecnologia educacional: um instrumento dinamizador do cuidado com idosos.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, supl. 2, p. 786-792, 2018.

CARLSON, M.; VIGEN, C.L.P.; RUBAYI, S.; BLANCHE, E.I.; BLANCHARD, J.; ATKINS, M. et al. **Lifestyle intervention for adults with spinal cord injury: results of the USC-RLANRC Pressure Ulcer prevention study.** The Journal of Spinal Cord Medicine. 2017. DOI: 10.1080/10790268.2017.1313931

GAJRAJ-SINGH, P. **Psychological impact and the burden of caregiving for persons with spinal cord injury (SCI) living in the community in Fiji.** Spinal Cord, v.49, p.928-934, 2011. doi:10.1038/sc.2011.15

GALVAO, N.S.; SERIQUE, M.A.B.; SANTOS, V.L.C.G.; NOGUEIRA, P.C. **Conhecimentos da equipe de enfermagem sobre prevenção de úlceras por pressão.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 70, p. 294-300, 2017.

GOODMAN, B.L.; SCHINDLER, A.; WASHINGTON, M.; BOGIE, K.M.; HO, C.H. **Factors in rehospitalisation for severe pressure ulcer care in spinal cord injury/disorders.** Journal of Wound Care, v. 23, n. 4, 2014.

GOECKIA, C.; NIXONA, J.; MADILLB, A.; FIRTHC, J.; BROWNA, J.M. **What influences the impact of pressure ulcers on health-related quality of life? A qualitative patient-focused exploration of contributory factors.** Journal of Tissue Viability, v. 21, p. 3–12, 2012. doi:10.1016/j.jtv.2011.11.001

Grossi, M.G., Kobayashi, R.M. **Building a virtual environment for distance learning: an in-service educational strategy.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 47, p. 756-760, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420130000300033>.

MENDES, I.A.C.; SEIXAS, C.A. **E- learning e Educação a Distância: guia prático para implantação e uso de sistemas abertos.** 1ª ed. Ribeirão Preto: Editora Atlas, v. 1, 151p. 2006.

MIYAZAKI, M.Y.; CALIRI, M.H.L.; SANTOS, C.B. **Knowledge on Pressure Ulcer Prevention Among Nursing Professionals.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 18, n. 6, p. 1203-1211, 2010.

MORAES J.T.; BORGES, E.L.; LISBOA, C.R.; et al. **Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel.** Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro. 2016 mai/ago; 6(2):2292-2306 DOI: 10.19175/recom.v6i2.1423

MOURA, E.C.C.; CALIRI, M.H.L. **Simulação para desenvolvimento da competência clínica de avaliação de risco para úlcera por pressão.** Acta paulista de enfermagem, v. 26, n. 4, 2013.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (NPUAP); EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (EPUAP). **Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide.** Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009 (www.npuap.org) (www.epuap.org).

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (NPUAP); EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (EPUAP); PAN PACIFIC PRESSURE INJURY ALLIANCE (PPPIA). **Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline;** Haesler, E., Ed.; Cambridge Media: Perth, Australia, 2014.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (NPUAP). **NPUAP Pressure Injury Stages.** 2016. [Internet]. 2016 Abr 13. Available from: <http://www.npuap.org/national-pressure-ulcer-advisory-panel-npuapannounces-a-change-in-terminology-from-pressure-ulcer-to-pressureinjury-and-updates-the-stages-of-pressure-injury>

NOGUEIRA, P.C.; NAGLIATE, P.C.; GODOY, S.; RANGEL, E.M.L.; TREVIZAN, M.A.; MENDES, I.A.C. **Technology use for health education to caregivers: An integrative review of nursing literature.** Applied Nursing Research, p. 00005-0, 2013.

NOGUEIRA, P.C., GODOY, S., MENDES, I.A.C. **Curso Online sobre Prevenção de Úlcera por Pressão “O uso do ambiente virtual de aprendizagem na educação do cuidador de indivíduos com lesão medular”**. Registro de Propriedade. Protocolo nº BR 51 2014 000676-0. 2014.

NOGUEIRA, P.C., GODOY, S., MENDES, I.A.C., ROZA, D.L. **Conhecimento dos cuidadores de indivíduos com lesão medular sobre prevenção de úlcera por pressão**. Aquichan, v. 15, n. 2, p. 188-199, 2015. DOI: 10.5294/aqui.2015.15.2.3

POLIT, D.; BECK, C.T. **Essentials of nursing research: methods, appraisal and utilization**. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. 554p.

RUSSELL, B.H. **The Who, What, and How of evaluation within online nursing education: state of the science**. Journal of Nursing Education, v. 54, p. 13-21, 2015. doi 10.3928/01484834-20141228-02.

RYCROFT-MALONE, BUCKNALL, T. **Models and Frameworks for implementing evidence-based practice**. Sigma Theta Tau International. 2015.

SIMÃO, C.M.F., CALIRI, M.H.L. & SANTOS, C.B. **Agreement between nurses regarding patients' risk for developing pressure ulcer**. Acta paulista de enfermagem, v.26, p.30-35, 2013. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000100006>

STRUCHINER, M.; RAMOS, P.; SERPA JUNIOR, O.D. **Desenvolvimento e implementação de um ambiente virtual de aprendizagem na área da saúde: uma experiência de pesquisa baseada em design**. Interface (Botucatu), v. 20, n. 57, p. 485-496, 2016 .

TREVIZAN, M.A., MENDES, I.A.C., MAZZO, A., VENTURA C.A.A. **Investment in nursing human assets: education and minds of the future**. Revista Latino Americana de Enfermagem, v. 18, n. 3, 2010.

TUNG, J.Y.; Stead, B.; Mann, W.; Pham, B., Popovic, M.R. **Assistive technologies for self-managed pressure ulcer prevention in spinal cord injury: a scoping review**. Journal of Rehabilitation Research and Development, v.52, n.2, p. 131-146, 2015.

WALLIN, L. **Knowledge translation an Implementation research in nursing**. International Journal of Nursing Studies, v. 46, p.576-587, 2009.

Xelegati, R.; Évora, Y.D.M. **Development of a virtual learning environment addressing adverse events in nursing**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 19, p. 1181-1187, 2011. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000500016>.

ZAKRASEK, E.C.; CREASEY, G.; CREW, J.D. **Pressure ulcer in people with spinal cord injury in developing nations**. Spinal Cord, v. 53, p. 7-13, 2015.

ZULKOWSKI, K.; AYELLO, E.A.; WEXLER, S. **Certification and education: do they affect pressure ulcer knowledge in nursing?** Advances Skin Wound Care, v. 20, n. 1, p. 34-8, 2007.

MANEJO DO TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO II NA ATENÇÃO BÁSICA: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Data de aceite: 05/02/2020

Priscylla Tavares Almeida

Faculdade de Juazeiro do Norte- FJN
Juazeiro do Norte- CE

Ygor Teixeira

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Ceará- IFCE
Juazeiro do Norte- CE

Juliana Alexandra Parente de Sa Barreto

Universidade Regional do Cariri- URCA
Crato- CE

Richelle Moreira Marques

Faculdade de Juazeiro do Norte- FJN
Juazeiro do Norte- CE

Thais da Conceição Pereira

Faculdade de Juazeiro do Norte- FJN
Juazeiro do Norte- CE

Maria Carolina Gonçalves Dutra

Universidade Regional do Cariri- URCA
Crato- CE

José Cícero Cabral Lima Júnior

Universidade Regional do Cariri- URCA
Crato-CE

Ana Beatriz Calixto Alves

Faculdade Santa Maria- FSM
Cajazeiras- PB

Sheron Maria Silva Santos

Faculdade de Juazeiro do Norte- FJN
Juazeiro do Norte- CE

Monyelle de Oliveira Calistro

Faculdade de Juazeiro do Norte- FJN
Juazeiro do Norte- CE

Josefa Jaqueline de Medeiros

Centro Universitário Dr. Leão Sampaio- UNILEÃO
Juazeiro do Norte- CE

Luciana Nunes de Sousa

Universidade Regional do Cariri- URCA
Crato- CE

RESUMO: É notório que o diabetes é caracterizado por um distúrbio metabólico e problema de saúde pública que apresenta grande prevalência e geralmente está associado a outras morbidades como dislipidemias, hipertensão arterial, disfunção endotelial, dentre outros. A implantação de políticas públicas direcionadas a população adscrita em território se faz necessário para a pactuação do autocuidado e empoderamento do indivíduo, comunidade como forma de estimular a prevenção e tratamento, mediante intervenções educativas de educação e saúde subsidiadas por equipe multiprofissional. O objetivo do estudo foi revisar através da literatura científica a respeito do impacto que as medidas de prevenção e promoção da saúde refletem no retardo do desenvolvimento do diabetes

mellitus tipo II e complicações associadas. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura a cerca do impacto que as medidas de prevenção e promoção da saúde refletem no retardo do desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 e complicações associadas coletas no ano de 2014 a 2019 tendo como bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PUBMED (NCBI) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), na qual se utilizou os descritores da saúde: atenção básica, diabetes, estilo de vida. A seleção respeitou critérios de inclusão e exclusão previamente elencados. Após a seleção, optou-se pela permanência dos que discutiam aspectos conceituais do desenvolvimento do diabetes mellitus tipo II e o impacto que e as medidas de educação em saúde causam no desenvolvimento da patologia e nas complicações decorrentes no referido trabalho, excluindo-se aqueles que evocavam outras temáticas. Os estudos mostram que a intervenção precoce são medidas eficazes para prevenção no desenvolvimento do diabetes e subsidiam no tratamento adequado, dessa forma promove o retardo de complicações associadas a DM2, Tendo isso em vista, o nutricionista tem o papel fundamental nesse processo. Neste sentido, se faz importante o incentivo de práticas educativas e astreamento precoce para diagnóstico preciso do processo saúde doença dando autonomia para o individuo e coletividade no que tange o estilo de vida e escolhas saudáveis

PALAVRAS- CHAVE: Atenção básica. Diabetes. Estilo de vida.

1 | INTRODUÇÃO

É notório que o diabetes é caracterizado por um distúrbio metabólico e problema de saúde pública que apresenta grande prevalência e geralmente está associado a outras morbidades como dislipidemias, hipertensão arterial, disfunção endotelial, dentre outros. O manejo adequado e precoce previne complicações nutricionais de desordem metabólica e fisiopatológica de natureza crônica e aguda que diminui a qualidade e expectativa de vida dos portadores, além de gerar altos custos para o sistema de saúde (ROSA, 2014).

A implantação de políticas públicas direcionadas a população adscrita em território se faz necessário para a pactuação do autocuidado e empoderamento do indivíduo, comunidade como forma de estimular a prevenção e tratamento, mediante intervenções educativas de educação e saúde subsidiadas por equipe multiprofissional, para incentivo da mudança no estilo de vida, e para diminuir as dificuldades daqueles que sofrem com a patologia para propiciar manutenção da qualidade de vida. Ressalta-se a importância de conhecer o território da população e público-alvo e seu contexto de vida para ofertar ações e serviços contínuos e longitudinais direcionadas a necessidade e estratificação do risco dos indivíduos de forma universal, integral e equitativa, no que tange os princípios doutrinários do SUS (MENEZES, 2016).

Essa patologia muitas vezes apresenta assintomática e insidiosa por longos períodos, nesse sentido, o conhecimento dos fatores determinantes e condicionantes sociais de saúde se faz importante para uma abordagem terapêutica precoce, de qualidade e rastreamento eficiente do estágio de complicação dos enfermos segundo as diretrizes clínicas. Dentre os fatores de risco mais frequentes que contribuem para o desenvolvimento destacam-se hábitos alimentares, estilo de vida, história familiar, sobrepeso, obesidade, sedentarismo e exames bioquímicos alterados. Os sinais e sintomas característicos que levantam a suspeita de diabetes são os “quatro P’s”: poliúria, polidipsia, polifagia e perda inexplicada de peso. Constatase que orientações conduzidas melhoram a qualidade de vida e sobrevida a partir da tomada de medidas como modificações nos hábitos alimentares saudáveis, estímulo à atividade física regular, redução do consumo de bebidas alcoólicas e abandono do tabagismo (ANDRADE, 2016).

No acompanhamento nutricional, é necessário promover educação em Saúde com enfoque nos hábitos alimentares que, na maioria dos casos, se modificados, têm potencial para evitar e/ ou retardar as complicações do DM tipo 2 (LEMOS, 2014).

O objetivo do estudo foi revisar através da literatura científica a respeito do impacto que as medidas de prevenção e promoção da saúde refletem no retardo do desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 e complicações associadas. O interesse por essa temática surgiu uma vez que as doenças crônicas, como diabetes tipo II, repercutem para o desencadeamento de complicações de natureza crônica e aguda, como distúrbios e danos de vários órgãos, em particular, rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos que gera altos gastos para o sistema de saúde, muitos se dão em decorrência de falhas no que tange a educação em saúde para o manejo e prevenção adequadas na atenção básica. Dessa maneira, o reconhecimento do território e da população adscrita se faz necessário para ofertar ações e serviços baseadas nas necessidades, vulnerabilidades de risco mediante os fatores condicionantes e determinantes que incidem na população em questão para uma melhor humanização do cuidado continuam e equitativo.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

O diabetes mellitus II é designado como uma patologia de ordem crônica silenciosa, que vem avantajando-se na sociedade chegando a ser configurada com altos índices de mortalidade em todos os ciclos de vida, muito em parte devido o estilo de vida moderno pautado em hábitos alimentares errôneos a longo prazo, sedentarismo, obesidade, dentre outras morbidades (JORGE, 2019).

O sobrepeso e obesidade é reparado como um dos principais fatores de

risco com maior propensão para o desencadeamento do diabetes mellitus tipo II, atribuído na sua maioria a um desequilíbrio entre o consumo de calorias e o gasto calórico, contribuindo para o aumento exponencial de resistência a insulina, que quando unida a disfunção das células beta pancreáticas principia a defeito no comando glicêmico. O acompanhamento articulado pela atenção da equipe multiprofissional é fundamental para promoção de hábitos saudáveis e redução de peso de forma saudável e sustentável. Nesse sentido, o manejo não medicamentoso mediante mudança no estilo de vida e comportamento se constitui como estratégia positiva e satisfatória na melhora desse cenário, além de diminuir o surgimento de outras comorbidades. (WANNMACHER, 2016).

A implementação de Programas em educação em saúde direcionados à mudança no estilo de vida pautados na promoção e prevenção da saúde se faz fundamental para o retardo na progressão do diabetes mellitus tipo II, principalmente em territórios adscritos de alto risco para o desenvolvimento. Nesse sentido, a articulação desses programas com ações intersetoriais contribuem para ambientes mais favoráveis e soluções inovadoras em relação ao conceito ampliado de saúde da população adscrita (CRUZ, 2018).

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura a cerca do impacto que as medidas de prevenção e promoção da saúde refletem no retardo do desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 e complicações associadas coletas no ano de 2014 a 2019 tendo como bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PUBMED (NCBI) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), na qual se utilizou os descritores da saúde: atenção básica, diabetes, estilo de vida. A seleção respeitou critérios de inclusão e exclusão previamente elencados.

Após a seleção, optou-se pela permanência dos que discutiam aspectos conceituais do desenvolvimento do diabetes mellitus tipo II e o impacto que as medidas de educação em saúde causam no desenvolvimento da patologia e nas complicações decorrentes no referido trabalho, excluindo-se aqueles que evocavam outras temáticas.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Sousa (2017) quando não há acompanhamento adequado do portador, poderá desencadear complicações, como retinopatia, nefropatia, doenças

cardiovasculares, doenças cerebrovasculares, dentre outras. Isso favorece diminuição da qualidade e expectativa de vida, além de gerar altos gastos com o sistema único de saúde.

Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo feito por Sousa et al. (2018) a respeito da prevenção no que tange a importância da alimentação como ferramenta crucial relacionado ao retardo de complicações associadas a DM2, como doenças cardiovasculares, retinopatias, neuropatias autonômicas e periféricas, nefropatias, doença vascular periférica, aterosclerose, doença cerebrovascular, hipertensão, susceptibilidade a infecções e doenças periodontais

A implantação de medidas educacionais pautadas em ações de promoção e prevenção da saúde, segundo Ferreira (2018) impactam de forma positiva no resguardo das doenças crônicas, como o diabetes mellitus tipo II. Dentre as estratégias trabalhadas, destacam-se promoção de hábitos de vida saudáveis que se constituem como alimentação saudável e programas de atividade física.

Em 2014 Zanoni realizou uma intervenção intitulada “Dia D do Diabetes com o auxílio das equipes de saúde da família e agentes comunitários para fazer o rastreamento de possíveis alterações na glicemia com o teste de glicemia capilar em jejum com 767 pessoas, o qual foi constatado que (45%) casos de alterações glicêmicas, correspondendo 346 pessoas. Os indivíduos que apresentaram alterações glicêmicas foram acompanhadas para solicitação de exames laboratoriais para diagnóstico mais preciso. Nessa perspectiva, evidencia-se que o diagnóstico e intervenção precoce são medidas eficazes para prevenção no desenvolvimento do diabetes e subsidiam no tratamento adequado.

Para Oliveira e Dias (2019) a alimentação do paciente portador de DM2 deve incluir todos os grupos alimentares, priorizando as fontes de fibras, proteínas de alto valor biológico, frutas in natura, legumes verduras e cereais integrais. Tendo isso em vista, o nutricionista tem o papel fundamental nesse processo quanto a adequação dos macro nutrientes, principalmente quanto a contagem de carboidratos, objetivando o controle metabólico e evitando portanto o desenvolvimento de comorbidades, além disso facilitar a adesão do plano alimentar que por consequência irá melhorar no seu processo saúde doença dando autonomia para escolhas saudáveis.

Segundo Sousa et al. (2018) De acordo com a abordagem dietética, várias vertentes vêm se tornando primordiais para a terapia de doenças, uma nova opção que se destaca são os alimentos funcionais como carotenóides, flavonóides, ácidos graxos como ômega-3, probióticos, fibras dentre outros que podem ser encontrados em alimentos ou fabricados em empresas especializadas. Estes contribuem no controle e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis como o diabetes tipo 2 e efeitos no controle glicêmico destacam-se: a linhaça, a cebola, a farinha de casca de maracujá e o alho.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o estilo de vida pautado em hábitos alimentares errôneos, associado ao sedentarismo vem crescendo de forma insidiosa, atrelado a isso aumentam-se o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como a diabetes mellitus tipo 2, que caso não haja o manejo adequado e precoce poderá desencadear em comorbidades como retionapia, nefropatia, doenças cardiovasculares, doenças cerebrovasculares, dentre outras. Neste sentido, se faz importante o incentivo de práticas educativas e astreamento precoce para diagnóstico preciso do processo saúde doença dando autonomia para o individuo e coletividade no que tange o estilo de vida e escolhas saudáveis.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, G. G. D. (2017). Plano de ação para o controle do diabetes mellitus no bairro das Quintas em Natal, Rio Grande do Norte.

CRUZ, P, VIRMES, D., LEITÃO, M. H., ARAÚJO, S. EDUCAÇÃO POPULAR COMO ORIENTADORA DE GRUPOS DE PROMOÇÃO À SAÚDE DE PESSOAS COM HIPERTENSÃO E DIABETES NA ATENÇÃO BÁSICA: CAMINHOS E APRENDIZADOS COM BASE EM UMA EXPERIÊNCIA. **Revista de APS**, v. 21, n. 3, 2018.

FERREIRA, A. M. (2018). Mídias Educativas como Fomento a Práticas de Educação Alimentar e Nutricional: Um Diálogo entre a Liga Acadêmica Baiana de Segurança Alimentar e Nutricional e o Colégio Estadual Renan Baleeiro.

JORGE, J. F, Sousa, F. D., Soares, R.J., Lessa, A. C., Rocha, J. S. B, SIQUEIRA, M. E., NAVARRO, R.F. Estado nutricional de homens diagnosticados com Diabetes Mellitus tipo II atendidos na tenção primária à saúde. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 78, p. 337-343, 2019.

MENESES, L. C. G., Guedes, M. V. C., dos Santos Moura, N., Oliveira, R. M., Vieira, L. A., & Barros, A. A. (2016). Estratégias educativas para pessoas diabéticas com pé em risco neuropático: síntese de boas evidências. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 18.

LEMONS, P. R. F. (2016). Idosos diabéticos: proposta de intervenção para adesão ao programa Hiperdia.

OLIVEIRA, E. B. C. Avaliação da qualidade da alimentação e do estado nutricional de indivíduos portadores de Diabetes mellitus atendidos no município de Bebedouro—SP. 2019.

ROSA, A. F. D. (2016). Cuidado de enfermagem ao paciente portador de Diabetes Mellitus na Estratégia Saúde da Família: uma revisão narrativa.

SOUSA, F. C. A.; C.A. , SILVA, L.B.; COELHO, R.C. Alimentos funcionais no manejo do Diabetes Mellitus tipo 2: uma abordagem bibliográfica. **Revista Ciência & Saberes-Facema**, v. 3, n. 4, p. 727-731, 2018

WANNMACHER, L. (2016). Obesidade como fator de risco para morbidade e mortalidade: evidências sobre o manejo com medidas não medicamentosas. *Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde*, 1(7), 1-10..

ZANONI, T,P . Diagnóstico do diabetes mellitus: um desafio para a atenção primária. 2016

MICRORGANISMOS DOS ALIMENTOS: PATOGENICOS, DETERIORANTES E INDICADORES DE QUALIDADE

Data de aceite: 05/02/2020

Dayane de Melo Barros

Mestre em Saúde Humana e Meio Ambiente
– Centro Acadêmico de Vitória, Universidade
Federal de Pernambuco, CAV/UFPE –
Pernambuco

Juliana de Oliveira Costa

Bacharel em Nutrição – Centro Acadêmico de
Vitória, Universidade Federal de Pernambuco,
CAV/UFPE – Pernambuco

Danielle Feijó de Moura

Mestre em Saúde Humana e Meio Ambiente
– Centro Acadêmico de Vitória, Universidade
Federal de Pernambuco, CAV/UFPE –
Pernambuco

Sandrelli Meridiana de Fátima Ramos dos Santos Medeiros

Mestre em Saúde Humana e Meio Ambiente
– Centro Acadêmico de Vitória, Universidade
Federal de Pernambuco, CAV/UFPE –
Pernambuco

Merielly Saeli de Santana

Bacharel em Nutrição – Centro Acadêmico de
Vitória, Universidade Federal de Pernambuco,
CAV/UFPE – Pernambuco

Silvio Assis de Oliveira Ferreira

Mestre em Bioquímica e Fisiologia – Universidade
Federal de Pernambuco – Pernambuco

José Hélio Luna da Silva

Bacharel em Nutrição – Centro Acadêmico de
Vitória, Universidade Federal de Pernambuco,
CAV/UFPE – Pernambuco

Alessandra Karina de Alcântara Pontes

Bacharel em Nutrição – Centro Acadêmico de
Vitória, Universidade Federal de Pernambuco,
CAV/UFPE – Pernambuco

Secineide Santana de Carvalho

Estudante do Curso de Nutrição – Centro
Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de
Pernambuco, CAV/UFPE – Pernambuco

Ana Cláudia Barbosa da Silva Padilha

Mestre em Ensino de Biologia – Universidade
Federal de Pernambuco – Pernambuco

Tamiris Alves Rocha

Doutora em Ciências Biológicas – Universidade
Federal de Pernambuco – Pernambuco

Gabriela Maria da Silva

Bacharel em Nutrição – Centro Acadêmico de
Vitória, Universidade Federal de Pernambuco,
CAV/UFPE – Pernambuco

Jaciane Maria Soares dos Santos

Bacharel em Nutrição – Centro Acadêmico de
Vitória, Universidade Federal de Pernambuco,
CAV/UFPE – Pernambuco

Marcela de Albuquerque Melo

Mestre em Saúde Humana e Meio Ambiente
– Centro Acadêmico de Vitória, Universidade
Federal de Pernambuco, CAV/UFPE –
Pernambuco

Roberta de Albuquerque Bento da Fonte

Doutora em Nutrição – Universidade Federal de
Pernambuco – Pernambuco

RESUMO: Os microrganismos podem ser classificados em grupos diferentes conforme a interação existente com o alimento. Existem grupos de microrganismos que podem causar riscos a saúde do consumidor, grupos que levam a modificações químicas prejudiciais gerando uma deterioração do alimento, o que repercute em perdas tanto para a indústria alimentícia quanto para o consumidor, pois o alimento torna-se impróprio para o consumo e grupos que evidenciam condições higiênico-sanitárias inadequadas dos alimentos. Estes microrganismos (patogênicos, deteriorantes e indicadores de qualidade) têm recebido notoriedade da comunidade científica e da sociedade, pois representam um importante problema de saúde pública, uma vez que, possuem a capacidade de causar doenças infecciosas ou intoxicações alimentares. Logo, o objetivo do estudo foi identificar evidências disponíveis na literatura acerca dos microrganismos patogênicos, deteriorantes e indicadores de qualidade dos alimentos. Realizou-se uma revisão sistemática de literatura, nas bases de dados *Scielo*, Pubmed, BVS, revistas eletrônicas de saúde e livros, com dimensão temporal entre 1994 a 2018, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os dados obtidos demonstraram que os microrganismos podem causar enfermidades ao consumidor do alimento não inócuo, modificar os atributos sensoriais dos produtos alimentícios e fornecer informações sobre a contaminação dos mesmos. No entanto, existem microrganismos (úteis) que desempenham função importante na produção de alimentos fermentados como leite, iogurtes e queijos.

PALAVRAS-CHAVE: alimento, contaminação, microrganismos, patogênicos, revisão.

ABSTRACT: Microorganisms can be classified into different groups according to the interaction with the food. There are groups of microorganisms that can cause consumer health risks, groups that lead to harmful chemical modifications leading to food spoilage, which results in losses for both the food industry and the consumer, as the food becomes unfit for the consumer. consumption and groups that show inadequate hygienic-sanitary conditions of the food. These microorganisms (pathogenic, spoilage and quality indicators) have received notoriety from the scientific community and society, as they represent an important public health problem, as they have the ability to cause infectious diseases or food poisoning. Therefore, the objective of the study was to identify evidence available in the literature about pathogenic, spoilage microorganisms and indicators of food quality. A systematic literature review was performed in the *Scielo*, Pubmed, VHL, electronic health journals and books databases, with a temporal dimension from 1994 to 2018, in portuguese, english and spanish. The data obtained showed that microorganisms can cause diseases to the consumer of non-innocuous food, modify the sensory attributes of food products and provide information on their contamination. However, there are (useful) microorganisms that play an important role in the production of fermented foods such as milk, yogurt and cheese.

KEYWORDS: food, contamination, microorganisms, pathogens, review.

INTRODUÇÃO

A alimentação além de atender as necessidades biológicas do indivíduo também está diretamente associada ao estado saúde/doença. Os alimentos contêm atividade biológica que pode levar à perda de qualidade e redução do tempo de prateleira, sendo facilmente contaminados com microrganismos na natureza durante a manipulação e processamento (NASCIMENTO; QUEIROZ, 2017). Dessa forma, as patologias causadas pela ingestão de alimentos contaminados são de considerável importância para a comunidade científica e sociedade, o que tem determinado o aumento de estudos destinados a avaliar a inocuidade e qualidade dos mesmos (GOULART et al., 2016).

Algo de relevante importância na avaliação da garantia da segurança alimentar são os perigos, que podem ser de origem química, física e biológica. Dentre os perigos de origem biológica estão os microrganismos, os quais são as principais causas de contaminação dos alimentos. As bactérias fazem parte do grupo dos microrganismos com potencial de comprometer a qualidade dos produtos alimentícios, estes são classificados como patogênicos, deteriorantes e indicadores de qualidade. Os microrganismos podem causar doenças aos consumidores, alterações nas propriedades sensoriais dos alimentos (cor, sabor, textura, odor e aparência) e também evidenciam a qualidade microbiológica do alimento (LEONARDI; AZEVEDO, 2018).

A obtenção de um alimento seguro decorre da fabricação de produtos microbiologicamente estáveis, ou seja, é necessário certificar-se de que nenhum microrganismo irá se multiplicar de modo indesejável. Por isso, deve-se haver um maior controle de qualidade através de algumas medidas tais como: monitoramento da temperatura de cozimento e resfriamento, evitar contaminação cruzada entre produtos crus e processados, estocar os alimentos de forma adequada, manutenção da higiene pessoal dos manipuladores, assegurando consequentemente a efetividade do processo. À vista disso, as perdas e riscos podem ser evitados mediante procedimentos de conservação adequados, além disso, os alimentos podem ser submetidos a processos físicos de preservação a frio, a calor, por desidratação, entre outros (SILVA et al., 2015).

A utilização de técnicas rápidas e eficazes de análise microbiológica em alimentos favorece tanto a indústria alimentícia quanto o consumidor, apresentando como vantagens a facilidade de leitura dos resultados, especificidade, maior sensibilidade e diminuição de custos (MENEZES et al., 2011). Diante disso, o objetivo do estudo foi identificar evidências disponíveis na literatura acerca dos microrganismos patogênicos, deteriorantes e indicadores de qualidade dos alimentos.

METODOLOGIA

A pesquisa corresponde a uma revisão sistemática de literatura, na qual as bases de dados *Scielo*, Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Revistas Eletrônicas de Saúde foram consultadas para o levantamento de artigos científicos publicados em periódicos indexados e livros, com dimensão temporal entre 1994 a 2018. Na estratégia de busca, foram utilizados os descritores: microrganismos, patogênico, contaminação, alimentos e controle de qualidade. Como critérios de inclusão utilizou-se artigos e livros em português, inglês e espanhol intrínsecos ao tema. Foram excluídas as publicações científicas que não estavam em conformidade com a abordagem proposta.

RESULTADOS

Microrganismos patogênicos de alimentos

Os microrganismos patogênicos possuem o potencial de desencadear doenças no hospedeiro após a sua invasão (infecção). O potencial causador de doenças modifica-se conforme cada microrganismo patogênico, refletindo a sua patogenicidade dependendo das características de resistência do hospedeiro, o que pode gerar uma doença de maior ou menor gravidade. A infecção pode ocorrer mediante numerosas vias, sendo que, quando a via de introdução destes microrganismos no organismo humano acontece por meio do consumo de água e/ou alimentos contaminados geralmente fala-se em uma doença de origem alimentar (APN, 2018).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças de origem alimentar também conhecidas como Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) ou Doenças Veiculadas por Alimentos (DVA) são definidas “como sendo aquela, usualmente, de natureza infecciosa ou tóxica, causada por agentes que invadem o organismo por meio da ingestão de alimentos contaminados.” (WHO, 2008).

A origem infecciosa das DVA ocorre quando são ingeridos alimentos ou água contendo microrganismos patogênicos, que resistem à acidez do estômago e no trânsito intestinal, se proliferam e originam sintomas no sistema gastrointestinal, típicos destas doenças. Se os microrganismos patogênicos não se limitarem ao trato intestinal estes podem difundir-se para outros órgãos e desencadear sintomas clínicos em vários sistemas do organismo humano (ADAMS; MOTARJEMI, 1999; VIEGAS, 2009).

Determinados microrganismos patogênicos produzem infecções alimentares ou têm a capacidade de produzir toxinas (ADAMS; MOTARJEMI, 1999; TAUXE,

2002; OPAS, 2003; CARVALHO, 2010). Dentre as bactérias invasivas, destacam-se: *Escherichia coli* enteroinvasiva, *Salmonella* spp., *Yersinia enterocolitica*, entre outras. Entre as toxigênicas, incluem-se: *Clostridium perfringens*, *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli* enterotoxigênica, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus* e *Bacillus cereus* (Figura 1). Algumas toxinas podem estar presentes, de forma natural, no alimento, como em alguns fungos ou peixes, e em algumas situações têm-se as toxinfecções alimentares que resultam da ingestão de alimentos com determinada quantidade de microrganismos causadores de doenças, os quais podem produzir ou liberar toxinas após serem ingeridos (CHIN, 2001).

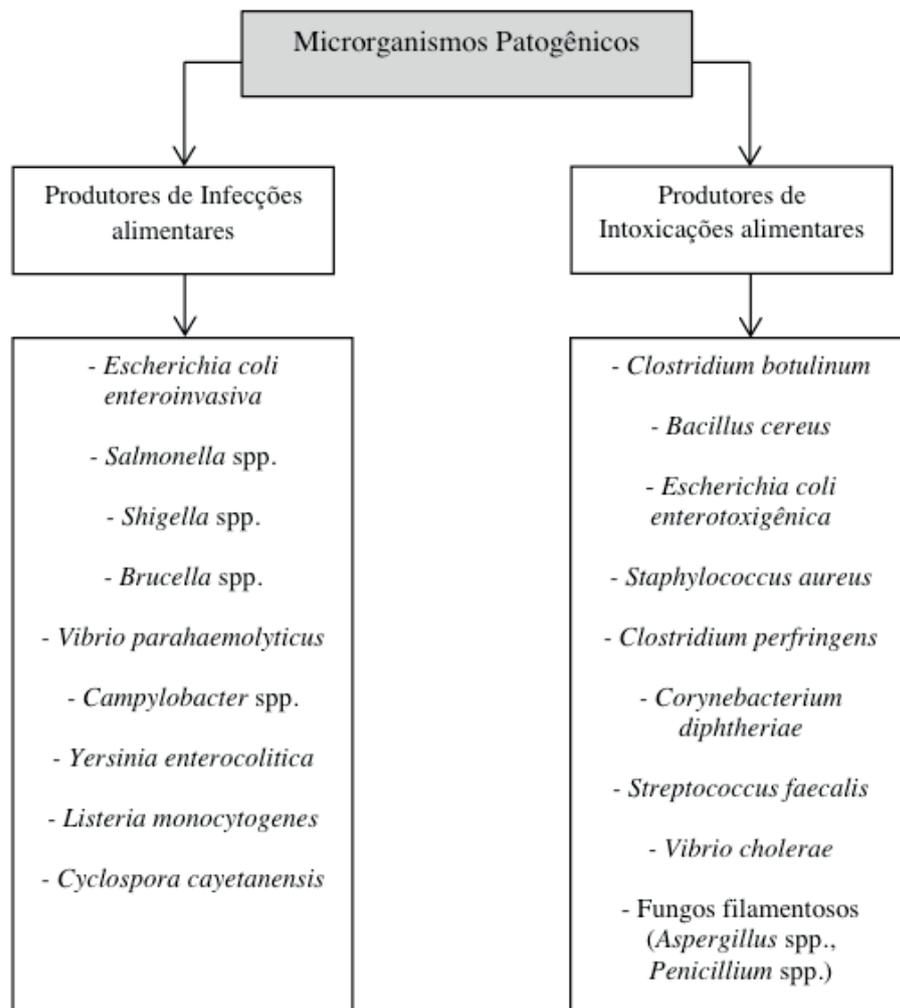


Figura 1. Principais microrganismos patogênicos produtores de infecções e intoxicações alimentares

Os agentes causadores de DVA são denominados como clássicos e emergentes. Os clássicos são aqueles conhecidos tanto clinicamente quanto epidemiologicamente como *C.botulinum*, *C. perfringens*, *S. aureus*, *B. cereus*, dentre outros (BROWN, 2004).

O termo “emergente” apresenta ampla definição e, especificadamente em patógenos de origem alimentar, engloba duas situações: a) O emergente real,

relativamente raro, que inclui microrganismos que não tinham sido identificados como desencadeadores das DVA, contudo passaram a ser comprovados como novos agentes etiológicos, neste grupo inclui-se: *E. coli* O157:H7, *L. monocytogenes*, *C. jejuni*, dentre outros; b) Reemergente, forma mais comum, conglomerando de microrganismos clássicos, que estavam sendo considerados controlados, no entanto reemergiram provocando doenças de formas diferentes (novos tipos de infecções), sendo associados a novos alimentos ou estando presentes em uma região demográfica onde anteriormente não existiam, como por exemplo a salmonelose (*Salmonella Enteritidis* como sorotipo predominante), relatada há décadas como doença infecciosa e considerada reemergente pelo aumento da sua incidência nos últimos 25 anos em vários países (SCHLENKER; SURAWICZ, 2009; DE PAULA; CASARINS; TONDO, 2014).

Os microrganismos patogênicos ou suas toxinas podem estar presentes em variados alimentos tais como: leites crus, derivados lácteos, vegetais, cereais, água, gelo, ovos, aves e carnes (GRACEY; WALKER-SMITH, 1997; GREIG; RAVEL, 2009; OLIVEIRA et al., 2010; MENEZES et al., 2014).

Microrganismos deteriorantes de alimentos

A deterioração de alimentos refere-se a alterações que reduzem a sua capacidade palatável, tornando-os tóxicos e ainda podem estar associadas a mudanças na textura, cor, odor e sabor desses alimentos. Essa deterioração causada por microrganismos gera grande prejuízo às indústrias devido ao desperdício alimentar, além de perdas econômicas substanciais, para fabricantes e consumidores, uma vez que, tornam-se impróprios para o consumo. Essa ocorrência acontece devido à contaminação por micotoxinas que produzem aflatoxinas em humanos, após inalação ou ingestão, levando a intoxicação alimentar (OGUNBANWO; FADAHUNSI; MOLOKWU, 2014). Para diminuir esses prejuízos causados pela deterioração é fundamental identificar o principal deteriorante (fungos ou bactérias) do alimento, além de aderir a processos que permitam a redução ou ausência de crescimento microbiano (PITT; HOCKING, 2009).

A contaminação por fungos pode ser encontrada em vários estágios no processo alimentar, durante a pós-colheita, no processamento ou armazenamento desses alimentos. A presença de fungos modifica as características sensoriais dos alimentos além de poder causar riscos à saúde pela presença de micotoxinas. Os produtos alimentares se tornam susceptíveis a contaminação e deterioração fúngica devido a sua composição rica em nutrientes naturais (SALAS et al., 2017). A ampla variedade de fungos e leveduras presentes nos alimentos tem sido relatada em diversos estudos.

É importante salientar que, a presença de fungos não é necessariamente

prejudicial, algumas espécies são fundamentais para a produção e manutenção de alimentos, sobretudo aqueles considerados fermentados, no qual esses microrganismos são necessários para a manutenção de condições organolépticas típicas no produto alimentar final (SALAS et al., 2017), por exemplo, *Saccharomyces cerevisiae* em bebidas fermentadas, *Penicillium camemberti* em queijos amadurecidos, ou *Aspergillus oryzae* em molho de soja (PITT; HOCKING, 2009).

Em relação à deterioração dos alimentos por fungos, de acordo com Pitt & Hocking (2009), duas categorias de alimentos ganham destaque: os alimentos frescos e perecíveis e os alimentos armazenados e processados. Alimentos frescos como os vegetais, frutas e legumes podem ser contaminados principalmente durante o estágio de amadurecimento devido as alterações no pH e presença de carboidratos que permitem condições favoráveis para o desenvolvimento dos fungos. Os alimentos frescos de origem animal (leite e peixes) são menos susceptíveis a deterioração fúngica, mas altamente susceptíveis a deterioração bacteriana. Gêneros de fungos como *Penicillium*, *Botrytis*, *Monilinia*, *Rhizopus*, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Geotrichum*, *Gloeosporium* e *Mucor* são responsáveis por muitas destas deteriorações (LIU et al., 2013). Por sua vez, em alimentos cárneos pode ocorrer contaminação fúngica, principalmente durante a refrigeração, mesmo que a contaminação bacteriana seja predominante, gêneros como *Cladosporium*, *Penicillium* e *Aureobasidium* estão associados à contaminação de alimentos cárneos (RAWAT, 2015).

Quanto a uma ampla variedade de alimentos processados e armazenados a atividade de água determina a viabilidade e funcionalidade dos microrganismos (STEVENSON et al., 2015). Alimentos como iogurte, nata, manteiga e queijo, geralmente mantidos em refrigeração, podem ser afetados por leveduras, como *Candida* spp., *Yarrowia lipolytica* e *Meyerozyma guilliermondii*, e bolores, principalmente *Penicillium*, *Mucor* e *Cladosporium* spp. (GARNIER et al., 2016). As carnes processadas (carnes refrigeradas, bacon), que apresentam um teor intermediário de umidade, são comumente deterioradas por *Penicillium*, *Aerobasidium*, *Cladosporium* e *Eurotium* spp., *Debaryomyces hansenii*, *Yarrowia lipolytica* e *Candida* spp. E para os alimentos com baixa atividade de água, como cereais, nozes, especiarias, leite em pó, carnes secas e fermentadas (presunto, salame e salsicha) os principais gêneros associados à deterioração são *Eurotium*, *Aspergillus* e *Penicillium* spp. (PITT; HOCKING, 2009).

Sobre os microrganismos de origem bacteriana, as bactérias formadoras de esporos geralmente estão associadas à deterioração dos alimentos tratados termicamente, pois seus esporos podem sobreviver a elevadas temperaturas de processamento. Bactérias termófilas como *Bacillus* spp. e *Geobacillus* spp. promovem a deterioração de alimentos enlatados com pH alto ou baixo, com pouca

ou nenhuma produção de gás (ANDRÉ; VALLAEYS; PLANCHON, 2017). De acordo com Erkmen e Bozoglu (2016) as bactérias mesófilas, que crescem à temperatura ambiente, podem causar vários tipos de deterioração: de vegetais através de espécies de *Bacillus* spp.; putrefação de produtos enlatados e queijos; produção de ácido butírico em vegetais e frutas enlatadas (*Clostridium* spp.) e alteração palatável em alimentos enlatados com baixo teor de ácido (*Alicyclobacillus*).

As Bactérias do Ácido Lático (BAL) são um grupo de bactérias Gram-positivas, incluindo gêneros de *Lactobacillus*, *Pediococcus*, *Leuconostoc* e *Oenococcus*, algumas das quais são úteis (benéficos) na produção de alimentos fermentados (conferindo aroma e sabor característico) como leite, iogurtes e queijos. No entanto, em condições de baixa oxigenação e temperatura, essas bactérias podem ocasionar a deterioração de muitos alimentos (ORDOÑEZ, 2005; CROWLEY; MAHONY; VAN SINDEREN, 2013). Dentre as alterações causadas pelas LAB estão o esverdeamento da carne e a produção de gás indesejado em queijos, o que resulta em perdas financeiras consideráveis na indústria láctea. Além disso, sabores desagradáveis podem ser identificados em vinhos, carnes, leite ou sucos deteriorados por essas bactérias (PORCELLATO et al., 2015; ANDRÉ; VALLAEYS; PLANCHON, 2017).

O gênero *Pseudomonas* consiste em um grupo de bactérias aeróbias gram-negativas, algumas das quais podem degradar uma grande variedade de compostos. Quatro espécies de *Pseudomonas* (*P. fluorescens*, *P. fragi*, *P. lundensis* e *P. viridiflava*), além de *Shewanella putrefaciens* e *Xanthomonas campestris* são microrganismos importantes com potencial de causar deterioração alimentar. As duas últimas espécies de *Pseudomonas* mencionadas compreendem até 40% das bactérias que ocorrem naturalmente na superfície de frutas e legumes e são responsáveis por quase metade dos prejuízos pós-colheita em produtos frescos armazenados a baixas temperaturas (RAPOSO et al., 2017; SAHU; BALA, 2017).

Microrganismos da família *Enterobacteriaceae* são bactérias gram-negativas, facultativamente anaeróbicas, que incluem vários gêneros patogênicos tais como: *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* além de também um grande número de organismos deteriorantes. *Erwinia carotovora* é considerada a espécie bacteriana mais importante que causa deterioração de vegetais sob condições de campo ou armazenados à temperatura ambiente (MEDINA-PRADAS et al., 2017; SAHU; BALA, 2017). Outros microrganismos como os do gênero *Obesumbacterium* têm a capacidade de produzir odores ou mudança na coloração de cervejas; os do gênero *Proteus* e *Serratia* podem deteriorar bacon e carnes; os queijos e salada de repolho são susceptíveis à ação de espécies do gênero *Klebsiella* e os ovos são susceptíveis a espécies do gênero *Proteus*, *Enterobacter* e *Serratia* (RAWAT, 2015;

Microrganismos indicadores em alimentos

Os microrganismos indicadores correspondem a grupos ou espécies de microrganismos que, quando presentes em um alimento, podem proporcionar informações acerca da ocorrência de contaminação de origem fecal, sobre a provável presença de patógenos ou sobre a deterioração potencial do alimento, além disso, podem indicar condições higiênico-sanitárias inadequadas durante o processamento, produção ou armazenamento (FRANCO; LANDGRAF, 1996).

Os microrganismos indicadores podem ser utilizados para evidenciar a qualidade microbiológica dos alimentos no que se refere ao tempo útil de prateleira ou à segurança, ou seja, possível presença de patógenos alimentares. Em geral, microrganismos indicadores são utilizados para avaliar as condições higiênicas dos alimentos (SANT'ANA et al., 2003; SOUSA, 2006). Esses microrganismos podem ser encontrados nas mãos, ambientes e superfície de contato dos locais onde os alimentos são preparados ou manipulados (BANWART, 1989).

De acordo com a International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF), os microrganismos indicadores podem ser classificados em: microrganismos que não oferecem riscos à saúde como, mesófilos, psicrótrópicos, termófilos, bolores e leveduras e microrganismos que oferecem um risco baixo ou indireto à saúde como, coliformes totais, enterococos, enterobactérias totais, coliformes fecais e *Escherichia coli* (ICMSF, 1994). A avaliação de coliformes fecais ou de *E. coli* nos alimentos fornece, com maior garantia, informações acerca das condições higiênicas do produto e melhor indicação da eventual presença de enteropatógenos (LANDGRAF, 1996).

Em vegetais frescos, o único indicador considerado para contaminação fecal é *E. coli*, visto que, os demais indicadores de contaminação fecal são verificados naturalmente nesse tipo de alimento. Em produtos alimentícios processados, a presença de um número considerável de coliformes ou de microrganismos da família Enterobacteriaceae sugere: processamento inadequado e/ou recontaminação pós-processamento, onde as causas mais comuns são aquelas provenientes da matéria-prima, equipamento com sujidades ou manipulação sem utilização de procedimentos de higiene, o que provoca uma proliferação microbiana, com potencial de viabilizar a multiplicação de microrganismos patogênicos e toxigênicos (LANDGRAF, 1996).

A legislação brasileira não apresenta regulamentação específica para contagens de microrganismos em superfícies de contato com alimentos, ambiente industrial e mãos, dessa maneira, não é uma exigência a realização dessas análises (TEODORO et al., 2017). Contudo, várias recomendações para contagens de indicadores como aeróbios mesófilos, coliformes totais, *S. aureus*, *E. coli*, fungos

filamentosos e leveduras nas mãos, superfícies de contato com os alimentos e ar industrial são referidas na literatura de modo variável e específico para cada tipo de produto e ambiente (NESKANEN, POHJA 1977; VISIER, 1986; SILVA JUNIOR, 2014).

CONCLUSÕES

Os microrganismos presentes em alimentos podem representar riscos, estes são conhecidos como patogênicos podendo afetar a saúde humana. Os microrganismos patogênicos podem chegar ao alimento através de múltiplas vias, geralmente refletindo condições inadequadas de higiene no decurso do processamento, produção ou armazenamento. Quanto aos microrganismos deteriorantes, estes têm a capacidade de alterar as características sensoriais dos alimentos resultando em modificações da cor, odor, sabor, textura e aspecto dos produtos, o que conseqüentemente irá gerar perdas econômicas significativas, tanto para produtores como consumidores, uma vez que, tornam-se impróprios para o consumo. Enquanto que, os microrganismos indicadores são considerados de grande relevância na avaliação da segurança e qualidade microbiológica dos alimentos, visto que, são comumente empregados para a avaliação da qualidade do produto e a higiene aplicada no seu processamento. Contudo, vale salientar que, existem microrganismos benéficos que são utilizados na produção de alimentos.

REFERÊNCIAS

ADAMS, M.; Y. MOTARJEMI. **Basic Food Safety for Health Workers**. Capítulo 1. Geneva: WHO, 1999.

ANDRÉ, S.; VALLAEYS, T.; PLANCHON, S. Spore-forming bacteria responsible for food spoilage. **Research in Microbiology**, v. 168, n. 4, p. 379-387, 2017.

APN (Associação Portuguesa de Nutrição). **Segurança Alimentar: Princípios Básicos**. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição, 2018.

BANWART, G. J. **Basic Food Microbiology**. 2 ed. Estados Unidos da América: Ed. Van Nostrand Reinhold. 773p., 1989.

BROWN, C. Emerging zoonoses and pathogens of public health significance – an overview. *Scientific and Technical Review*, Paris, v. 23, p. 435-442, 2004.

CARVALHO, I.T. **Microbiologia dos Alimentos**. Recife, Pernambuco, 2010. Disponível em: < http://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Microbiologia_dos_Alimentos.pdf>, acesso em 25 de novembro de 2019.

CHIN, J. **El control de las enfermedades transmissibles**. 17ed. Washington: OPS, 2001.

CROWLEY, S.; MAHONY, J.; VAN SINDEREN, D. Current perspectives on antifungal lactic acid

bacteria as natural bio-preservatives. **Trends in Food Science & Technology**, v. 33, n. 2, p. 93-109, 2013.

DE PAULA, C. M. D.; CASARIN, L. S.; TONDO, E. C. Escherichia coli O157: H7-patógeno alimentar emergente. Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, **Ciência & Tecnologia**, v.2, n.4, p. 23-33, 2014.

ERKMEN, O.; BOZOGLU, T.F. **Food microbiology: Principles into practice**. John Wiley & Sons, 2016.

GARNIER, L.; VALENCE, F.; PAWTOWSKI, A.; AUHUSTSINAVA-GALERNE, L.; FROTTÉ, N.; BARONCELLI, R.; DENIEL, F.; COTON, E.; MOUNIER, J. Diversity of spoilage fungi associated with various French dairy products. **International Journal of Food Microbiology**, v. 241, p. 191-197, 2017.

GAVA, A. J. **Tecnologia de Alimentos – Princípios e aplicações**. São Paulo. Nobel, 2002.

GRACEY, M.; WALKER-SMITH, J. A. Diarrheal disease. **Nestlé Nutrition Services**, v.38, 1997.

GOULART, A.E.R.; LACERDA, I.C.A.; DIAS, R.S. Potencial risco de intoxicação alimentar por Staphylococcus spp. Enterotoxigênio isolados de bolos com cobertura e recheio. NBC – Periódico, v.6, n.11, p.7-11, 2016.

GREIG, J.D.; RAVEL, A. Analysis of foodborne outbreak data reported internationally for source attribution, **International Journal of Food Microbiology**, v.130, p.77-87, 2009.

ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods). **Microrganismos de los alimentos**. 1. Técnicas de análisis microbiológico. Zaragoza: Acribia. 804p, 1994.

LANDGRAF, M. Microrganismos indicadores. In: FRANCO, B.D.G.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, cap. 3, p. 27-32. 1996.

LEONARDI, J.G.; AZEVEDO, B.M. Métodos de conservação de alimentos. **Revista Saúde em Foco**, v.10, p.51-61, 2018.

LIU, J.; SUI, Y.; WISNIEWSKI, M.; DROBY, S.; LIU, Y. Review: Utilization of antagonistic yeasts to manage postharvest fungal diseases of fruit. **International Journal Food Microbiology**, v. 167, p. 153-160, 2013.

MEDINA-PRADAS, E. et al. Review of vegetable fermentations with particular emphasis on processing modifications, microbial ecology, and spoilage. In: **The Microbiological Quality of Food**. Woodhead Publishing, 2017. p. 211-236.

MENEZES, M. F. C.; SIMEONI, C. P.; BORTOLUZZI, D.; HUERTA, K.; ETCHEPARE, M.; MENEZES, C. Microbiota and Coservation of Milk. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.18, p.76-89, 2014.

MENEZES, T.J.; SANTOS, A.R.; RIGOBELLO, E.V.; SAES, I.L.; POIATTI, L.; SAES, R.L. Orientações sobre higiene, manuseio e conservação de alimentos para comerciantes de cachorro quente e restaurantes da cidade de Dracena e cidades circunvizinhas. **Revista Ciência em Extensão**, v.7, n.3, p.20, 2011.

NASCIMENTO, F.C.; QUEIROZ, V.V. Qualidade microbiológica das mãos de manipuladores de alimento em um restaurante de Brasília – DF. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v.6, n.2, p. 109-115, 2017.

- NESKANEN, A.; POHJA, M. S. Comparative studies on the sampling and investigation of microbial contaminations of surfaces by the contact place and swab methods. **The Journal of applied bacteriology**, v. 42, p. 53-63, 1977.
- OGUNBANWO, S.T.; FADAHUNSI, I.F.; MOLOKWU, A.J. Thermal stability of lactic acid bacteria metabolites and its application in preservation of tomato pastes Malays **Journal Microbiology**, v. 10, n. 1, p. 15-23, 2014.
- OLIVEIRA, A. B. A. D.; PAULA, C. M. D. D.; CAPALONGA, R.; CARDOSO, M. R. D. I.; TONDO, E. C. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Revista HCPA**, v. 30, n. 3, p. 279-285, 2010.
- OPAS (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE). **HACCP: Instrumento essencial para a inocuidade de alimentos**. Buenos Aires: OPAS/INPAAZ, 2003.
- ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Ed. Artmed, v. 1 e 2, 2005.
- PETRUZZI, L.; CORBO, M. R.; SINIGAGLIA, M.; BEVILACQUA, A. Microbial spoilage of foods: Fundamentals. In: **The Microbiological Quality of Food**, p. 1-21, 2017.
- PITT, J.I.; HOCKING, A.D. **Fungi and Food Spoilage**; Springer: Boston, MA, USA, 2009.
- PORCELLATO, D.; JOHNSON, M.E.; HOUCK, K.; SKEIE, S. B.; MILLS, D.A.; KALANETRA, K.M.; STEELE, J.L. Potential of *Lactobacillus curvatus* LFC1 to produce slits in Cheddar cheese. **Food Microbiology**, v.49, p.65-73, 2015.
- RAPOSO, A.; PÉREZ, E.; DE FARIA, C. T.; FERRÚS, M. A.; CARRASCOSA, C. Food Spoilage by *Pseudomonas* spp. – An Overview. **Food Borne Pathogens and Antibiotic Resistance**, 2017.
- RAWAT, S. Food Spoilage: Microorganisms and their prevention. **Asian Journal of Plant Science and Research**, v. 5, n. 4, p. 47-56, 2015.
- SAHU, M.; BALA, S.. Food processing, food spoilage and their prevention: An overview. **Int. J. Life. Sci. Scienti. Res**, v. 3, n. 1, p. 753-759, 2017.
- SALAS, M.L. et al. Antifungal microbial agents for food biopreservation - a review. **Microorganisms**, v. 5, n. 3, p. 37, 2017.
- SANT'ANA, A. D. S.; SILVA, S. C. F. L.; FARANI, I. O. J.; AMARAL, C. H. R.; MACEDO, V. F. Qualidade microbiológica de águas minerais. **Ciência e tecnologia de alimentos**, v.23, n.sSuppl, 2003.
- SCHLENKER, C., SURAWICZ, C. M. Emerging infections of the gastrointestinal tract. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology**, v. 23, p. 89-99, 2009.
- SILVA, A.A.; BASSANI, L.; RIELLA, C.O.; ANTUNES, M.T. Manipulação de alimentos em uma cozinha hospitalar: ênfase na segurança dos alimentos. **Caderno Pedagógico**, v.12, n.1, p. 111-123, 2015.
- SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 7. ed., São Paulo: Ed. Varela, 2014.
- SOUSA, C. P. Segurança alimentar e doenças veiculadas por alimentos: utilização do grupo coliforme como um dos indicadores de qualidade de alimentos. **Revista APS**, v.9, n.1, p.83-88, 2006.
- STEVENSON, A. et al. Is there a common water-activity limit for the three domains of life?. **The ISME Journal**, v. 9, n. 6, p. 1333, 2015.

TAUXE, R.V. Emerging foodborne pathogens. **International Journal of Food Microbiology**, v.78, p.31-41, 2002.

TEODORO, V. A. M.; CERQUEIRA, V. D.; PINTO, M. S.; PAULA, J. C. J; SOBRAL, D.; COSTA, R. G. B. Implementação de programas de autocontrole na indústria de laticínios. **Informe Agropecuário**, v. 38, p. 7-16, 2017.

VIEGAS, S.J. **Alteração do estado de saúde associadas à alimentação – Contaminação microbiológica dos Alimentos**. INSA – Departamento de Alimentação e Nutrição, 2009.

VISIÉ, A. A. **Indústria de lá carne**. Barcelona: Editorial Aedos, 1986.

WHO (World Health Organization). **Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control**. Geneva: WHO; 2008.

O USO DO ALTA FREQUÊNCIA E ÓLEO DE MELALEUCA NO CONTROLE DO FUNGO *Malassezia furfur*

Data de aceite: 05/02/2020

Bárbara Luisa Pincinato

Graduanda do Centro Universitário Padre Anchieta. Jundiaí/SP.

<http://lattes.cnpq.br/6514568704607685>

Luciana Urbano dos Santos

Docente do Centro Universitário Padre Anchieta. Jundiaí/SP.

<http://lattes.cnpq.br/4259048325397032>

Celso Martins Junior

Diretor Grandha Professional Hair Care

Aparecida Erica Bighetti

Diretora Instituto CAPELLE. Vinhedo/SP.

<http://lattes.cnpq.br/0820342699464425>

RESUMO: *Malassezia pachydermatis* é um micro-organismo muito frequente em otites caninas. Em humanos, espécies do fungo *Malassezia* fazem parte da microbiota da pele e, o equilíbrio populacional deste fungo é fundamental para a saúde deste órgão. Assim, como em outros animais, no homem, quando em alta densidade populacional *Malassezia* spp. podem desencadear dermatites. O objetivo deste estudo foi avaliar o controle de *Malassezia furfur* utilizando o equipamento de alta frequência e óleo de *Melaleuca alternifolia*. Para isso, *M. furfur* foi inoculado

em placas com meio de cultura e incubadas à 37C°. O crescimento na forma de levedura foi observado em 4 dias e após 7 dias observou-se a forma filamentosa. As placas com *M. furfur* foram divididas em 3 grupos: a) grupo tratado com o equipamento de alta frequência, b) grupo tratado com *M. alternifolia* e, c) um grupo controle que não recebeu nenhum dos tratamentos. O equipamento de alta frequência foi avaliada em 1 ciclo de 15 minutos (55 Hz), 2 vezes por semana e, após a segunda aplicação o fungo foi replicado para placas estéreis. Para avaliar a ação do óleo, a partir de uma placa de crescimento filamentoso de *M. furfur* foi realizada repicagem em placas estéreis acrescido de 0,15 mL do óleo de *M. alternifolia*. Com as placas do grupo controle foram realizadas apenas as repicagens de *M. furfur* para placas estéreis. Todas as placas dos 3 grupos (em triplicata) foram incubadas a 37C° para observação do crescimento do fungo (24 e 48 horas). Nas placas do grupo controle, observou-se levedura e filamentos de *M. furfur* após 24 e 48 horas, respectivamente. Nas placas com aplicação do equipamento de alta frequência foi observado crescimento filamentoso e nas placas tratadas com o óleo, observou-se apenas a formação de leveduras. Vale ressaltar que, nos 2 tratamentos avaliados,

hifas e leveduras apresentaram-se menores e/ou em menor número quando comparado ao grupo controle. Infere-se que os tratamentos propostos afetam o crescimento de *M. furfur*, porém, *M. alternifolia* mostrou-se mais eficiente neste controle.

PALAVRAS-CHAVE: fungo, dermatites, estética, óleo, microbiota.

THE USE OF HIGH FREQUENCY AND MELALEUCA OIL IN FUNGUS CONTROL

Malassezia furfur

ABSTRACT: *Malassezia pachydermatis* is common microorganism in canine otitis. In humans, species of the fungus *Malassezia* part of the skin's microbiota and the population equilibrium of this fungus is critical to the health of this organ. Thus, as in other animals, in humans, when in high population density *Malassezia* spp. can trigger dermatitis. The aim of this study was to evaluate the control of *Malassezia furfur* using high frequency and *Melaleuca alternifolia* oil. For this, *M. furfur* was inoculated in culture medium plates and incubated at 37°C. Growth in the yeast form was observed at 4 days and after 7 days the filamentous form was observed. The *M. furfur* plates were divided into 3 groups: a) high frequency treated group, b) *M. alternifolia* treated group, and c) a control group that received none of the treatments. The high frequency was evaluated in 1 cycle of 15 minutes (55 Hz) twice a week and after the second application the fungus was replicated to sterile plaques. To evaluate the oil action, from a *M. furfur* filamentous growth plate was subcultured in sterile plates plus 0.15 mL of *M. alternifolia* oil. The control group plates only *M. furfur* subcultures were performed for sterile plates. All plates from the 3 groups (in triplicate) were incubated at 37°C to observe fungal growth (24 and 48 hours). In the control group plates, *M. furfur* yeast and filaments were observed after 24 and 48 hours, respectively. In the plates with high frequency application filamentous growth was observed and in the plates treated with oil, only the formation of yeasts was observed. It is noteworthy that, in the two treatments evaluated, hyphae and yeast were smaller and / or fewer when compared to the control group. It is inferred that the proposed treatments affect the growth of *M. furfur*, but *M. alternifolia* was more efficient in this control.

KEYWORDS: fungus, dermatitis, aesthetics, oil, microbiota.

INTRODUÇÃO

Malassezia pachydermatis é um micro-organismo muito frequente em otites caninas (BAPTISTA et al., 2010). Em humanos, espécies do fungo *Malassezia* fazem parte da microbiota da pele e, portanto, o equilíbrio populacional do fungo é fundamental para a saúde deste órgão. Assim, como em outros animais, quando em alta densidade populacional pode desencadear dermatites em humanos, sendo

frequentes em indivíduos HIV positivos (MORENO-COUTINO et al., 2019).

Um exemplo é a dermatite seborreica que, embora ainda não tenha sua causa definida, pesquisas sugerem que seu estabelecimento está associado a três fatores importantes: aumento de secreção de glândulas sebáceas, resposta imune do indivíduo e disbiose da pele (como aumento do fungo *Malassezia* spp.) (NETO et al., 2013; GOMES, 2015; SBD, 2018). Alterações climáticas, especialmente, o clima frio e seco é outro fator que desencadeia a piora dos sintomas (LIMA e COMARELLA, 2012).

Outro fator que leva ao fungo como possível causa da dermatite é o fato de que o processo inflamatório é reduzido quando administrado um produto fungicida ao tratamento, muitas dermatites (NETO et al., 2013; ESPINDOLA, et al., 2017, TIAGO et al., 2018).

Várias são as terapias para o controle desta dermatite e entre elas, o uso do aparelho de alta frequência, tem o efeito bactericida, fungicida e antisséptico (BRAZ et al., 2014), sendo muito utilizado na área da Estética em lesões dermatológicas infectadas por bactérias e fungos. O gerador de alta frequência apresentou efeito bactericida em cultura *in vitro* de *Staphylococcus aureus* quando aplicado com uma frequência de 5 vezes por semana, por 15 minutos diários (MARTINS et al., 2012).

O aparelho de alta frequência promove ação biocida de forma eficaz, uma vez que gera ozônio, gás que como ação primária, penetra na parede celular do micro-organismo, pois oxida glicopeptídeos, glicoproteínas e aminoácidos, causando lise e assim se deslocando para o interior da célula. Uma vez em meio intracelular, o ozônio se liga a elementos citoplasmáticos, promovendo a oxidação de aminoácidos e ácidos nucleicos, acarretando a clivagem e morte celular (SILVA et al., 2011). Quando comparado a outros agentes oxidantes, o ozônio se destaca pelo elevado potencial de oxidação e em função desta ação é utilizado na inativação de micro-organismos em vários tipos de amostras como alimentos, efluentes e água (GUADAGNINI et al., 2013; COELHO et al., 2015; SILVA e DANIEL, 2015; NAKADA et al., 2017).

Outro método terapêutico utilizado para controle de patogenias é o uso de óleo essencial, que possuem diferentes atividades biológicas entre elas a ação bactericida e fungicida (CIRINO, 2014) e *Malassezia* spp. mostra-se sensível a diferentes óleos essenciais como *Cymbopogon citratus* (capim limão) (CARMO et al., 2012) e *Origanum vulgare* (orégano) (SANTIN et al., 2014).

O óleo de melaleuca é oriundo da planta *Melaleuca alternifolia* e tem função antisséptica, bactericida e fungicida, sendo muito empregado em produtos cosméticos e área de saúde em função de sua ação biocida (OLIVEIRA et al., 2011; MARTINS et al., 2015; SILVA, 2018). Diante de resultados apresentados por pesquisadores, o uso de ozonioterapia e de óleos essenciais na aromaterapia foram

incorporadas como novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) (BRASIL, 2018).

Em função da espécie *M. furfur* ser frequentemente associada a dermatites no ser humano e dos bons resultados de ação fungicida do uso de alta frequência e dos óleos essenciais, é de extrema importância a avaliação a ação destes tratamentos sobre esta espécie de fungo.

O objetivo deste estudo foi avaliar a ação da alta frequência e do óleo de *Melaleuca alternifolia* no controle de culturas celulares do fungo *Malassezia furfur*.

MATERIAL E MÉTODO

O fungo *Malassezia furfur* mantido na forma de *slant* (tubos de ensaio com meio solidificado inclinado) foi adquirido comercialmente da Coleção de Culturas Tropical da Fundação André Tosello situada no município de Campinas/SP (Tabela 1) e com registro de validade de 30 dias.

Dois *slants* contendo o fungo chegaram ao Laboratório de Procedimentos Biológicos do Centro Universitário Padre Anchieta em 21 novembro de 2018 e foram mantidos fechados, sob refrigeração (4°C).

CCT	Microrganismo	Referência	Lote	NB *	Meio	T (°C)
1349	<i>Malassezia furfur</i>	ATCC 14521	T02/08/G8	2	Meio <i>Malassezia</i>	30

Tabela 1: Descrição da cultura de *Malassezia furfur* adquirida comercialmente na Fundação André Tosello.

* NB = Nível de Biossegurança exigido para manipulação da linhagem Obs: linhagem(ns) reativada(s) (= *slants*)

A partir de um *slant* o fungo foi reativado em placas com meio de cultura Sabouraud Dextrose Agar acrescido com 0,3 mL de ácido oleico puro. Após a inoculação as placas foram incubadas à 37°C e observadas diariamente.

Deste mesmo *slant* aberto, durante cerca de 30 dias foi realizado o método de manutenção de micro-organismos a curto prazo: repicagem contínua ou periódica e, posterior manutenção sob refrigeração para redução do metabolismo e o aumento entre os intervalos de repiques das culturas. Para fungos este método proporciona a conservação de leveduras em média de um a três meses (SOLA et al., 2012).

O segundo *slant* foi mantido fechado, sob refrigeração (4°C), atitude tomada com a hipótese de que o *slant* sem ser manipulado poderia também manter a viabilidade do micro-organismo.

O crescimento de leveduras foi observado em 4 dias e após 7 dias observou-se a forma filamentosa, sendo que a partir destas placas (com crescimento filamentoso

observado) o fungo foi replicado para placa estéril para realizar os experimentos de cada tratamento: divididos em 3 grupos: a) grupo tratado com o equipamento de alta frequência (denominado GAF), b) grupo tratado com *Melaleuca alternifolia* (denominado GTO) e, c) um grupo que não recebeu nenhum dos tratamentos, sendo o grupo controle (denominado GC).

Para a avaliação do tratamento com o equipamento de alta frequência foi realizado com aplicação 1 ciclo de 15 minutos (55 Hz), 2 vezes por semana e, após a segunda aplicação o fungo foi replicado para novas placas estéreis.

Para avaliar a ação do óleo, a partir de uma placa inicial de crescimento de *M. furfur* foi realizada repicagem em placas estéreis onde foi acrescido 0,15 mL do óleo de *M. alternifolia*. Já para o grupo controle, a partir das placas iniciais foram realizadas apenas as repicagens de *M. furfur* para placas estéreis. Todos os grupos após a repicagem foram incubados a 37°C.

Todas as transferências para placas estéreis, independente do grupo tratamento, foram incubadas à 37°C e observadas diariamente. Todos os procedimentos foram realizados sob fluxo laminar e em triplicata (totalizando n=9).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como *M. furfur* é um fungo dimórfico, após a transferência de parte da colônia para as placas de meio de cultivo foram observadas as leveduras após 4 dias de incubação e, após 7 dias observou-se a forma filamentosa (Fig.1).



Figura 1. *M. furfur* na forma filamentosa em placa de Petri com meio Sabouraud Dextrose Agar acrescido com 0,2ml de ácido oleico, após incubação por 7 dias.

Para a realização dos tratamentos, novas placas foram semeadas, incubadas

e observadas quanto ao crescimento. Quando o fungo se apresentou na forma de filamentos, os tratamentos foram realizados.

Nas placas do GC, foram observados leveduras e filamentos de *M. furfur*, após a incubação por 24 e 48 horas, respectivamente, confirmando mais uma vez a viabilidade do meio e da cultura fúngica (Fig.2).

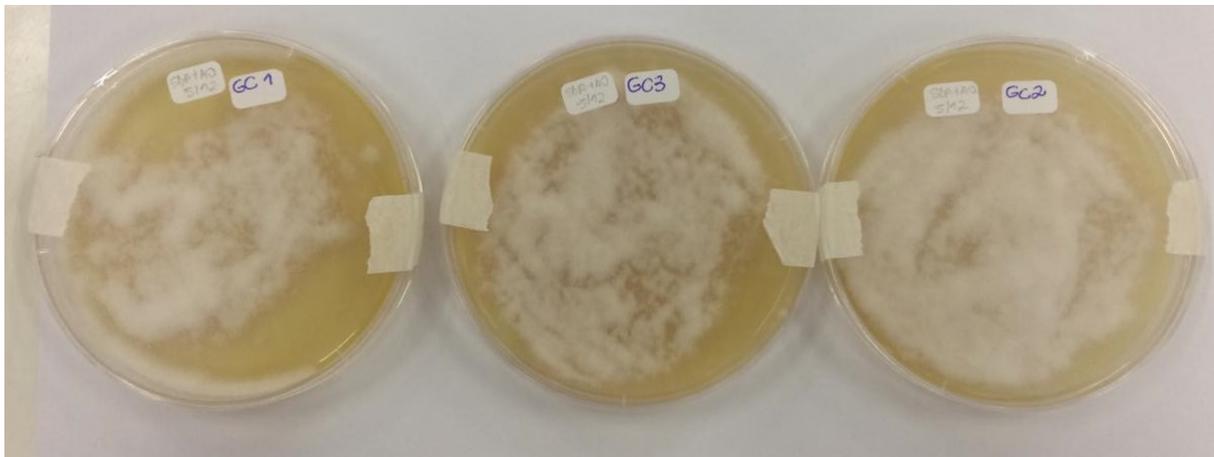


Figura 2. *M. furfur* na forma filamentosa em placa de Petri com meio Sabouraud Dextrose Agar acrescido com 0,2ml de ácido oleico do grupo controle (GC).

As placas com *M. furfur* do GAF, apresentaram crescimento do fungo até a forma filamentosa o que ocorreu após 48 horas de incubação, porém, quando comparada com o GC, suas hifas (filamentos) mostraram-se muito menores (Fig.3).

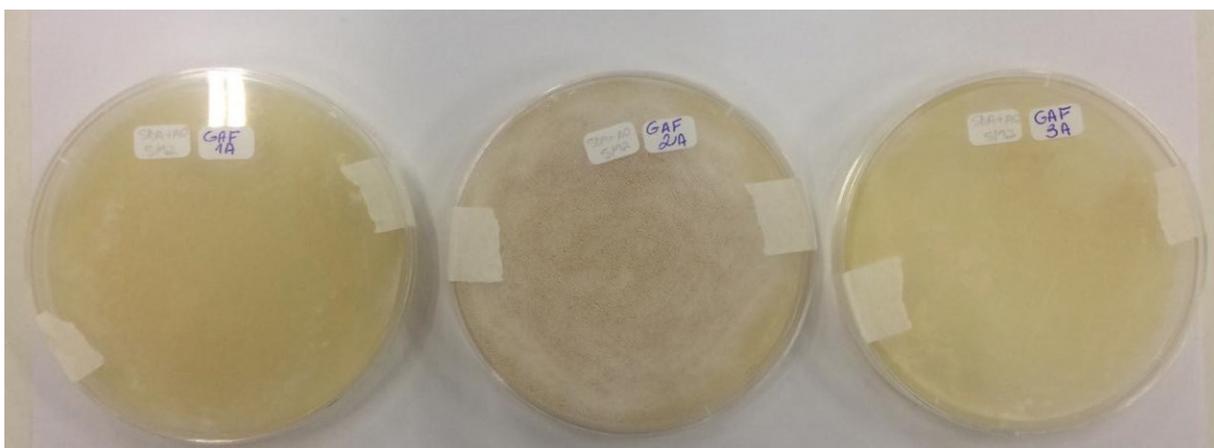


Figura 3. *M. furfur* na forma filamentosa em placa de Petri com meio Sabouraud Dextrose Agar acrescido com 0,2ml de ácido oleico do grupo que recebeu o tratamento de alta frequência (GAF).

Já a colônia de *M. furfur* que foram transferidas para placas contendo (GTO) o óleo apresentou apenas a forma de levedura, 48 horas após incubação e, mais uma vez, quando comparado ao GC, a formação de colônias foi visivelmente em menor número e com células visivelmente menores.

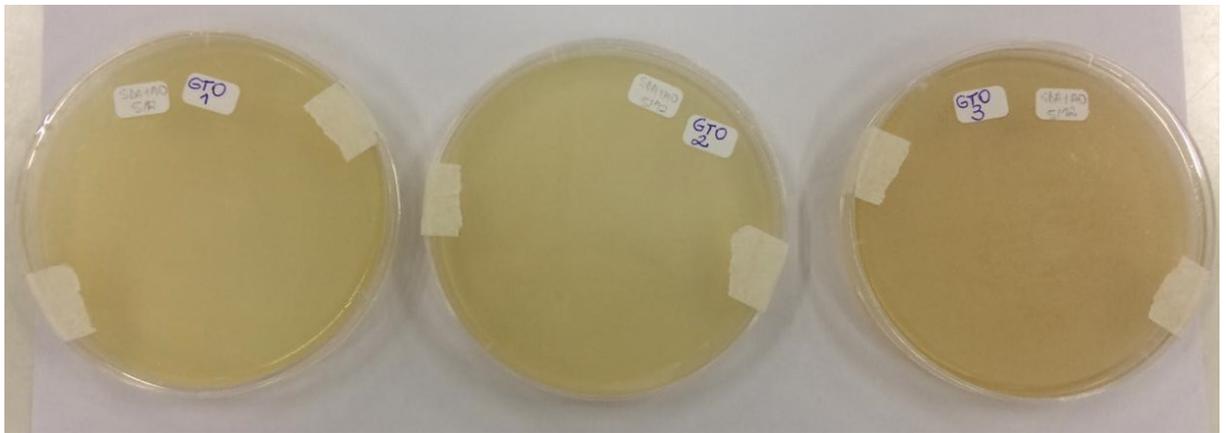


Figura 4. *M. furfur* na forma levedura em placa de Petri com meio Sabouraud Dextrose Agar acrescido com 0,2ml de ácido oleico do grupo que recebeu o tratamento do óleo (GTO).

O equipamento de alta frequência é amplamente utilizado em função de seu baixo custo, fácil manuseio e versatilidade, sendo utilizado em muitos procedimentos da área de Estética, como controle de lesões cutâneas, tratamento capilar e, em procedimentos pós extração, isso em função de possuir efeito cicatrizante, anti-inflamatório, bactericida e fungicida. Porém, são escassos os estudos que avaliam a ação do equipamento de alta frequência sobre os diferentes grupos taxonômicos de micro-organismos (OLIVEIRA, 2011, MARTINS et al., 2012, GAO et al., 2014).

Culturas de *Staphylococcus aureus* tiveram seu desenvolvimento reduzido quando aplicado o equipamento de alta frequência 5 vezes por semana por 15 minutos diários (MARTINS et al., 2012). A ação deste equipamento impediu também o crescimento do fungo *Candida tropicalis* em culturas de laboratório (HIGA et al., 2012).

Braz et al. (2014) avaliou a aplicação por 3 minutos de alta frequência com sobre *Malassezia* spp. e obteve redução do crescimento do fungo em 85% das placas, confirmando o efeito redutor no crescimento deste micro-organismo.

Os resultados obtidos neste estudo, inicialmente corroboram com os trabalhos disponíveis na literatura, pois a aplicação da alta frequência reduziu também o crescimento de *M. furfur* após a aplicação.

De uma maneira geral, as plantas possuem substâncias com ação tóxica como forma de proteção contra seus agentes patogênicos (parasitários ou não), assim a variedade de plantas de onde óleos essenciais pode ser extraída é vasta, tais como: *Rosmarinus officinalis* (alecrim), *Eucalyptus globulus* (eucalipto), *Mentha spicata* (menta), *Origanum vulgari* (orégano), *Syzygium aromaticum* (cravo-da-Índia) e *M. alternifolia* entre outros (CIRINO, 2014). Em função disto, estas substâncias são muito utilizadas na área da saúde. O óleo essencial de *O. vulgari* (orégano) apresentou efeito sobre *M. pachydermatis* espécie envolvida em dermatites de animais domésticos (SANTIN et al., 2014). O óleo essencial de *S. aromaticum*

(cravo-da-Índia) conta com uma ampla variedade de ação, incluindo além da ação bactericida e fungicida, ação parasitária e inseticida (AFFONSO et al., 2012).

É bem estabelecida a ação do óleo de melaleuca sobre lesões de pele, como a acne, pois o óleo tem ação bactericida sobre *Propionibacterium acnes* (bactéria envolvida nesta lesão), além de ação antiinflamatória (BACCOLI et al., 2015) e por isso avaliado para uso em tratamentos estéticos faciais (RONCHI et al., 2018).

Um xampu com uma concentração de 5% do óleo de *M. alternifolia* mostrou-se eficiente no controle de dermatites causadas pelo fungo *M. furfur* (SATCHELL et al., 2002). No presente trabalho, a aplicação do óleo de melaleuca nas placas de Petri, impediu o desenvolvimento da fase filamentosa de *M. furfur* e, interferiu no tamanho celular das leveduras observadas, corroborando com os resultados da ação fungicida do óleo.

Os resultados neste estudo indicam maior ação do óleo de *M. alternifolia* no crescimento de *M. furfur* quando comparado com a aplicação de 2 ciclos do equipamento de alta frequência. O óleo impediu o crescimento do fungo na fase de filamentosa e, as células desenvolvidas eram menores quando comparada com as células obtidas pelos fungos das placas controle.

Já a aplicação de ciclos equipamento de alta frequência (55 Hz) permitiu o crescimento de *M. furfur* até a fase filamentosa, porém, células da fase de levedura e os filamentos, eram também menores quando comparada com as células obtidas pelos fungos das placas controle.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora haja a necessidade da continuação da pesquisa para confirmar os resultados obtidos neste estudo, estes mostraram que os tratamentos propostos (equipamento de alta frequência e óleo de melaleuca) afetaram o crescimento de *M. furfur*, sendo que o óleo de *M. alternifolia* mostrou-se mais eficiente no controle do crescimento.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, R. S.; RENNÓ, M. N.; SLANA, G. B. C. A.; FRANÇA, T. C. C. Aspectos Químicos e Biológicos do Óleo Essencial de Cravo da Índia. Rev. Virtual Quim., 4 (2), 146-161, 2012.

BACCOLI, B.C; REIS, D.A; SCIANI, M.D; CARVALHO, A.A. Os Benefícios do óleo de melaleuca na acne grau II e III: uma revisão de literatura. 2015. 12 f. TCC (Pós-Graduação) – Curso de Cosmetologia e Estética Integral, Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, 2015.

BAPTISTA, T.C.C.; REIS, C.R.; TEIXEIRA, D.R.; MOURA, M. Diagnóstico de *Malassezia* sp em ouvidos de cães e sua correlação clínica. Rev. Eletrônica Novo Enfoque, 09 (9): 48 – 55, 2010.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA N° 702, DE 21 DE MARÇO DE 2018.

BRAZ, C.C.E.; CUNH, P.S.; NUNES, R.D.; HERRERA, S.D.S.C.; D.S.S. JÚNIOR; CARLOTTO, E.S. Aplicação de aparelho de alta frequência e do vapor de ozônio no fungo *Malassezia* spp. Rev Amaz Sc & Health. 2(2):29-34 2014.

CARMO, E.S; PEREIRA, F. O.; MOREIRA, A. C. P.; BRITO, L.L. GAYOSO, C.W.; COSTA, J.G.M.; LIMA, E. O. Essential oil from *Cymbopogon citratus* DC) Stapf: a promising natural product against *Malassezia* spp. Rev. Inst. Adolfo Lutz 71(2): 386-391, 2012.

CIRINO, I.C.S. Modulação de resistência a drogas por óleos essenciais em linhas de *Staphylococcus aureus*. Dissertação apresentada à Pós-Graduação de Biologia Molecular e Celular – Universidade Federal da Paraíba, 79 p., 2014.

COELHO, C.C.S.; FREITAS-SILVA, O.; CAMPOS, R.S.; BEZERRA, V.S.; CABRAL, L.M.C. Ozonização como tecnologia pós-colheita na conservação de frutas e hortaliças: Uma revisão Rev. Brasil. Eng. Agrícola e Ambiental. 19 (4): 369–375, 2015.

ESPÍNDOLA, R.C.; ESTOPA, M. C.; MELO, A.M.F.; FRACALLOSSI, P.R. Análise laboratorial presuntiva de *Malassezia* spp. em amostras de escamas do couro cabeludo obtidas de pacientes de uma clínica de estética. Interbio11(2): 4-11, 2017.

GAO, S., HEMAR, Y., ASHOKKUMAR, M., PATUREL, S., LEWIS, G.D. Inactivation of bacteria and yeast using high-frequency ultrasound treatment. Water Research, 60: 93-104, 2014.

GOMES, F.R.E.S. Dermatite Seborreica do Adulto e da Criança: Revisão etiopatogénica e posição nosológica. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, 57pp, 2015.

GUADAGNINI, R.A.; SANTOS, L.U.; FRANCO, R.M.B.; GUIMARÃES, J.R. Inactivation of bacteria and helminth in wastewater treatment plant effluent using oxidation processes. Water Science & Technology. 68.8, 1825- 1829, 2013.

HIGA, D.R., CESE, P.C., FALCÃO, R.M.M, CESE, A.C., CHANG, M.R., BORGES, F.S., OLIVEIRA, J.T.M. efeito do gerador de alta frequência sobre cultura de *Candida tropicalis*. Rev. Especialização Fisioterapia, 1 (1): 1-8, 2007.

LIMA, G.C.G.; COMARELLA, L. Sugestão de desenvolvimento de formulações de xampu-sabonete auxiliar no tratamento da dermatite seborréica. Rev. UNIANDRADE 13 (2): 160-174, 2012.

MARTINS, A., SILVA, J.T, GRACIOLA, L., FRÉZ, A.R., RUARO, J.A., MARQUETTI, M.G.K. Efeito bactericida do gerador de alta frequência na cultura de *Staphylococcus aureus*. Fisioterapia E Pesquisa 19 (2): 153-157, 2012.

MARTINS, C.C.; KOZUSNY-ANDREANI, D.I.; MENDES, E.C.B. Ozônio no controle de micro-organismos em resíduos de Serviços de Saúde. Rev. Baiana Enfermagem, 29 (4): 318-327, 2015.

MORENO-COUTINO, G.; SANCHES-CÁRDENS, C.D.; BELLO-HERNÁNDEZ, Y.; FERNÁNDEZ-MARÍNEZ, R.; ARROYO-ESCALANTE, S.; ARENAS, R. Isolation of *Malassezia* spp. in HIV-positive patients with ou without seborrheic dermatites. Na. Bras. Dermatol. In press, 2019.

NAKADA, L. Y.K.; FIUZA, V.R.S.; SANTOS, L.U.; FRANCO, R.M.B.; GUIMARÃES, J.R.; SIQUEIRA, S.L. Inativação de cistos de *Giardia* por ozonização. Hydro, 14:17, 2017.

NETO, E.M.R., MARQUES, L.A.R.V., LOTIF, M.A.L., COELHO, M.O., NOCRATO, M.C., RODRIGUES, J.C. Dermatite seborreica: abordagem terapêutica no âmbito da clínica farmacêutica. Rev. Eletrônica de farmácia. Vol. X (4), 16 - 26, 2013.

OLIVEIRA, A.C.M., FONTANA, A., NEGRINI, T.C., NOGUEIRA, M.N.M., BEDRAN, T.B.L., ANDRADE, C.R., SPOLIDORIO, L.C., SPOLIDORIO, D.M.P. Emprego do óleo de *Melaleuca alternifolia* Cheel (Myrtaceae) na odontologia: perspectivas quanto à utilização como antimicrobiano alternativo às doenças infecciosas de origem bucal. Rev. Bras. Pl. Med. 13 (4): 492-499, 2011.

OLIVEIRA, L.M.N. utilização do ozônio através do aparelho de alta Frequência no tratamento da úlcera por pressão. Rev. Bras. Ciências da Saúde, 9 (30): 41-46, 2011.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. <http://www.sbd.org.br>. Acesso em 06 de março de 2019.

SANTIN, R., GIORDANI, C., MADRID, I.M., MATOS C.B., FREITAG, R.A., MEIRELES, M.C.A., CLEFF, M.B., MELLO, J.R.B. Atividade antifúngica do óleo essencial de *Origanum vulgare* frente a *Malassezia pachydermatis*. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 66 (2): 367-373, 2014.

SATCHELL AC, SAURAJEN A, BELL C, BARNETSON RS. Treatment of dandruff with 5% tea tree oil shampoo. J Am Acad Dermatol. 47:852-5, 2002.

SILVA, S.B.; LUVIELMO, M.M.; GEYER, M.C.; PRÁ, I. Potencialidades do uso do ozônio no processamento de alimentos. Semina: ciênc. agrárias, Londrina, 32 (2): 659-682, 2011.

SILVA, G. H. R.; DANIEL, L. A. Desinfecção de efluente anaeróbico com o uso de ozônio/cloro. Eng Sanit Ambient. 20 (2): 279-288, 2015.

SILVA, R.F.S. Revisão bibliográfica do uso do óleo de *Melaleuca alternifolia* no tratamento de candidíase oral. TCC – Curso Bacharel em Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 24p., 2018.

SOLA, M. C.; OLIVEIRA, A.P.; FEISTEL, J.C.; REZENDE, C.S.M. Manutenção de microrganismos: Conservação e Viabilidade. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer 8 (14):1398-1418, 2012.

RONCHI, B.; ROSSETTI, B.; FALDONI, F. O potencial do óleo essencial de melaleuca em tratamentos estéticos faciais. Rev. Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. 1: 56-73, 2018.

TIAGO, M.R.M., CORTEZ, A.C. A OLIVEIRA, J.A.M. Pitiríase versicolor e dermatofitoses diagnosticadas entre os anos de 2006 e 2007 no laboratório de micologia do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM. EVS Goiânia, 45: 123-129, 2018.

OTOSCLEROSE: OPÇÕES TERAPÊUTICAS

Data de aceite: 05/02/2020

Aline Casadei de Campos

Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis-RJ

E-mail: campos.aline03@gmail.com

Flávio Eduardo Frony Morgado

Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis-RJ

E-mail: flaviomorgado@gmail.com

RESUMO: Introdução: O som é uma energia do tipo mecânica, cuja frequência é mensurada em Hertz (Hz) e a intensidade em decibéis (dB). A orelha é dividida anatomicamente em externa, média e interna. Os ossículos martelo, bigorna e estribo estão na orelha média e têm como função receber o estímulo sonoro através da membrana timpânica e propagá-lo adiante através da janela oval da cóclea, esta na orelha interna. De acordo com a sua origem, as perdas auditivas são classificadas em condutivas, neurossensoriais ou mistas. **Objetivos:** Apresentar e compreender as possibilidades terapêuticas da otosclerose, com base em sua fisiopatologia e quadro clínico. **Metodologia:** Revisão bibliográfica feita nas plataformas PubMed, SciELO, Google Acadêmico. **Discussão:** A otosclerose é uma

patologia caracterizada pela alteração do metabolismo ósseo da cápsula ótica, levando à rigidez articular do estribo na janela oval e, conseqüentemente, hipoacusia e zumbido. Para auxiliar no diagnóstico da doença, além história de perda auditiva, podem ser realizados exames como a otoscopia, teste de Rinne, teste de Weber, Audiometria e Tomografia Computadorizada com Multidetectors (TCMD). Em relação ao tratamento, três técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas: fenestração dos canais semicirculares, a mobilização do estribo e a ressecção do estribo. A técnica preferida tem sido a mobilização do estribo. **Conclusão:** A otosclerose é uma doença hereditária crônico-degenerativa que cursa com hipoacusia. Sua investigação consiste na avaliação clínico-epidemiológica e testes audiométricos. Entre as três técnicas cirúrgicas que foram desenvolvidas para o tratamento, a mobilização do estribo é a preferida pelos cirurgiões.

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia orelha; fisiologia audição; otosclerose; tratamento otosclerose; estapedectomia.

OTOSCLEROSIS: THERAPEUTIC OPTIONS

ABSTRACT: Introduction: Sound is a

mechanical energy whose frequency is measured in Hertz (Hz) and the intensity in decibel (dB). The ear is anatomically divided into external, middle and inner ear. The hammer, anvil and stapes ossicles are in the middle ear and are intended to receive the sound stimulus through the tympanic membrane and to propagate it through the oval window of the cochlea, which is in the inner ear. According to their origin, the hearing losses are classified as conductive, sensorineural or mixed. **Aims:** To present and understand the therapeutic possibilities of otosclerosis, based on its pathophysiology and clinical. **Methods:** Bibliographic review made on PubMed, SciELO and Google Scholar platforms. **Discussion:** Otosclerosis is a disease characterized by the alteration of the bone metabolism of the optic capsule, which causes a joint stiffness of the stirrup in the oval window and, consequently, hypoacusis and tinnitus. To assist in the diagnosis of the disease, in addition to history of hearing loss, exams such as otoscopy, Rinne test, Weber test, Audiometry and Computed Tomography with Multidetectors (CTMD) can be performed. In relation to the treatment, three surgical techniques were developed: fenestration of the semicircular canals, the mobilization of the stirrup and the resection of the stirrup. The preferred technique has been mobilization of the stirrup. **Conclusion:** Otosclerosis is a chronic, degenerative hereditary disease that presents with hearing loss. Its investigation consists of clinical-epidemiological evaluation and audiometric tests. Among the three surgical techniques that were developed for treatment, mobilization of the stirrup is preferred by surgeons.

KEYWORDS: Ear anatomy; hearing physiology; otosclerosis; treatment otosclerosis; stapes surgery.

1 | INTRODUÇÃO

1.1 Anatomia e fisiologia da audição

1.1.1 Conceitos

O som é uma energia do tipo mecânica. Há uma vibração de partículas no ar a partir de uma fonte em direção a um receptor. A frequência sonora é uma grandeza física medida em Hertz (Hz). O ouvido humano é capaz de distinguir sons no intervalo de frequência de 20Hz (sons graves) a 20.000 Hz (sons agudos). (FUNDAÇÃO OTORRINOLARINGOLOGIA, 2018). Abaixo de 20Hz temos os infrassons e acima de 20.000Hz temos os ultrassons (frequências que normalmente o ouvido humano não detecta) (RUI, 2007). Já a intensidade do som, que tem relação com a amplitude da onda vibratória, é expressa em decibéis (dB) e caracteriza o som em alto ou baixo (FUNDAÇÃO OTORRINOLARINGOLOGIA, 2018). A orelha humana é dividida em três partes: orelha externa, média e interna; cada uma com funções específicas (DONOSO).

1.1.2 Orelha externa

Composta pelo pavilhão auricular e meato acústico externo, sendo que este atravessa o osso temporal. As funções dessas duas estruturas são captação e transmissão do som ao tímpano, membrana que separa a orelha externa da orelha média.

1.1.3 Orelha média

Consiste em uma cavidade aerada situada no osso temporal. Possui três ossículos: martelo, bigorna e estribo; que são suspensos pelos ligamentos timpanomaleolares e pelos músculos estapédio e tensor do tímpano. Esses ossículos estão conectados, formando uma ponte entre a membrana timpânica e a janela oval (esta em continuidade com a orelha interna) e, através de vibrações, esses ossículos transmitem o estímulo sonoro vindo da orelha externa até a orelha interna.

Além disso, a orelha média se comunica com a faringe através de um canal chamado tuba auditiva (ou tuba de Eustáquio), cuja função é permitir a entrada de ar na orelha média, equalizando as pressões dos lados externo e interno da membrana timpânica (VERONEZ).

1.1.4 Orelha interna

Constitui-se de um labirinto membranoso, labirinto ósseo e cápsula ótica. O labirinto membranoso possui espaços preenchidos por endolinfa. Já o labirinto ósseo é formado pela cóclea, vestíbulo e canais semicirculares. E, por fim, a cápsula ótica é uma estrutura óssea que envolve externamente ambos os labirintos (FUNDAÇÃO OTORRINOLARINGOLOGIA, 2018).

A cóclea é um órgão membranoso formado pelas rampas timpânica, coclear e vestibular; que são separadas umas das outras através de membranas. O órgão de Corti situa-se na membrana basilar, que separa a rampa coclear da timpânica. Nesse órgão, temos as células ciliadas, que vibram e dão início ao impulso nervoso que caminha ao sistema nervoso central.

1.1.5 Fisiologia da Audição

A orelha externa capta as vibrações sonoras do ambiente, transmitindo-as para a orelha média através do meato acústico externo. As vibrações chegam à membrana timpânica, que vibra junto com os três ossículos: martelo, bigorna e estribo; este conectado à janela oval. Então, essas vibrações, através da janela

oval da cóclea, provocam movimentação da perilinfa e desencadeando uma onda de vibração na membrana basilar.

O órgão de Corti, situado na membrana basilar, acompanha esses movimentos e seus cílios são deslocados, o que causa uma despolarização das células ciliadas, surgindo então o impulso nervoso que é transmitido para o sistema nervoso central através do nervo coclear, ramo do nervo vestibulococlear (VIII par de nervos cranianos) até a área cortical cerebral responsável pela decodificação e interpretação desse som (VERONEZ).

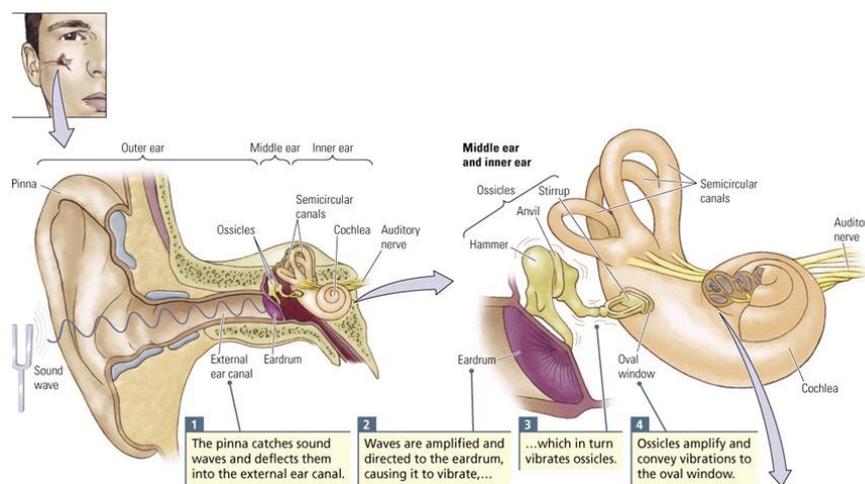


Figura 1: Anatomia e fisiologia da audição.

Fonte: Terapia sensorial. Disponível em: <https://terapiasensorial.wordpress.com/os-sentidos/audicao/>

1.1.6 Perdas Auditivas

Quando classificadas de acordo com a sua origem, temos a perda de condução, a neurosensorial e a mista. A perda de condução apresenta transmissão óssea normal e transmissão aérea diminuída, surgindo, dessa forma, uma diferença (*gap*) aéreo-ósseo, maior ou igual a 10 dB. Já a perda neurosensorial apresenta transmissões aérea e óssea normais, sem o aparecimento deste *gap* aéreo-ósseo. A perda auditiva de origem mista, ou seja, de origem tanto de condução como neurosensorial, possui transmissão aérea e óssea diminuídas, com a existência do *gap* entre elas.

Podemos, ainda, classificar as perdas auditivas de acordo com a intensidade do som que é perdido, conforme Tabela 1.

Tipo de perda auditiva	Intensidade da perda
Normal	10 a 25 dB
Perda leve	26 a 40 dB
Perda moderada	41 a 55 dB

Perda moderada severa	56 a 70 dB
Perda severa	71 a 90 dB
Perda profunda	Acima de 90 dB

Tabela 1: Perdas auditivas e a sua intensidade.

Fonte: Fundação Otorrinolaringologia.

2 | OBJETIVOS

O objetivo primário dessa revisão bibliográfica é conhecer as possibilidades terapêuticas da otosclerose, com base em sua anatomia, fisiopatologia e quadro clínico.

O objetivo secundário é apresentar as diferenças entre as técnicas cirúrgicas, suas complicações e avaliação pós-operatória do paciente.

3 | METODOLOGIA

Esse trabalho de conclusão de curso se trata de uma revisão bibliográfica na área da otorrinolaringologia, feita nas plataformas PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Foram utilizados os descritores “anatomia orelha”; “fisiologia audição”; “otosclerose”; “tratamento otosclerose” e “estapedectomia”. Após a pesquisa, foram separados 27 artigos e selecionados 15 desses, com variação de ano de 2002 a 2016 e nos idiomas português e inglês. O critério de exclusão dos demais 12 artigos foi a repetição de conteúdo.

4 | DISCUSSÃO

4.1 Otosclerose

É uma patologia caracterizada por uma alteração no metabolismo da cápsula ótica, com reabsorção e crescimento ósseo displásico, que pode culminar em uma fixação da platina do estribo na janela oval, levando à anquilose estapedovestibular (rigidez articular), à hipoacusia e zumbido (DALL’AGNA 2008) (CALDART, 2007). Apesar do efeito desencadeante não ser conhecido em sua totalidade, essa patologia tem caráter hereditário de transmissão autossômica dominante (DALL’AGNA, 2008). Uma análise de amostras de tecido humano do osso estribo mostrou a expressão de 110 diferentes genes envolvidos na otosclerose. Existe ainda, na literatura, uma associação entre a otosclerose e a infecção causada pelo vírus do Sarampo (MENDONÇA, 2005). Supõe-se que o antígeno viral estimule continuamente o sistema imunológico do paciente, acarretando uma reação auto-imune com

conseqüente agressão inflamatória às estruturas envolvidas, desencadeando então a otosclerose (PRIYADARSHI, 2015).

A otosclerose afeta entre 0,5 a 1,0% da população e, em cerca de 70 a 85% dos casos, é uma doença de acometimento bilateral (SODER, 2009). Incide mais frequentemente no sexo feminino, na proporção de 2:1 sobre o sexo masculino, sendo também mais comum em idades entre 20 e 40 anos e na raça branca⁹. Pode ser agravada durante a gravidez e pode estar associada a outras patologias ósseas, por exemplo, a osteogênese imperfeita (PRIYADARSHI, 2015).

A hipoacusia causada pela doença pode ser de condução, quando o estribo fixado na janela oval da cóclea não possui mais a capacidade vibratória para conduzir o estímulo sonoro adiante; ou pode ser neurosensorial, quando a alteração do metabolismo ósseo atinge o endósteo coclear. Pode ainda haver a combinação dos dois casos, o que não é raro, levando a uma surdez condutivo-neurosensorial.

À otoscopia, na maioria das vezes, não são visualizadas alterações. Porém, em alguns raros casos, pode-se detectar o sinal de Schwartze, que é uma mancha azulada observada através da membrana timpânica (PRIYADARSHI, 2015).

Para a avaliação da audição, podemos fazer o teste de Rinne e teste de Weber. Para a realização de ambos, se utiliza um diapásão e, por serem testes de baixa complexidade, são facilmente realizados no consultório médico (FUNDAÇÃO OTORRINOLARINGOLOGIA, 2018).

No teste de Rinne, o diapásão é posto sobre o osso mastóide e retirado a partir do momento em que o paciente relatar que não está mais escutando o som emitido através da vibração desse instrumento, quando então ele é posto aproximadamente a dois centímetros do conduto auditivo externo (CAE), conforme figura 2. Considera-se o teste de Rinne positivo quando o som pode ser escutado pelo paciente através do CAE após não conseguir mais ouvi-lo através do mastóide. Esse resultado ocorre quando o paciente tem a audição normal ou quando há alguma perda auditiva de origem neurosensorial. Por outro lado, temos o teste de Rinne negativo quando, após o som não ser mais escutado através do osso mastóide, o paciente não é capaz de ouvir através do CAE. Esse resultado quer dizer que há uma perda auditiva condutiva, pois o sistema de condução do estímulo sonoro através do tímpano e da cadeia de ossículos possui uma alteração em sua capacidade transmissora (FUNDAÇÃO OTORRINOLARINGOLOGIA, 2018).



Figura 2: Realização do teste de Rinne.

Fonte: Ebah. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAp7UAA/semiologia-06-neurologia-semiologia-neurologica-pdf?part=5>

No teste de Weber, vibramos o diapásio e o colocamos preferencialmente na linha média da frente ou da calota craniana do paciente, conforme figura 3.

Se o som proveniente dessa vibração for escutado igualmente de ambos os lados, o resultado é que o teste de Weber foi indiferente, pois isso quer dizer que a audição do paciente pode estar normal ou que a perda auditiva é semelhante em ambos os ouvidos. Por outro lado, caso o som se incline para o lado cuja audição seja melhor, tem-se que a perda é de origem neurossensorial no lado afetado. Já se o som se inclinar para o lado comprometido, tem-se a perda auditiva de condução (FUNDAÇÃO OTORRINOLARINGOLOGIA, 2018).



Figura 3: Realização do teste de Weber.

Fonte: Viagem ao mundo da audição. Disponível em: <http://www.cochlea.eu/po/exploracao-funcional/methodes-subjectives>

A audiometria tonal é um exame realizado dentro de uma cabine acústica cujo objetivo é pesquisar os limiares auditivos mínimos através da via aérea, com o uso de fones; e através da via óssea, com o uso de vibradores. É imprescindível avaliar a correta posição dos fones, pois, se colocados de maneira inadequada, isso pode

simular uma perda auditiva e falsear o resultado do exame. Deve-se testar primeiro a orelha cuja acuidade seja melhor. O resultado obtido de limiar auditivo do paciente deve ser anotado em um audiograma. A avaliação audiométrica por via óssea é realizada quando o limiar auditivo por via aérea for superior a 25 dB em adultos ou 15 dB em crianças. Coloca-se o vibrador sobre o osso mastóide. É importante lembrar que não se deve deixar o vibrador tocar no pavilhão auricular, uma vez que isso também pode falsear o resultado do exame. No caso da otosclerose, que é uma doença degenerativa, a curva audiométrica tem padrão descendente, conforme a figura 4.

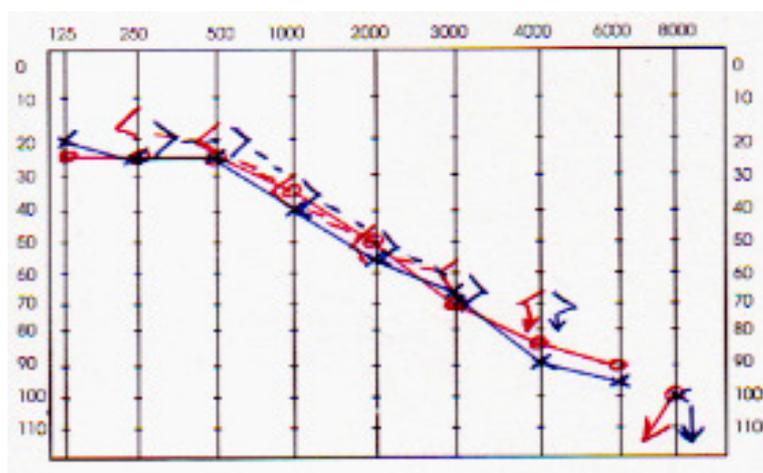


Figura 4: Curva audiométrica descendente.

Fonte: Fundação Otorrinolaringologia. Disponível em: http://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_22.pdf

Em relação aos exames complementares de imagem, a tomografia computadorizada com multidetectores (TCMD) tem se destacado entre os exames de imagem, pois vem sendo cada vez mais utilizada no auxílio diagnóstico dessa patologia, possibilitando uma avaliação minuciosa da anatomia da orelha média e orelha interna. Com a TCMD, por exemplo, é possível avaliar a janela oval da cóclea, a espessura da platina do estribo, a densidade óssea da cápsula ótica e se há acometimento do endóstio da cóclea. Porém, é de suma importância enfatizar que até 10% dos casos de otosclerose podem não ser detectados em exames de imagem, casos esses que são denominados “otosclerose infrarradiológica”. A partir do momento em que se optou por realizar o tratamento dessa patologia, se disponível e se economicamente acessível, é de extrema importância solicitar a TCMD, que nos auxilia mostrando a anatomia otológica no pré-operatório, o local exato e a extensão das lesões otoscleróticas (GAIOTTI, 2013).

4.2 Tratamento

Em 1753, Antônio Valsalva, um médico italiano, foi quem descreveu, pela

primeira vez, a anquilose estapedovestibular, depois de realizar uma necropsia. Kesselk foi quem realizou, pela primeira vez, a mobilização do estribo, em 1878. Porém, somente em 1956, dois séculos depois da descoberta feita por Valsalva, John Shea, um cirurgião americano, foi quem realizou a primeira cirurgia em que utilizou a técnica de estapedectomia e, no ano de 1960, a primeira estapedotomia; técnica essa que desde então vem sendo aprimorada e também sendo a de primeira escolha entre os cirurgiões para o tratamento da otosclerose até os dias atuais (TESTA, 2002).

O tratamento da otosclerose é essencialmente cirúrgico, tendo em vista que, devido à falta de total conhecimento acerca do agente causador, o tratamento clínico torna-se impossibilitado (SODER, 2009). O que pode ser feito, numa abordagem clínica, é utilizar fluoreto de sódio associado ao lactato de cálcio e à vitamina D (esta com a função de impedir o surgimento do hiperparatireoidismo secundário). Porém, esses medicamentos não são curativos, eles apenas têm a função de retardar a evolução da doença. Além do mais, também não podem ser prescritos para uso em longo prazo (PRIYADARSHI, 2015).

Dessa forma, desde os séculos passados, técnicas cirúrgicas vêm sendo aprimoradas para que ocorra o retorno da condução do estímulo sonoro. Três principais técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas para tal objetivo: fenestração dos canais semicirculares, a mobilização do estribo e a ressecção do estribo (SODER, 2009).

A fenestração dos canais semicirculares foi uma técnica desenvolvida em 1930, pelo cirurgião polonês Julius Lempert. Nessa cirurgia, Lempert abriu pequenas fenestrações no canal semicircular lateral (CSCL) em pacientes sob anestesia local, com o objetivo de guiar o estímulo sonoro diretamente até a orelha interna, fazendo com que o foco otosclerótico fosse isolado durante a passagem desse estímulo. O cirurgião obteve resultados satisfatórios (LEIRAS, 2016). Porém, essa cirurgia quase não é realizada nos dias atuais, sendo preferidas a estapedectomia e a estapedotomia, principalmente esta última, sendo que ambas envolvem o osso estribo (TESTA, 2002).

Se comparada à técnica de estapedectomia, em que se faz a retirada completa do estribo; a estapedotomia é uma técnica cirúrgica menos traumática, pois é feita apenas uma pequena perfuração na platina (base) do estribo, utilizando-se de próteses em forma de pistão que são acopladas na platina e no martelo, cuja função é ajudar na mobilização desse ossículo quando chegam estímulos sonoros. A posição dessa prótese é demonstrada conforme figura 5. Existem vários tipos de materiais que podem ser utilizados na fabricação dessas próteses, tais como teflon, platina, ouro e titânio (TESTA 2016) (CEREJEIRA, 2009).

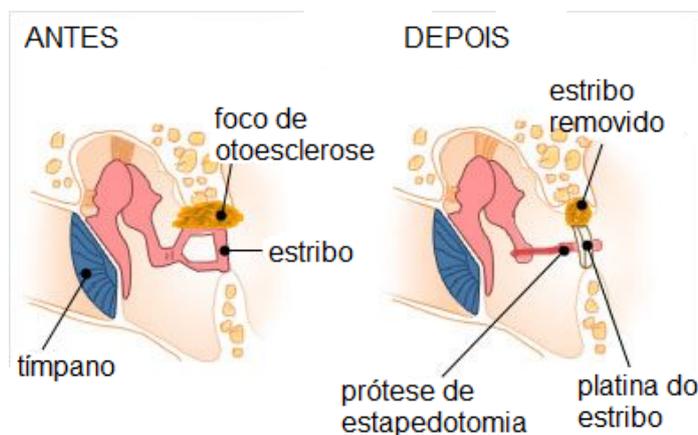


Figura 5: Comparação entre o pré e o pós-operatório da estapedotomia.

Fonte: Portal otorrinolaringologia – Prof. Dr. Robinson Koji Tusji. Disponível em: <http://portalotorrinolaringologia.com.br/SURDEZ-cirurgias.php>

A estapedotomia, em contrapartida à estapedectomia, também possui melhores resultados em longo prazo em relação ao retorno da audição do paciente. Isso porque, nessa técnica, há menos sangramentos, a janela oval é mais bem visualizada pelo cirurgião, o tempo de cirurgia é mais curto e o desconforto pós-operatório é menor para o paciente (TESTA, 2002).

A estapedectomia consiste na remoção completa do estribo e substituição total desse osso por uma prótese. Essa técnica cirúrgica vem sofrendo aperfeiçoamentos desde a sua primeira realização e tem sido uma cirurgia de sucesso em todo o mundo. Porém, atualmente existe uma preferência pela estapedotomia, que é uma cirurgia menos invasiva e com menores chances de complicações, tendo em vista que somente se faz uma perfuração na platina do estribo em vez de retirá-lo completamente (LEIRAS, 2016).

Como todo procedimento cirúrgico, há risco de complicações e, dentre as complicações mais freqüentes de uma cirurgia para tratamento de otosclerose, temos: deslocamento de prótese, granulomas, perda auditiva neurossensorial completa ou parcial, perfuração permanente da membrana timpânica, vertigem, zumbidos e lesão do nervo facial (VII par de nervos cranianos) (TESTA, 2002).

4.3 Pós-operatório

O sucesso do tratamento cirúrgico, que leva em conta o retorno auditivo do paciente, é avaliado através de testes audiométricos, com comparações entre resultados pré e pós-operatórios. Contudo, são excluídas dessa avaliação audiométrica as freqüências sonoras abaixo de 500 Hz e acima de 4000 Hz, devido à sua baixa importância sobre a fala e o seu entendimento (CEREJEIRA, 2009).

É importante lembrar que alguns fatores influenciam diretamente sobre o resultado da cirurgia estapédica, tais como *gap* aéreo-ósseo muito grande no

pré-operatório; platina espessada do estribo, que pode apresentar alguma rigidez residual decorrente da patologia; e rigidez aumentada da cadeia dos três ossículos, o que pode ocorrer em longo prazo em decorrência da doença em estágio avançado (TESTA, 2002).

Os resultados do tratamento cirúrgico são considerados satisfatórios quando a diferença entre as conduções aérea e óssea no pós-operatório do paciente é menor ou igual a 10 dB. Valores acima disso são considerados insatisfatórios, levando em conta as diretrizes do *Committee on Hearing and Equilibrium* (SODER, 2009).

5 | CONCLUSÃO

A otosclerose é uma doença hereditária, de caráter crônico-degenerativo, que traz como consequência a hipoacusia. Faz-se necessária a investigação dessa patologia através de testes audiométricos, levando em conta as variantes epidemiológicas e queixas clínicas. O manejo clínico não cura a doença, mas retarda a sua progressão. Por ser uma importante causa de surdez, técnicas cirúrgicas que visam a correção da hipoacusia vêm sendo desenvolvidas e aprimoradas. Atualmente, a mais utilizada consiste na perfuração na base da platina do estribo, técnica essa menos invasiva e que traz resultados satisfatórios em comparação à capacidade auditiva do paciente no pré-operatório, aferida através da audiometria.

REFERÊNCIAS

- ANATOMIA DO OSSO TEMPORAL. Fundação Otorrinolaringologia. 2018. Disponível em: <http://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_23.pdf>. Acesso em: 5 de maio de 2018.
- CALDART, AU; TERRUEL, I; JÚNIOR, DJE; KUROGI, AS; BUSCHLE, M; MOCELLIN, M. Cirurgia do estapédio na residência: experiência do Hospital de Clínicas/UFPR. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. v. 73, n. 5, p. 647-53, set-out, 2007.
- CEREJEIRA, R; RIBEIRO, J; GONÇALVES, P; PAIVA, A. Otosclerose e cirurgia estapédica: avaliação funcional auditiva de 141 cirurgias. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial*.v. 47, n.4, p. 191-6, dez, 2009.
- DALL'AGNA, C; TEIXEIRA, VN; DALL'AGNA, DP; ROSITO, LPS. Resultados da cirurgia para otospongiose com dois tipos de prótese em procedimentos realizados por residentes. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. v.74, n.6, p. 826-32, nov-dez, 2008.
- DONOSO, JP. Sistema auditivo. Universidade de São Paulo – Instituto de Física de São Carlos - IFSC. Disponível em: <<http://www.gradadm.ifsc.usp.br/dados/20171/FCI0210-1/Sistema%20auditivo.pdf>>. Acesso em: 24 de abril de 2018.
- FISIOLOGIA DA AUDIÇÃO. Fundação Otorrinolaringologia. 2018. Disponível em: <http://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_28.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2018.
- GAIOTTI, JO; GOMES, ND; COSTA, AMD; LAURITA, CLBCV; MOREIRA, W; DINIZ, RLFC.

Diagnóstico tomográfico e aspectos relevantes da otosclerose. Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem. v.46, n.5, p. 307-12, set-out, 2013.

LEIRAS, GAD. Revisão histórica da cirurgia otológica. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina). Faculdade de Medicina - Universidade de Lisboa. Lisboa, 2016.

MENDONÇA, JA; RIBEIRO, R. Otosclerose. Revista de Ciências Médicas. Campinas. v.14, n. 5, p. 449-53, set-out, 2005.

PRIYADARSHI, S; RAY, CS; BISWAL, NC; NAYAK, SR; PANDA, KC; DESAI, A; RAMCHANDER, PV. Genetic association and altered gene expression of osteoprotegerin in otosclerosis patients. Annals of Human Genetics. v.79, p. 225-237, 2015.

PROVAS AUDITIVAS I. Fundação Otorrinolaringologia. Disponível em: <http://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_22.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2018.

RUI, LR. A física na audição humana. Texto de apoio ao professor de física-IF-UFRGS. 2007. v.18, n.1. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SODER, R; MARTINS, JPF; CRUZETTA, RM; SAKAE, TM; DANIELLI, L; TREVISOL, AR. Otosclerose – resultados de estapedectomias e estapedotomias realizadas no Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão – SC. Arquivos Catarinenses de Medicina. v.38, n.3, p. 59-63, 2009.

TESTA, JRG; et al. Otosclerose: resultados de estapedotomias. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. v.68, n.2, p. 251-3, mar-abr, 2002.

VERONEZ, DAL. Abordagem morfofuncional dos órgãos sensoriais da audição e visão. 18f. Universidade Federal do Paraná-UFPR.

PERCEPÇÃO DAS CRIANÇAS ACOMETIDAS PELA DIABETES MELLITUS TIPO I ACERCA DA DOENÇA E DE SUAS DIFICULDADES NO TRATAMENTO

Data de aceite: 05/02/2020

Data da submissão: 03/10/19

Danty Ribeiro Nunes

Curso de Medicina, Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM.
Patos de Minas- MG.

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/5555431305731489>

Vinícius Matheus Pereira Assunção

Curso de Medicina, Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM.
Patos de Minas- MG.

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/1821923805491403>

Leonardo Nikolas Ribeiro

Curso de Medicina, Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM.
Patos de Minas- MG.

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8589709227344130>

Marilene Rivany Nunes

Curso de Medicina, Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM.
Patos de Minas- MG.

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8000621030150426>

abordagem qualitativa com o objetivo de conhecer a percepção das crianças com diabetes mellitus tipo I (DM I) sobre a doença e suas dificuldades no tratamento. A amostra foi constituída por 10 criança, ambos sexos, na faixa etária de 7 a 12 anos, com DM I, cadastradas no Centro de Assistência Especialidade (CEAE), no município de Patos de Minas, Minas Gerais, no ano de 2018. Foi adotado para coleta de dados a entrevista guiada por um questionário. Os dados foram analisados pela Interpretação de sentidos. Ao analisar o conjunto de falas sobre o que é a sua doença, DM I, foi possível elencar dois núcleos de sentidos, Doença que restringe comer coisas que tem açúcar e Doença do pâncreas que é chata e ruim. Percebeu-se que nas falas das crianças as dificuldades com a insulino terapia, dieta e a pratica de atividade física. Contudo pudemos destacar a importância das estratégias e intervenções em saúde como um recurso poderoso para o controle glicêmico e melhoria da qualidade de vida. Neste sentido, entende-se que os profissionais da Equipe de Saúde da Família e do Núcleo Ampliado de Saúde da família devem apoiar as crianças e seus familiares, elaborando o Projeto Terapêutico Singular, com vista a enfrentar as dificuldades da DM I, propiciando uma melhor qualidade de

RESUMO: Trata-se de uma pesquisa com

vida as crianças. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do UNIPAM sob número do protocolo 2.517.583 em 28/02/2018.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes mellitus tipo 1. Promoção de Saúde. Saúde da Criança.

PERCEPTION OF CHILDREN ACCOMPLISHED BY DIABETES MELLITUS TYPE I ABOUT DISEASE AND ITS TREATMENT DIFFICULTIES

ABSTRACT: This is a research with qualitative approach aiming to know the perception of children with type I diabetes mellitus (DM I) about the disease and its difficulties in treatment. The sample consisted of 10 children, both sexes, aged 7 to 12 years, with DM I, registered at the Center of Specialty Assistance (CEAE), in the municipality of Patos de Minas, Minas Gerais, in 2018. adopted for data collection the interview guided by a questionnaire. Data were analyzed by the interpretation of meanings. By analyzing the set of lines about what is your disease, DM I, it was possible to list two cores of senses, disease that restricts eating things that have sugar and pancreas disease that is annoying and bad. It was noticed that in the speech of children the difficulties with insulin therapy, diet and the practice of physical activity. However, we could highlight the importance of health strategies and interventions as a powerful resource for glycemic control and quality of life improvement. In this sense, it is understood that professionals of the Family Health Team and the Extended Family Health Center should support children and their families, preparing the Singular Therapeutic Project, with a view to facing the difficulties of DM I, providing a better quality of life the children. The project was approved by the UNIPAM Ethics Committee under protocol number 2.517.583 on 02/28/2018.

KEYWORDS: Type 1 diabetes mellitus. Health Promotion. Child Health.

INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus do tipo I (DM I) é caracterizada pela deficiência absoluta da secreção da insulina, sendo mais prevalentes na infância e adolescência. É uma doença crônica complexa e de difícil controle para criança, visto que essas vivenciam um processo de crescimento físico e maturação das respostas físico-patológicas do DM, o que dificulta o seu tratamento.

O tratamento do DM I é composta por uso da insulina, dieta, atividade física e ações de educação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2018; CALLIARI E NORONHA, 2016). As manifestações clínicas da DM, os efeitos adversos dos fármacos, a insulino terapia diária, a dieta, as consultas e exames laboratoriais repetidamente ocasiona repercussões físicas, emocionais e sociais, além de várias mudanças na rotina diária da criança (SILVA, 2017).

Tendo em vista a vulnerabilidades das crianças, acometidas pela DM, percebe-se que é essencial conhecer a percepção destas sobre sua doença e suas dificuldades no tratamento, com vistas, a elencar dados que possam auxiliar na elaboração de estratégias de apoio ao enfrentamento da doença. Este estudo visa identificar a percepção das crianças acometidas pela DM I sobre sua doença e suas dificuldades no tratamento.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva, exploratória, com abordagem qualitativa desenvolvida no Centro de Assistência Especialidade (CEAE), na cidade de Patos de Minas - Minas Gerais, no ano de 2018. A amostra foi constituída por crianças de ambos sexos, na faixa etária de 7 até 12 anos, com diagnóstico de DM I.

Foi adotado a entrevista domiciliar guiada por um questionário com questões objetivas e subjetivas. A coleta de dados foi realizada por meio de uma entrevista, durante uma visita domiciliar, em dia e horário de disponibilidade dos participantes, é após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento e o Termo de Assentimento da criança.

Os dados foram analisados pela estatística descritiva e a Interpretação de sentidos. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas – CEP – UNIPAM sob número do protocolo 2.517.583/ 2018 em 28/02/2018.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi constituída por 10 crianças de ambo sexo, na faixa etária de 7 até 12 anos, com diagnóstico de DM I, acompanhados no CEAE, no ano de 2018, na cidade de Patos de Minas - MG. Para descrever a percepção das crianças sobre a doença e suas dificuldades no tratamento, faz-se relevante apresentar a caracterização das mesmas.

Optou-se por apresentar as crianças com nome fictícios escolhidos pelas próprias crianças resguardado a privacidade e o anonimato das mesmas. As mesmas selecionaram nomes de personagem que gostavam, Tabela 1.

Percebe-se na Tabela 1 que a maioria das crianças são do sexo masculino, que a idade variou entre 7 a 12 anos sendo mais prevalente a idade de 11 anos. Em relação ao tempo da doença foi possível perceber que este variou entre 1 ano a 7 anos. E no tratamento verificou-se que a dieta, uso insulina foram prevalentes e apenas uma criança utiliza a bomba de insulina.

Criança	Sexo	Idade	Ano escolar	Tempo de DM (anos)	Tratamento
<i>Mutano</i>	Masculino	7	2º ano	1	Dieta
<i>Magali</i>	Feminino	9	4º ano	7	Dieta, insulina
<i>Estelar</i>	Feminino	10	5º ano	1	Dieta, insulina
<i>Coutinho</i>	Masculino	10	5º ano	3	Dieta, insulina, exercício físico
<i>Cascão</i>	Masculino	10	5º ano	3	Dieta, insulina
<i>Docinho</i>	Feminino	11	6º ano	4	Dieta e insulina
<i>Fadinha</i>	Feminino	11	6º ano	1	Chá, exercício e insulina
<i>Crash</i>	Masculino	11	6º ano	4	Dieta, insulina
<i>Hulk</i>	Masculino	11	6º ano	1	Dieta e insulina
<i>Ban</i>	Masculino	12	6º ano	2	Bomba de insulina, contagem de carboidrato

Tabela 1 – Distribuição das crianças, acometidas pela Diabetes Mellitus tipo I, segundo sexo, idade e ano escolar, tempo de doença e tipo de tratamento.

Fonte: Entrevista com pais e as crianças com Diabetes Mellitus tipo I, 2018.

Ao indagar as crianças sobre o que é a sua doença, a DM I, percebeu-se que todas as falas foram curtas e objetivas, próprio das crianças, e que quanto maior a idade da criança melhor foi a sua percepção sobre o entendimento da doença, Tabela 2. As falas demonstram conceitos da DM I relacionados a não comer doce, balas, sorvetes e outros, doença que ataca o pâncreas, doença que faz mal e leva a privação de fazer atividades na escola. É sabido que ao dar voz a estas crianças e uma forma de garantir o protagonismo das mesmas diante do cuidado a sua saúde.

Criança	Idade	O que é DM I?
<i>Mutano</i>	7	“É uma doença que não deixa a gente comer coisas que tem açúcar e toddy.”
<i>Magali</i>	9	“É uma doença chata, que proíbe a gente de comer balas. ”
<i>Estelar</i>	10	“Uma coisa que não pode comer doce. ”
<i>Coutinho</i>	10	“Não sei o que é direito, mas minha fala que eu tenho que cuidar direitinho e não comer doce. ”
<i>Cascão</i>	10	“Doença que se não tratar faz muito mal a gente. ”
<i>Docinho</i>	11	“É uma doença que o pâncreas não funciona. ”
<i>Fadinha</i>	11	“É uma doença relacionada com o pâncreas que deixa a glicose alta e o pâncreas não consegue combater. ”
<i>Crash</i>	11	“Uma doença do tal do pâncreas que pode causar a morte se não cuidar direitinho. ”
<i>Hulk</i>	11	“Acho que é doença ruim pois não posso comer coisas gostosas e nem fazer muita coisa na escola. ”
<i>Ban</i>	12	“Doença chata, não pode comer sorvete e nem chocolate, mas fazer o que o meu pâncreas é assim doente!”

Tabela 2 - Distribuição das falas das crianças sobre o que é a doença Diabetes Mellitus tipo I (DM I).

Fonte: Entrevista com as crianças com Diabetes Mellitus tipo I, 2018.

Ao analisar o conjunto das falas das crianças sobre o que é a sua doença, DM I, nas perspectivas das mesmas, foi possível elencar dois núcleos de sentidos a saber: Doença que restringe comer coisas que tem açúcar e Doença do pâncreas que é chata e ruim.

Na fala de 6 crianças percebe-se que as mesmas foram enfáticas em relacionar a doença com a restrição de alimentos com alto teor de açúcar. O que demonstra um conceito incompleto sobre a doença contribuindo para a construção de sentimentos negativos em relação a doença.

Entende-se preocupante esta situação, visto que o tratamento da doença não se restringe apenas alimentos açucarados, mas também alimentos ricos em glicose, como os carboidratos.

Assim, percebe-se que estas não conhecem a maneira correta de fazer a dieta. Oliveira (2015) orientam que a contagem de carboidrato deve ser um dos pilares para direcionar o manejo da glicemia de forma correta.

Também foi possível perceber que 4 crianças possui uma percepção que a doença está relacionada ao mal funcionamento do pâncreas. Este é explicado pela própria inserção da criança na vida escolar o que aproxima estas do conceito da fisiologia da mesma.

Pereira, Brito e Santiago (2018) enfatizam a necessidade de criar uma cartilha educativa, ilustrativa e informativa, sobre a concepções fisiológicas e farmacológicas da DM I, dieta restritiva de carboidratos, prática de atividade física e repercussões psicológicas da doença. Já ao indagar as crianças sobre suas dificuldades enfrentadas para o tratamento da DM I, percebeu-se que as falas foram curtas e relacionadas a dificuldades oriundas da insulino terapia, a dieta e a pratica de atividade física, bem como o uso da bomba de infusão de insulina, conforme Tabela 3.

Criança	Idade	Quais as dificuldades enfrentas para o tratamento da DM I ?
Mutano	7	“ Só posso jogar um pouco de bola na escola. ”
Magali	9	“ Comer pouco é difícil. ”
Estelar	10	“ Sinto muita vontade de fazer xixi o tempo todo. ”
Coutinho	10	“ Não pode jogar muito tempo de futebol na escola. ”
Cascão	10	“ Não atrapalha nada em minha vida. ”
Docinho	11	“Comer pouca bala e chiclete. ”
Fadinha	11	“Aplicar insulina e fazer dieta. ”
Crash	11	“Fazer dieta e comer pouco doce. ”
Hulk	11	“ Não pode comer doce e não fazer nada na escola. ”
Ban	12	“ É difícil fazer a contagem de carboidrato e usar a bomba. ”

Tabela 3 - Distribuição da fala das crianças sobre as suas dificuldades para enfrentar a Diabetes Mellitus tipo I (DM I).

Fonte: Entrevista com as crianças com Diabetes Mellitus tipo I, 2018.

Percebe-se nas falas de 6 crianças que a maior dificuldade no tratamento da DM I é realizar a dieta, controle alimentar de açúcar. A necessidade de modificações dos hábitos alimentares é fator de stress na vida dessa criança, assim, está necessitada de apoio psicológico e acompanhamento pelos profissionais de saúde. A criança *Ban* descreveu sua dificuldade em fazer a contagem de carboidratos, nutriente que mais influencia na glicemia.

A contagem de carboidratos é um método que estabelece relação entre a quantidade de carboidratos ingeridos e as doses administradas de insulina, a fim de melhorar a qualidade de vida (OLIVEIRA, 2015). A autora enfatiza que não basta orientar a criança a respeito da dieta, é preciso empenho e disciplina da mesma para que haja a mudança no hábito alimentar.

As crianças *Mutano e Coutinho* referiram dificuldade para jogar bola na escola. Isto se deve ao fato da prática de exercícios físicos, destas crianças, exigir a gestão do controle da glicemia durante e após o exercício. Marçal et al. (2018) enfatizam que o exercício físico e a dieta adequada são estratégias positivas para o controle glicêmico e melhora na qualidade de vida. Assim, é essencial que as escolas elaborem projetos de cuidado que propiciem a prática de exercícios físicos.

No Brasil, vem sendo implantado o Programa Saúde na Escola (PSE) com o objetivo de promoção de saúde no contexto escolar, está desenvolvido pelos membros da Equipe de Saúde da Família (ESF) e do Núcleo de Ampliação da Saúde da Família (BRASIL, 2016).

Pereira e Figueiredo (2017) destacam a importância da criação de programas educacionais nas escolas como forma de apoio ao controle da doença. A aplicação da insulina também foi referida como uma dificuldade para as crianças.

Golf Filho e Pescador (2017) enfatizam que a insulinoterapia é importante para a sobrevivência e viabilidade dos órgãos acometidos pela DM I. Assim, é essencial orientar a adoção de medidas educativas sobre aspectos da insulinoterapia para uma melhor adesão e controle metabólico. Conhecendo as dificuldades das crianças com DM I, podemos destacar a importância das estratégias e intervenções em saúde como um recurso poderoso para o controle glicêmico, diminuindo complicações crônicas da DM I e melhorando a qualidade de vida.

Neste sentido, entende-se que os profissionais da ESF e do NASF devem apoiar as crianças e seus familiares, com vista em minimizar e enfrentar as dificuldades da DM I, propiciando uma melhor qualidade de vida. Estes profissionais podem elaborar um Projeto Terapêutico Singular com vista a cuidar integralmente das crianças e de seus familiares.

Assim, as ESF e o NASF, atuam como um fator de proteção para amenizar os impactos da DM I na vida das crianças contribuindo para o controle metabólico, manejo da doença e adesão ao tratamento.

CONCLUSÃO

Assim, com o entendimento da percepção das crianças sobre a sua doença e suas dificuldades verifica-se a presença de sentimentos negativos o que é esperado pela condição e complexidade da doença e de suas repercussões.

Depreendemos que vivenciar a DMI na infância é um fardo difícil de ser abarcado pelas crianças e seus familiares e que o impacto da doença pode causar crises de adaptação no enfrentamento da família.

Portanto, devemos estar atentos ao modo como a criança com DM I e seus familiares sentem, enfrentam e interpretam o diabetes e seu tratamento. Assim, sugere-se investir mais em estudos relacionados a esta temática sendo uma forma de ajudar a equipe multiprofissional a traçar estratégias que minimizem as complicações advindas da doença.

Este estudo possui uma abordagem temática pouco estudada pelos profissionais de saúde, especialmente pela medicina, tendo em vista a complexidade da doença e a área de vulnerabilidade em que se encontram estas crianças.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da Alimentação Saudável e Segurança Alimentar Nutricional**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 42 p.

CALLIARI, LEP. NORONHA, RM. **Diabete melito: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. In: Damiani D. Endocrinologia na Prática Pediátrica. 3 ed. São Paulo: Manole; 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes**. Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

GOLFF, FIV. PESCADOR, MVB. **Avaliação da aderência à insulino terapia em portadores de diabetes mellitus tipo 1 no município de Cascavel – Paraná**. Revista Théma et Scientia – Vol. 7, no 2, jul/dez 2017.

MARÇAL, Danilo Francisco da Silva et al. **Efeitos do exercício físico sobre diabetes mellitus tipo 1: uma Revisão sistemática de ensaios clínicos e randomizados**. Journal of Physical Education. v. 29, p: 2917, 2018.

OLIVEIRA, Bárbara Régia Marques. **Estudo de caso: adolescente com diabetes mellitus tipo 1 em terapia nutricional por contagem de carboidrato**. Caderno pedagógico, Lajeado, v. 12, n. 1, p. 174-183, 2015.

PEREIRA, Mariana Fernanda Vaz. FIGUEIREDO, Andréa Mendes. **A importância do diagnóstico da Diabetes Mellitus tipos 1 e 2 na infância**. SALUSVITA, Bauru, v. 36, n. 2, p. 601-614, 2017.

PEREIRA, Nouara Horana; BRITO Ingrid Franciela da Silva. SANTIAGO Maria Alice Moreira Torres. **Diabetes na infância: cartilha educativa para os pais ou responsáveis**. In: Congresso de iniciação científica FAPEMIG, VIII, 2018, Itajubá: FWB, 2018.

SILVA, Maria Elizabete de Amorim et al. **Rede e apoio social na doença crônica infantil: compreendendo a percepção da criança.** Revista Texto & Contexto Enfermagem. 2017;26(1).

SENTIMENTOS EM VERSOS: APRIMORANDO A COMPETÊNCIA COMUNICATIVA E EMOCIONAL ATRAVÉS DA POESIA

Data de aceite: 05/02/2020

Data de submissão: 04/11/2019

Thâmara Oliveira Costa

Unidade Acadêmica Especial de Ciências da
Saúde, Graduanda em Medicina na Universidade
Federal de Goiás - Regional Jataí
Jataí – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8910692450418609>

Edlaine Faria de Moura Villela

Unidade Acadêmica Especial de Ciências
da Saúde, Docente do curso de Medicina da
Universidade Federal de Goiás - Regional Jataí
Jataí – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8767578610764666>

Ester Renata Souza Silva

Unidade Acadêmica Especial de Ciências da
Saúde, Graduanda em Medicina na Universidade
Federal de Goiás - Regional Jataí
Jataí – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/2234990215291630>

Tracy Martina Marques Martins

Universidade Federal de Goiás, Laboratório de
Química Farmacêutica Medicinal, Programa de
Pós-Graduação em Ciências Biológicas.
Goiânia - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/6308790966854045>

desenvolvimento cognitivo e humanístico, aprimorando habilidades e atitudes intelectuais, além de fortalecer a competência emocional essencial para tratar o ser humano integralmente. O Projeto de Extensão “Medicina & Arte: Um encontro com a vida” se insere no contexto do Plano Nacional de Extensão Universitária estimulando a transmissão do conhecimento científico à sociedade por meio de uma troca não-hierarquizada dos saberes. **OBJETIVOS:** Demonstrar o processo organizacional da vertente “Sociedade dos Poetas e Desenhistas”, vinculada ao Projeto Medicina & Arte, como atividade de produção poética, enfatizando o ganho cognitivo, emocional e psicossocial dos envolvidos na elaboração dos poemas e também dos leitores. **MÉTODOS:** Um grupo de alunos, que se dispuseram a produzir poemas, entrega periodicamente o material confeccionado para um aluno coordenador da vertente, que tem a função de reunir e arquivar o material recebido; pretende-se expor esses poemas no espaço da UFG-REJ e também nas instituições de saúde. **RESULTADOS:** Através da vertente “Sociedade dos Poetas e Desenhistas”, há o desenvolvimento humanístico e social dos acadêmicos atuantes, visto que estes, ao produzirem as poesias, expressam suas concepções próprias,

RESUMO: A arte colabora para o

sentimentos e visões acerca do mundo acadêmico no qual se encontram e as experiências vividas nesse meio, o que resulta em autoconhecimento e interação do estudante com o que se encontra à sua volta. **CONCLUSÃO:** O Projeto de extensão Medicina & Arte explora muito além de saberes técnicos e científicos. A poesia e os desenhos são uma forma de externalizar os sentimentos e experiências, cumprindo a função comunicante e transformadora social que a arte detém. **PALAVRAS-CHAVE:** Educação médica, Humanização, Medicina na arte, Práticas de saúde.

FEELINGS IN VERSES: IMPROVING COMMUNICATIVE AND EMOTIONAL COMPETENCE THROUGH POETRY

ABSTRACT: Art contributes to cognitive and humanistic development, enhancing intellectual skills and attitudes, as well as strengthening the emotional competence essential to fully treat human beings. The Extension Project “Medicine & Art: A Meeting with Life” is part of the National University Extension Plan, stimulating the transmission of scientific knowledge to society through a non-hierarchical exchange of knowledge. **OBJECTIVE:** Demonstrate the organizational process of the “Society of Poets and Designers”, linked to the Medicine & Art Project, as a poetic production activity, emphasizing the cognitive, emotional and psychosocial gain of those involved in the elaboration of the poems and also of the readers. **METHOD:** A group of students, who were willing to produce poems, periodically delivers the material made to a student coordinator of the strand, who has the function of gathering and archiving the material received; we intend to expose these poems in the space of UFG-REJ and also in health institutions. **RESULTS:** Through the “Society of Poets and Designers” aspect, there is the humanistic and social development of the acting academics, as they, when producing the poetry, express their own conceptions, feelings and visions about the academic world in which they find themselves and the lived experiences. in this environment, which results in student self-knowledge and interaction with those around them. **CONCLUSIONS:** The Medicine & Art Extension Project explores far beyond technical and scientific knowledge. Poetry and drawings are a way of externalizing feelings and experiences, fulfilling the communicative and transformative social function that art has. **KEYWORDS:** Medical Education, Humanization, Medicine in Art, Health Practice.

1 | INTRODUÇÃO

A arte colabora para o desenvolvimento cognitivo e humanístico, aprimorando habilidades e atitudes intelectuais, além de fortalecer a competência emocional essencial para tratar o ser humano integralmente. Para tanto, o Projeto de Extensão “Medicina & Arte: Um encontro com a vida” se insere no contexto do Plano Nacional

de Extensão Universitária estimulando a transmissão do conhecimento científico à sociedade por meio de uma troca não-hierarquizada dos saberes (BRASIL, 2014; NOGUEIRA, 2000).

2 | OBJETIVOS

Este trabalho objetiva apresentar a frente de produção poética da vertente “Sociedade dos Poetas e Desenhistas”, vinculada ao Projeto Medicina & Arte, demonstrando o processo organizacional da vertente e enfatizando o ganho cognitivo, emocional e psicossocial dos envolvidos na elaboração dos poemas e também dos leitores.

3 | METODOLOGIA

O presente trabalho aborda a implementação da produção poética na vertente “Sociedade dos Poetas e Desenhistas” do Projeto de Extensão Medicina & Arte, que iniciou sua execução em agosto de 2017. Nessa vertente um grupo de alunos, que se dispuseram a produzir poemas, entrega periodicamente o material confeccionado para um aluno coordenador da vertente, que tem a função de reunir e arquivar o material recebido; pretende-se expor esses poemas no espaço da Universidade Federal de Goiás - Regional Jataí (UFG-REJ) e também nas instituições de saúde.

4 | RESULTADOS

A produção poética explora o potencial artístico do acadêmico, bem como a expressão de seu lado humanístico, estimulando a criação de poemas que expressem o contexto de sua vida pessoal e acadêmica (AZEVEDO, 2015). Através da vertente “Sociedade dos Poetas e Desenhistas”, vinculada ao Projeto Medicina & Arte, há o desenvolvimento humanístico e social dos acadêmicos atuantes, visto que estes, ao produzirem as poesias, expressam suas concepções próprias, sentimentos e visões acerca do mundo acadêmico no qual se encontram e as experiências vividas nesse meio, o que resulta em autoconhecimento e interação do estudante com o que se encontra à sua volta.

5 | CONCLUSÃO

O Projeto de extensão Medicina & Arte explora muito além de saberes técnicos e científicos, oferecendo um espaço para que o aluno trabalhe sua competência emocional, pressão psíquica e afetiva. O que seria mais apropriado para expressar-

se se não a arte? A poesia e os desenhos são uma forma de externalizar os sentimentos e experiências, cumprindo a função comunicante e transformadora social que a arte detém.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, V. F. Uma breve história da arte na formação de médicos. *Rev. Iátrico*, 35: 40-48, 2015

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Medicina. Ministério da Educação. Resolução nº 3, de 20 de Junho de 2014.

NOGUEIRA, M. P. (org). Extensão universitária: Diretrizes conceituais e políticas – documentos básicos do fórum nacional de pró-reitores de extensão das universidades públicas brasileiras 1987 – 2000. belo horizonte: proex/ufmg; o fórum, 2000.

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM APLICADA A PACIENTES ONCOLÓGICOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Data de aceite: 05/02/2020

Data de Submissão: 01/11/2019

Felipe Santana e Silva

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Caxias-MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5625927643552537>

Francidalma Soares Sousa Carvalho Filha

Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, São Luís – MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5461511268392674>

Fernando Antônio da Silva Santos

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Caxias-MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0669027254436628>

Diego Maciel de Oliveira

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Caxias-MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4970539059072266>

Débora Luana Caldas Pereira Benlolo

Universidade Estadual do Maranhão – UEPI, Teresina-PI;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5585448420122789>

Louise Marilack Pereira da Silva

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Caxias-MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1955807701036448>

Andrea dos Santos Gonçalves

Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão, IESMA, Imperatriz-MA

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5738834917894985>

Núbia Oliveira da Silva

Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina-PI;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5150500997020559>

Monyka Brito Lima dos Santos

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Caxias-MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6560552273096253>

Janaína Almeida de Aquino

Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão - IESMA, Imperatriz-MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6377700017569071>

Diana Mota Sousa

Universidade Estadual do Maranhão, Caxias-MA;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0473107619202985>

Josemeire da Costa Ximenes

Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Recife-PB;

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1751431742986743>

RESUMO: Objetivo: analisar os enfoques abordados na produção científica da Sistematização da Assistência de Enfermagem aplicada a pacientes oncológicos. **Metodologia:** estudo bibliográfico do tipo revisão integrativa da literatura, realizou-se um levantamento bibliográfico na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Sistema Regional de Informação em Linha para Revistas

Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal, **Scientific Electronic Library Online**, Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline)/ PubMed, Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Foram analisados 10 artigos entre os anos de 2008 e 2018. **Resultados:** os resultados mostraram, que a Sistematização da Assistência de Enfermagem, tem papel fundamental nos cuidados aplicados aos pacientes oncológicos, uma vez que cada um destes necessitada de uma assistência diferenciada. **Conclusão:** entende-se que a SAE, é essencial para o futuro do cuidado da enfermagem e para a efetivação da profissão, já que é exclusiva desta ciência, tornando-se prioridade para as lideranças da profissão na administração, na gerencia e na própria assistência. E permitindo, ainda, maior visibilidade à prática profissional.

PALAVRAS-CHAVE: Processo de Enfermagem, Oncologia, Enfermagem Oncológica.

SYSTEMATIZATION OF NURSING ASSISTANCE APPLIED TO ONCOLOGICAL PATIENTS: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT: Objective: to analyze the approaches addressed in the scientific production of the Systematization of Nursing Care applied to cancer patients. **Methodology:** a bibliographical study of the type integrative review of the literature, a bibliographic survey was carried out in the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, Regional Online Information System for Scientific Journals of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal, Scientific Electronic Library Online, Medline / PubMed Online, Latin American and Caribbean Center for Health Sciences Information. We analyzed 10 articles between 2008 and 2018. **Results:** the results showed, that the Systematization of Nursing Care plays a fundamental role in the care given to cancer patients, since each of them needs a differentiated care. **Conclusion:** it is understood that the SAE is essential for the future of nursing care and for the effectiveness of the profession, since it is unique to this science, becoming a priority for the leadership of the profession in administration, management and in the care itself. And allowing even greater visibility to professional practice.

KEYWORDS: Nursing Process; Medical Oncology; Oncology Nursing.

INTRODUÇÃO

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), compreende a forma como o trabalho da Enfermagem é organizado, de acordo com o método científico e o referencial teórico, de modo que seja possível o melhor atendimento das necessidades do cuidado prestado ao indivíduo, família e comunidade, pela aplicação de suas fases que são: histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação. Para tanto, a aplicação destas etapas

exige do enfermeiro, habilidades, capacidade cognitivas, psicomotoras, afetivas e conhecimento científico, para que possa determinar o fenômeno observado e seu significado (BRASIL, 2011; GARCIA; NÓBREGA, 2009).

O câncer trata-se de um processo patológico que começa quando uma célula normal é transformada por mutação genética do DNA celular, assim, forma um clone e começa a proliferar-se de maneira anormal. Desta forma, adquire características invasivas, causando alterações no lugar que se encontra e tecidos circunvizinhos (SMELTZER; BARE, 2009).

A estimativa mundial mostrou que no ano de 2012, ocorreram cerca de 14,1 milhões de casos novos de câncer e 8,2 milhões de óbitos. Sendo, que houve um discreto predomínio no sexo masculino tanto na incidência (53%), quanto na mortalidade (57%). De modo geral, as maiores taxas de incidência foram observadas em países desenvolvidos (FERLAY; SOERJOMATARAM; DIKSHIT, 2015).

No Brasil, estima-se que no biênio 2018-2019, a ocorrência de 600 mil novos casos de câncer, para cada ano. Executando-se o câncer de pele não melanoma com cerca de 170 mil casos novos, ocorrerão 420 mil casos novos de câncer. Desta forma, o cálculo global corrigido para o sub-registro, aponta a ocorrência de 640 mil casos novos (BRASIL, 2017).

Diante disto, este estudo objetivou identificar na literatura como ocorre a aplicação do Processo de Enfermagem a pacientes oncológicos, nos mais diferentes tipos de serviços de saúde que oferecem o tratamento para esta doença, além de investigar os possíveis entraves para sua efetivação.

METODOLOGIA

A pesquisa trilhou o seguinte percurso metodológico: Identificação do problema; Busca na literatura; Extração dos dados dos estudos; Avaliação dos estudos; Interpretação dos resultados; Síntese dos resultados; súmula do conhecimento evidenciado. A estratégia de busca eletrônica se deu nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Sistema Regional de Informação em Linha para Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal (Latindex), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline)/PubMed, Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), empregando, de forma isolada ou em combinação com a expressão booleana *And*, os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o *Medical Subject Headings* (MeSH): Processo de Enfermagem (*Nursing Process*), Oncologia (*Medical Oncology*), Enfermagem Oncológica (*Oncology Nursing*) (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

A seleção dos estudos foi realizada seguindo as diretrizes da *Preferred*

Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. Os critérios de inclusão foram: produções científicas integrais em português e inglês disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período de 2008 a 2018 e ter como objetivo analisar os enfoques abordados na produção científica acerca da reflexão sobre esta temática. Optou-se pela exclusão dos artigos de revisão da literatura e estudo de caso, textos incompletos, teses e dissertações, pois apresentam limitações para responder às questões norteadoras propostas pelos autores.

Para extração dos dados dos artigos, elaborou-se um instrumento contendo as seguintes informações: título, autores, periódico, ano de publicação, tipo de pesquisa, base de dados. A análise dos estudos encontrados foi feita de forma descritiva onde os mesmos foram analisados quanto ao ano, autoria, local do estudo, tipo de estudo, população-alvo, delineamento do estudo (LIBERATI; ALTAMAN; TETZLAFF, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados 120 estudos nas referidas bases de dados. Após eliminação de 36 artigos duplicados, foram selecionados 84 artigos. Desses, 18 foram excluídos após a análise dos títulos e resumos. Dos 66 artigos elegíveis, foram excluídos pelos seguintes motivos: 13 não estavam disponíveis na íntegra; 22 não atendiam ao recorte temporal; 12 não contemplavam o tema na íntegra destorcendo-se assim do objetivo central e 19 estudos eram de revisão. Ao final, 10 estudos foram incluídos na revisão integrativa. Não foram encontrados estudos por meio da busca manual nas referências dos artigos encontrados. A figura 1 apresenta a síntese do processo de seleção dos artigos.

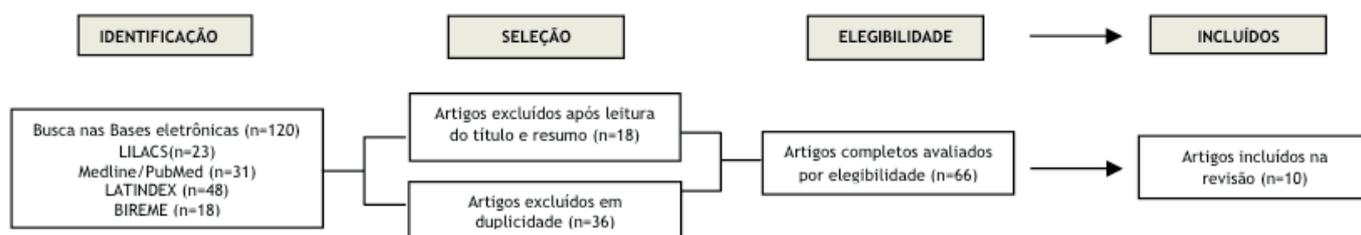


Figura 1 –Fluxograma de identificação e seleção dos artigos segundo diretrizes do instrumento PRISMA, 2010 a 2018.

Dos 10 estudos analisados, quanto às características gerais, a publicação mais antiga era de 2010; 10 (100%) artigos eram nacionais. Em relação ao tipo de abordagem 9 (90%) eram qualitativa e 1 (10%) do tipo quanti-qualitativa. Quanto ao idioma das publicações, obteve-se acesso a 10 (100%) em português. Este achado pode ser considerado um aspecto positivo para o país, já que o expressivo número

de publicações realça uma aparente preocupação dos pesquisadores em saúde com a produção de conhecimento e possíveis intervenções para implantação da SAE, nos estabelecimentos de saúde que tratam de pacientes oncológicos.

No que se refere aos objetivos propostos pelos estudos, independentemente da diversidade entre eles, constatou-se que sete (70%) tinham como finalidade a Sistematização da Assistência de Enfermagem a pacientes oncológicos, já dois (20%) utilizaram Teorias de Enfermagem para sistematizar o cuidado a este tipo de paciente e um (10%) tratou dos desafios enfrentados para sistematizar o cuidado a pacientes em tratamento paliativo para o câncer.

Entre os cenários dos estudos, oito (80%) foram realizados em hospitais através de entrevista com os pacientes e/ou enfermeiros, um (10%) foi realizado no Programa Saúde da Família (PSF) e um (10%) em um grupo de apoio a pessoas com câncer. Em relação a região que teve mais estudo destacam-se a região nordeste com quatro (40%) pesquisas e a região sudeste também com quatro (40%) estudos. Cabe destacar que, na região norte e centro-oeste não foram encontrados estudos em relação a essa temática.

Apresenta-se no Quadro 1 a seguir uma síntese dos estudos desta revisão integrativa.

N	TITULO	AUTORES	PERIÓDICO	ANO	ABORDAGEM/ TIPO E LOCAL DO ESTUDO	BASE DE DADOS
I	Sistematização da assistência de enfermagem em cuidados paliativos na oncologia: visão dos enfermeiros.	Silva M.S.; Moreira M.C.	Acta Paul Enferm	2011	Qualitativa Descritivo (Brasil)	Scielo
II	Sistematização da Assistência de Enfermagem e o Câncer de mama entre mulheres.	Pereira A.C.A.; Oliveira D.V.; Andrade S.S.C.	Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança	2018	Qualitativa Descritivo (Brasil)	Latindex
III	SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO À PROSTATECTOMIA.	Aguiar G.R.C.; Gonzaga S.A.C.; Silva A.C.R.L.	Revista Nursing	2017	Qualitativa Descritivo (Brasil)	Lilacs
IV	SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS MULHERES MASTECTOMIZADAS.	Oliveira S.K.P.; Viana M.T.M.; Bilhar S.P.O.; Lima E.T.	Cogitare Enferm	2010	Qualitativa Descritivo (Brasil)	BIREME

V	SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO: ADESÃO ÀS ORIENTAÇÕES E A EFETIVIDADE NA DIMINUIÇÃO DE EFEITOS COLATERAIS E ATRASOS NO TRATAMENTO.	Borges D.O.; Anjos A.C.Y.	Horizonte Científico	2011	Quanti- Qualitativa Descritivo- exploratório (Brasil)	Lantidex
VI	Desafios à sistematização da assistência de enfermagem em cuidados paliativos oncológicos: uma perspectiva da complexidade.	Silva M.M.; Moreira M.C.	Revista Eletrônica de Enfermagem	2010	Qualitativa Descritivo (Brasil)	Lantidex
VII	Cuidado Transcultural a Clientes Oncológicos em tratamento quimioterápico e a seus familiares.	Soares L.C.; Klering S.T.; Schwartz E.	Cienc Cuid Saude	2009	Qualitativa Descritivo- exploratório	Lantidex
VIII	Sistematização da Assistência de Enfermagem a um paciente com câncer colorretal: contribuições para enfermagem.	Numer C.; Both C.T.; Rosanelli C.L.S.P.	Revista Espaço Ciência & Saúde	2018	Qualitativa Relato de Experiência	BIREME
IX	Sistematização da Assistência de Enfermagem em um centro de Oncologia e Hematologia: uma pesquisa-ação.	Oliveira K.K.D.; Fernandes A.P.N.L.; Torres L.M.	Rev enferm UFPE on line	2013	Qualitativa Pesquisa-ação (Brasil)	BIREME
X	Processo de enfermagem para homens com câncer de laringe fundamentado no modelo de Neuman.	de Oliveira P.P.; Amaral J.G.; Rodrigues A.B.; da Silva M.R.; Onofre P.S.C.; da Silveira E.A.A.	Revista Electrónica trimestral de Enfermería	2017	Qualitativa Exploratório- descritivo	Lantidex

Quadro 1 - Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa, nas bases LILACS, LATINDEX, SciELO, MEDLINE/PubMed, BIREME, no período de 2010 a 2018. Caxias-MA, 2018.

Fonte: Silva, 2018.

Na análise do conteúdo dos estudos, constatou-se que o Processo de Enfermagem é uma ferramenta válida e de grande relevância no cuidado a pacientes oncológicos, devendo a SAE ser implementada em todos os setores e aspectos de saúde, onde existam profissionais de enfermagem atuando, conforme se verifica nos aspectos a seguir:

Em um dos estudos os autores, buscaram descrever a visão dos enfermeiros a

respeito da SAE, a clientes com câncer avançado em cuidados paliativos, além de analisar os fatores intervenientes na implantação da SAE. Estes, evidenciaram que como principal estratégia para implantação da SAE, a necessidade de capacitação das equipes em relação a fundamentação teórica e preparo para a tomada de decisão frente à complexidade da área (SILVA; MOREIRA, 2011).

Em outro estudo, os pesquisadores objetivaram, avaliar o efeito da intervenção educativa sobre o câncer de mama por meio da Sistematização da Assistência de Enfermagem, na Unidade de Saúde da Família. Os mesmos, concluíram que por meio da promoção da saúde, da disseminação dos meios de prevenção e detecção precoce do câncer, neste caso o de mama. A proposta fortaleceu a autonomia profissional em atividades educativas através do uso da SAE (PEREIRA; OLIVEIRA; ANDRADE, 2018).

Em outra pesquisa, os autores analisaram como ocorre o desenvolvimento da SAE, em um paciente submetido a prostatectomia e chegaram à conclusão de que o enfermeiro desempenha um papel importante no cuidado a este tipo de paciente principalmente pela aplicação da SAE, tendo em vista que é traçado um plano de cuidados específicos para o paciente e seu quadro clínico, onde almeja-se ter bons resultados com tal conduta (AGUIAR; GONZAGA; SILVA, 2017).

Em um estudo os autores objetivaram utilizar a sistematizar a assistência de enfermagem em mulheres mastectomizadas. Após a realização da pesquisa os autores conseguiram detectar cinco diagnósticos de enfermagem real, cinco de promoção da saúde, quatro de risco e três de bem-estar. Além disso a análise demonstrou que, após a mastectomia, as mulheres apresentaram algumas limitações, mas enfrentaram de maneira satisfatória a mudança corporal (OLIVEIRA; VIANA; BILHAR, 2010).

Em outro artigo que faz parte desta pesquisa, os autores avaliaram a adesão às orientações de enfermagem, além da efetividade e a importância destas orientações na incidência de efeitos colaterais, reações adversas e atrasos no tratamento em mulher com câncer de mama em tratamento quimioterápicos. Após a análise dos resultados, os autores observaram a importância de orientações específicas e direcionadas a esta população, alcançando melhor enfrentamento das reações adversas decorrentes do tratamento quimioterápico e, conseqüentemente, melhora nos padrões de qualidade de vida (QV) de pacientes submetidos à quimioterapia (BORGES; ANJOS, 2011).

Silva e Moreira (2011), por outro lado, analisaram os fatores intervenientes no processo de implantação da SAE, referidos por enfermeiros que atuam na unidade de internação de um hospital especializado em cuidados paliativos na oncologia. Os resultados mostraram, que para as enfermeiras, além do déficit de recursos humanos e de conhecimento relacionado à temática, o contexto de atuação, as

múltiplas e complexas dimensões de cuidado do cliente e da família conferem mais complexidade ao processo de implantação da SAE, indicando que a mesma precisa ser estruturada a partir de referenciais dinâmicos e flexíveis, capazes de integrar os saberes disciplinares no reconhecimento do ser humano com se complexo.

Soares, Klering e Schartz (2009), utilizaram a Teoria de Leininger e buscaram apreender as vivência de pacientes oncológicos submetidos a tratamento quimioterápico e suas famílias, na intenção de obter cuidados culturalmente congruentes, envolvendo a participação do enfermeiro, clientes e familiares. Estes, verificaram que a falta de orientação ao cliente e seu cuidador na unidade oncológica gera estresse, preocupação e insegurança em relação à sua situação de saúde e tratamento. Desta forma, ressaltam que a atuação dos profissionais da unidade de quimioterapia e a aplicação da SAE com um enfoque cultural são de extrema importância na orientação e esclarecimento de dúvidas quanto ao tratamento e suas reações.

Em um outro estudo, os pesquisadores objetivaram relatar a experiência de acadêmicos de enfermagem na aplicação da SAE e do Processo de enfermagem (PE) ao cuidado de um paciente adulto com câncer de cólon. Os estudiosos, chegaram a conclusão de que a implantação da SAE e do PE são fundamentais para o planejamento e realização da assistência sistematizada, humanizada e individualizada ao paciente e a sua família, a fim de proporcionar melhores condições físicas e emocionais para enfrentar a doença e as complicações decorrentes (NUMER; BOTH; ROSANELLI, 2015).

No trabalho de Oliveira, Fernandes e Torres (2013), os autores analisaram as mudanças das práticas assistenciais em um serviço de oncologia e hematologia, a partir da construção e implementação da sistematização da assistência de enfermagem pela equipe de enfermagem. Por ser uma pesquisa-ação, os resultados esperados pela equipe de estudiosos é que com a implementação da metodologia, ocorram vários aprimoramentos na assistência de enfermagem no Centro de oncologia e hematologia.

Um outro artigo também utilizou uma teoria de enfermagem para sistematizar a assistência de enfermagem, onde os autores objetivaram operacionalizar o processo de enfermagem, proposto por Betty Neuman, para homens com câncer de laringe, visando a identificação de estressores e padrões de enfrentamento deflagrados na vivência da neoplasia maligna. Após os diagnósticos de enfermagem que possibilitaram o enfrentamento das forças estressoras, as intervenções foram satisfatórias na minimização do estresse vivenciado, além disso verificou-se que as dificuldades do tratamento do câncer de laringe podem ser solucionadas com uma prática de enfermagem voltada para atenção e diálogo, apoiando-se em um método científico adequado (OLIVEIRA; AMARAL; RODRIGUES, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão integrativa foi possível observar vertiginosa importância do Processo de Enfermagem para pacientes oncológicos, uma vez, que existem vários tipos de câncer e estes se diferem quanto o quadro clínico, fisiopatologia e as reações de cada indivíduo em relação a doença e o próprio tratamento que pode ser tanto a quimioterapia, a radioterapia ou a até mesmo a cirurgias ou as vezes ambos relacionados. Exigindo profissionais qualificados e um serviço de saúde preparado para prestar uma atenção integral e equânime, buscando melhoria das condições de saúde dos pacientes assistidos.

A maioria dos artigos que compôs essa revisão demonstrou ainda, que a importância da SAE, se dá ainda pela promoção da saúde, a disseminação dos meios de prevenção do câncer, além de fortalecer a autonomia profissional em atividades educativas através do uso desta metodologia. Além disso, a SAE, permite que seja traçado um plano de cuidados específicos para o paciente e o seu quadro clínico, onde almeja-se ter bons resultados com tais condutas.

Verificou-se ainda que a Enfermagem enfrenta grandes obstáculos, quer pessoais/profissionais ou institucionais, para uma implementação eficaz da SAE, mesmo sendo obrigatória em todos os estabelecimentos de saúde do país, públicos ou privados. E isto pode estar atrelado, segundo evidências contidas nas pesquisas, pelo déficit de recursos humanos, mas principalmente pelo fato do não conhecimento por parte da própria enfermagem em relação a essa temática.

Outro aspecto relevante identificado durante a leitura, foi a apropriação e uso de Teorias de enfermagem, na aplicação da SAE, uma vez que essas são comprovadas cientificamente, colaborando para uma maior cientificidade do Processo de Enfermagem e da própria profissão.

Por fim, entende-se que a SAE, é essencial para o futuro do cuidado da enfermagem e para a efetivação da profissão, já que é exclusiva desta ciência, tornando-se prioridade para as lideranças da profissão na administração, na gerencia e na própria assistência. E permitindo, ainda, maior visibilidade à prática profissional, o que é vital para o futuro da enfermagem, possibilitando assim um atendimento eficiente as necessidades dos clientes, sobre tudo, neste público tão especial que são os pacientes oncológicos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, G.R.C.; et al. **Sistematização da Assistência de Enfermagem ao paciente submetido à Prostatectomia**. Revista Nursing, v. esp, n. spl, p. 1-7, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 358/2009.

Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: [http:// site.portalcofen.gov.br/node/4384](http://site.portalcofen.gov.br/node/4384). Acesso em: 20 de novembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil**/Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA, 2017.

BORGES, D.O.; ANJOS, A.C.Y. **Sistematização da Assistência de Enfermagem ao paciente em tratamento quimioterápico: adesão às orientações e a efetividade na diminuição de efeitos colaterais e atrasos no tratamento.** Horizonte Científico, v. spl, n. esp, p. 1-31, 2011.

DE OLIVEIRA, P.O.; et al. **Processo de enfermagem para homens com câncer de laringe fundamentado no modelo de Neuman.** Revista eletrônica trimestral de Enfermaria, v. esp, n. 45, p. 208-226, 2017.

FERLAY, J. et al. **GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012.** Lyon, France: IARC, 2013. (IARC CancerBase, 11). Disponível em: [http:// globocan.iarc.fr](http://globocan.iarc.fr). Acesso em: 18 de novembro de 2018.

GARCIA, T.R.; NÓBREGA, M.M.L. **Processo de enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa.** Esc Anna Nery Rev Enferm, v. 13, n. 1, p. 188-193, 2009.

LIBERATI, A. et al. **The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration.** PLoS Med, v. 6, n. 7, p. 339, 2009.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.; GALVÃO, C.M. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto contexto – enferm on line. Florianopolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

NUMER, C.; BOTH, C.T.; ROSANELLI, C.L.S.P. **Sistematização da Assistência de Enfermagem a um paciente com câncer colorretal: contribuições da enfermagem.** Revista Espaço Ciência & Saúde, v. 6, n. 1, p. 86-96, 2018.

SILVA, M.M.; MOREIRA, M.C. **Sistematização da assistência de enfermagem em cuidados paliativos na oncologia: visão dos enfermeiros.** Acta Paul Enferm v. 24, n. 2, p. 172-178, 2011.

SILVA, M.M.; MOREIRA, M.C. **Desafios à sistematização da assistência de enfermagem em cuidados paliativos oncológicos: uma perspectiva da complexidade.** Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 12, n. 3, p. 483-490, 2010.

SMELTZER, S.C.; BARE, B.G. **Histórico e tratamento de pacientes com distúrbios da mama.** In: Brunner & Suddarth. Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p. 1202-38.

SOARES, L.C.; KLERING, S.T.; SCHWARTZ, E. **Cuidado Transcultural a clientes Oncológicos em tratamento quimioterápico e seus familiares.** Cienc Cuid Saude, n. 8, v. 1, p. 101-108, 2009.

OLIVEIRA, S.K.; et al. **Sistematização da Assistência de Enfermagem às mulheres Mastectomizadas.** Cogitare Enferm, v. 15, n. 2, p. 319-326, 2010.

OLIVEIRA, K.K.D.; FERNANDES, A.P.N.L.; TORRES, L.M. **Sistematização da Assistência de Enfermagem em um Centro de Oncologia e Hematologia: uma pesquisa-ação.** Rev enferm UFPE on line, v. 7, n. esp, p. 4308-4313, 2013.

PEREIRA, A.C.A.; OLIVEIRA, D.V.; ANDRADE, S.S.C. **Sistematização da Assistência de Enfermagem e o Câncer de mama entre mulheres.** Revista de ciências da saúde Nova Esperança, v. 16, n. 01, p. 39-47, 2018.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology.** J Adv Nurs on line, Inglaterra, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005

TERAPIA FARMACOLÓGICA DA ESOFAGITE EOSINOFÍLICA: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 05/02/2020

Data de submissão: 03/11/2019

Ana Luísa Guélere Oliveira

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

Vespasiano - MG

<http://lattes.cnpq.br/1205994333418529>

Kaio Cezar Gomes Pessim

Hospital de Clínicas da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro (HC-UFTM)

Uberaba - MG

<http://lattes.cnpq.br/8872197804392068>

Laura Pereira de Faria

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

Vespasiano - MG

<http://lattes.cnpq.br/8432100097293260>

Larissa Luiza Fonseca Santos

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

Vespasiano - MG

<http://lattes.cnpq.br/1981776417310430>

RESUMO: A esofagite eosinofílica (EEo) é a segunda causa de esofagite crônica, perdendo apenas para doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). Manifesta-se principalmente pela disfagia para alimentos sólidos, impactação alimentar e dor torácica não associada à deglutição. Diante disso, o presente trabalho

visa revisar, de forma atualizada, sobre a terapia farmacológica da esofagite eosinofílica, feita por meio de pesquisa em bases de dados utilizando os descritores obtidos pelo DECs. Os objetivos do tratamento da EEo a curto prazo incluem o alívio dos sintomas, controle da inflamação e restauração da função do esôfago. Para isso, podem ser utilizadas terapia dietética, medicamentosa e endoscópica. A terapia medicamentosa consiste no uso de inibidor da bomba de prótons (IBP) e glicocorticóides tópicos. Estudos indicam que o uso de IBP leva à remissão histológica em até 50,5% e melhora dos sintomas em 60,8% dos casos. O uso da Budesonida em suspensão oral resultou em melhora sintomática, endoscópica e histológica em comparação com o placebo. O tratamento farmacológico consiste, portanto, no uso de IBPs e a associação com corticoides tópicos. No horizonte visualizamos novas possibilidades terapêuticas a medida que esclarece-se a fisiopatologia e o componente imunológico dessa entidade.

PALAVRAS-CHAVE: “Esofagite eosinofílica”, “Epidemiologia”, “Tratamento”.

PHARMACOLOGIC THERAPY OF
EOSINOPHILIC ESOPHAGITIS: A

ABSTRACT: Eosinophilic esophagitis (EoE) is the second cause of chronic esophagitis, second only to gastroesophageal reflux disease (GERD). Mainly manifested by food dysphagia, food impaction and chest pain not associated with swallowing. Therefore, the present study aims to review, in a updated way, the pharmacological therapy of eosinophilic esophagitis, conducted in databases by using keywords obtained at DEC's. The treatment goals of EoE are improve the symptoms, control infection and restore esophageal function. For this, dietary therapy, medication and endoscopy can be used. Drug therapy consist in proton pump inhibitors (PPIs) and glucocorticoids. Studies using PPIs lead to histological remission in up to 50.5% and improve symptoms in 60.8% of cases. The use of Budesonide in oral suspension results in symptomatic, endoscopic and histological improvements compared with placebo. Pharmacological treatment, therefore, consists in the use of PPIs in association with topical corticosteroids. In the future, we're going to have new therapeutic possibilities as we clarify the pathophysiology and immunological component of this entity.

KEYWORDS: "Eosinophilic esophagitis", "Epidemiology", "Treatment".

1 | INTRODUÇÃO

A esofagite eosinofílica (EEo) é a segunda causa de esofagite crônica, perdendo apenas para doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) (LUCENDO, AJ. et al. 2017). É mais comum entre adultos jovens (20 a 30 anos) do sexo masculino e nos últimos anos tem sido frequentemente diagnosticada (MENDES, G.S. 2014).

É definida como uma condição clínica crônica, imuno-mediada por antígeno, restrita ao esôfago, caracterizada clinicamente por sintomas relacionados à disfunção esofágica e histologicamente por inflamação predominante de eosinófilos (DELLON, ES. 2018)(LUCENDO, AJ. et al. 2017). Manifesta-se principalmente pela disfagia para alimentos sólidos, impactação alimentar e dor torácica não associada à deglutição (LUCENDO, AJ. et al. 2017).

Os fatores de risco incluem exposição a antibióticos, uso de medicamentos supressores de ácido e internação em unidade de terapia intensiva neonatal durante a infância, dentre os fatores de proteção citam-se exposição ao leite materno e a infecção pela *Helicobacter pylori* (BONIS, P. A., 2019).

O tratamento da EEo consiste em uma abordagem farmacológica, endoscópica e dietética (Furuta GT, Katzka DA. 2015) e, desde 2007, as publicações científicas sobre EEo quase dobraram e o diagnóstico da doença aumentou consideravelmente (LIACOURAS, CA et al. 2011), mostrando opções terapêuticas mais eficazes (Furuta GT, Katzka DA. 2015).

2 | OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho visa revisar, de forma atualizada, as principais estratégias medicamentosas para o tratamento da EEO.

3 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura sobre atualizações do tratamento da esofagite eosinofílica. Estudos foram identificados por meio de uma pesquisa em bases de dados como “MEDLINE”, “PubMed” e “SciELO”. Para identificar artigos relevantes, foram utilizados os descritores obtidos pelo DeCS como, “Esofagite eosinofílica”, “Epidemiologia” e “Tratamento”. Foi feita, então, uma leitura dinâmica para validar a inclusão e, se necessário, uma leitura completa do artigo para identificar os que mais se adequariam ao tema. Assim, foram selecionados 10 artigos publicados entre 2009 e 2019.

4 | DISCUSSÃO

Os objetivos do tratamento da EEO a curto prazo incluem o alívio dos sintomas, controle da inflamação e restauração da função do esôfago. Para isso, podem ser utilizadas terapia dietética, medicamentosa e endoscópica e, quando possível, a abordagem deve ser multidisciplinar, incluindo um gastroenterologista, um alergista e um nutricionista (LIACOURAS, CA et al. 2011).

A terapia medicamentosa consiste no uso de inibidor da bomba de prótons (IBP) e glicocorticóides tópicos (LIACOURAS, CA et al. 2011). Estudos recentes indicam que o uso de IBP leva à remissão histológica em até 50,5% (IC95% 42,2– 58,7%) e melhora dos sintomas em 60,8% (IC95% 48,38-72,2%) dos casos e, a longo-prazo, esse medicamento mantém a remissão (LUCENDO, AJ. et al., 2017). O tratamento com IBP inicialmente tem a duração de oito semanas, com dose padrão, em caso de falha na melhora dos sintomas após quatro semanas a dose é dobrada. Deve ser feita uma reavaliação clínica em oito semanas (BONIS, P. A., 2019).

Os glicocorticóides tópicos também são eficazes na remissão histológica da doença, mas nenhuma formulação foi aprovada especificamente para a esofagite eosinofílica (LUCENDO, AJ. et al., 2017). Em relação a eles, um estudo publicado em 2017 mostrou que o uso da Budesonida em suspensão oral resultou em melhora sintomática, endoscópica e histológica em comparação com o placebo (DELLON, ES, et al., 2017), tendo eficácia comparada a da fluticasona (DELLON, ES, et al., 2019).

Em pacientes com sintomas contínuos, a endoscopia digestiva alta pode

confirmar a presença de eosinofilia esofágica e direcionar para abordagens alternativas. Para pacientes que têm uma resposta clínica, é indicado continuar o uso de IBP na menor dose bem sucedida no controle dos sintomas. (BONIS, P. A., 2019). Este tipo de terapêutica terá também indicação em casos de esofagite eosinofílica já estabelecida, em que estes doentes apresentam muitas vezes sintomatologia de refluxo após inflamação esofágica eosinofílica crônica e das alterações da motilidade esofágica (PIEADADE, S., GASPAR, A., 2009).

Um estudo publicado em 2019 aponta que a IL-13 tem uma grande importância na patogênese da EEO e que, quando usada no tratamento, tem se mostrado útil para a redução da contagem de eosinófilos e na melhora da imagem endoscópica e do grau histológico, mas não melhorou os sintomas (HIRANO, I. et al., 2019).

Considera-se que o tempo de tratamento é prolongado, entretanto não é padronizado, uma vez que irá depender da resposta clínica, endoscópica e histológica de cada paciente. Ademais, é comum a recorrência da esofagite eosinofílica após a suspensão da corticoterapia (MENDES, G.S., 2014).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se fundamental para a boa prática clínica o conhecimento da EEO, considerando a sua grande prevalência e seu crescente diagnóstico dada a disponibilidade de métodos. Além disso, é importante conhecer as bases que fundamentam o tratamento dessa comorbidade.

O tratamento farmacológico baseia, portanto, no uso de IBPs e a associação com corticoides tópicos. No horizonte visualizamos novas possibilidades terapêuticas à medida que esclarece-se a fisiopatologia e o componente imunológico dessa entidade, sendo necessários estudos para esclarecer o papel da IL-13 e suas possibilidades terapêuticas.

REFERÊNCIAS

BONIS, P. A. **Treatment of eosinophilic esophagitis**. UpToDate. 2019, maio [acesso em 01 de agosto de 2019].

DELLON, E.S. et al. **Budesonide Oral Suspension Improves Symptomatic, Endoscopic, and Histologic Parameters Compared With Placebo in Patients With Eosinophilic Esophagitis**. *Gastroenterology*: 152(4):776, 2017.

DELLON, E.S. et al. **Efficacy of Budesonide vs Fluticasone for Initial Treatment of Eosinophilic Esophagitis in a Randomized Controlled Trial**. *Gastroenterology*: 157(1):65, 2019.

DELLON, E.S. et al. **Updated International Consensus Diagnostic Criteria for Eosinophilic Esophagitis: Proceedings of the AGREE Conference**. *Gastroenterology*: 155:1022–1033, 2018.

FURUTA, G.T., KATZKA, D.A. **Eosinophilic Esophagitis**. N Engl J Med: 373(17):1640-8, 2015.

HIRANO, I. et al. **RPC4046, a Monoclonal Antibody Against IL-13, Reduces Histologic and Endoscopic Activity in Patients With Eosinophilic Esophagitis**. Gastroenterology: 156(3):592, 2019.

LIACOURAS, C.A. et al. **Eosinophilic esophagitis: Updated consensus recommendations for children and adults**. J ALLERGY CLIN IMMUNOL: v.128, n. 1, 2011.

LUCENDO, A.J. et al. **Guidelines on eosinophilic esophagitis:evidence-based statements and recommendations for diagnosis and management in children and adults**. United European Gastroenterology Journal: Vol. 5(3) 335–358, 2017.

MENDES, G.S. **Gastro-hepatologia em fotos e fatos.**, Belo Horizonte: Folium, 2014.

PIEIDADE, S., GASPAR, A. **Esofagite eosinofílica**. Revista Portuguesa de Imunologia: 17 (3): 215-224, 2009.

SOBRE OS ORGANIZADORES

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO - Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados concluída em 2017 com a monografia “Analysis in vitro and acute toxicity of oil of *Pachira aquatica* Aublet”. Ainda em sua graduação, no ano de 2013, entrou para o Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde sendo um de seus membros mais antigos em atividade realizando projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária desde então. Em 2018 entrou no Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados com o projeto de pesquisa: “Avaliação da Toxicidade Reprodutiva Pré-clínica do Óleo da Polpa de Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)” no qual, após um ano e seis meses de Academia, obteve progressão direta de nível para o Curso de Doutorado considerando seu rendimento acadêmico e mérito científico de suas publicações nacionais e internacionais; além disso, exerce no mesmo Programa o cargo eletivo (2018-2019) de Representante Discente. Em 2019 ingressou também no Curso de Especialização em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atua desde 2018 enquanto bolsista de Pós-Graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolvendo pesquisas em duas principais linhas de atuação: nutrição experimental, na qual desenvolve estudos farmacológicos e ensaios de toxicidade com espécies vegetais de interesse para a população humana; e, nutrição esportiva, no tocante à suplementação alimentar, metabolismo energético, fisiologia do exercício e bioquímica nutricional. Atualmente é revisor científico dos periódicos *Journal of Nutrition and Health Sciences*, *Journal of Human Nutrition and Food Science* e do *Journal of Medicinal Food*. É ainda membro do Corpo Editorial do *Journal of Human Physiology* e membro do Conselho Técnico Científico da própria Atena Editora.

THIAGO TEIXEIRA PEREIRA - Possui graduação em Educação Física Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Católica Dom Bosco – UCDB (2018). Concluiu especialização em Educação Especial pela Universidade Católica Dom Bosco em 2019. Ingressou na pós-graduação (*Stricto Sensu*) a nível de mestrado em 2019 pela Fundação Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, área de concentração em Farmacologia, no qual realiza experimentos em animais na área de toxicologia e endocrinologia, associando intervenção com extratos de plantas e/ou ervas naturais e exercício físico. É membro do Grupo de Pesquisa de Biologia Aplicada à Saúde, cadastrado no CNPq e liderado pela Prof^a. Dra. Silvia Aparecida Oesterreich. Em 2019, foi professor tutor do curso de Graduação Bacharel em Educação Física, modalidade Educação à Distância, pela Universidade Norte do Paraná polo de Campo Grande-MS (UNOPAR/CG). Foi revisor dos periódicos *Lecturas: Educación Física y Deportes* e *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. Possui experiência profissional em treinamento funcional e musculação, avaliação antropométrica, testes de aptidão física e cardiovasculares, montagem de rotinas de treinamento, orientação postural e execução de exercícios, periodização do treinamento e treinamento resistido com enfoque em hipertrofia máxima e promoção da saúde. Atualmente está desenvolvendo estudos de metanálise com o fruto *Punica granatum* L., bem como a ação de seus extratos em animais da linhagem Wistar, associado ao exercício físico de força. Recentemente, participou como coautor de um estudo de metanálise inédita intitulada: *Comparative Meta-Analysis of the Effect of Concentrated, Hydrolyzed, and Isolated Whey Protein Supplementation on Body Composition of Physical Activity Practitioners*, que buscou verificar a eficiência de *whey protein* dos tipos concentrado, isolado e hidrolisado comparado a placebos isocalóricos sobre os desfechos de composição

corporal em adultos saudáveis praticantes de atividade física.

SILVIA APARECIDA OESTERREICH - Possui graduação em Ciências Biológicas pelas Faculdades Reunidas de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas de Palmas (FACEPAL), com especialização em Biologia pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO-PR). Em 2000 obteve o título de Doutora em Ciências da Atividade Física e Desportes pela Universidade de León- Espanha, revalidado pela Universidade de São Paulo como Doutorado em Educação Física, área de concentração Biodinâmica do Movimento Humano. Atualmente é professora associada de Fisiologia Humana e diretora da Faculdade de Ciências da Saúde (FCS) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Docente do quadro permanente dos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (mestrado e doutorado) e Nutrição, Alimentos e Saúde, (mestrado) da FCS. Líder do grupo de pesquisa Biologia aplicada à saúde com três orientações em andamento de doutorado e cinco de mestrado. Coordenadora do Laboratório de Ensaio Toxicológicos (LETOX) da FCS onde desenvolve pesquisas na área de Farmacologia, ensaios pré-clínicos visando avaliar a ação farmacológica de compostos ativos naturais sobre os sistemas orgânicos (toxicidade e genotoxicidade) e fatores de risco associados à saúde.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentos 19, 43, 73, 74, 75, 76, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 140, 157, 176, 177, 182

Ambiente virtual de aprendizagem 101, 104, 111

Antibióticos 87, 92, 93, 94, 95, 97, 177

Assistência de enfermagem 165, 166, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175

Assistência nutricional 71, 72

Atenção básica 88, 112, 113, 114, 115, 117, 159

C

Câncer de mama 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 70, 169, 171, 175

Competência emocional 161, 162, 163

Controle de qualidade 120, 121

Criança 19, 20, 22, 23, 91, 139, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

Cromossomo 6 1, 2, 3, 4, 5

D

Desfechos neonatais 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88

Diabetes mellitus 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 153, 154, 156, 157, 159

E

Equoterapia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Esofagite eosinofílica 176, 177, 178, 179, 180

F

Farmacologia 10, 181, 182

Ferro 4, 19, 20, 72, 75

Fibromialgia 29, 30, 37, 38, 39, 40

Fitoterapia 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18

Fitoterápico 14, 15, 16, 17

H

Hanseníase 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

I

Infecção hospitalar 94

L

Lactação 21, 22, 23, 24, 25, 28

Lesão por pressão 101, 102, 106, 110

M

Malassezia furfur 131, 132, 134

Mastectomia 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 171

Maternidade 21, 22, 23, 25, 27, 28, 56, 62, 63, 64

Medicina alternativa 9, 11, 12

Melaleuca 131, 132, 133, 134, 135, 138, 140

Microbiologia 127, 128

Mutação genética 167

N

Nutrição enteral 41, 42, 43, 47, 48, 50, 51

O

Obstetrícia 91

Oncologia 61, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 174

Otosclerose 141, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152

P

Peptídeo 95, 96, 97

Plantas medicinais 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Poesia 161, 162, 164

Prebiótico 19

Prescrição 10, 24

R

Resistência antimicrobiana 92, 93

S

Sonda 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49

T

Terapia aquática 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39

Terapia farmacológica 176

 **Atena**
Editora

2 0 2 0