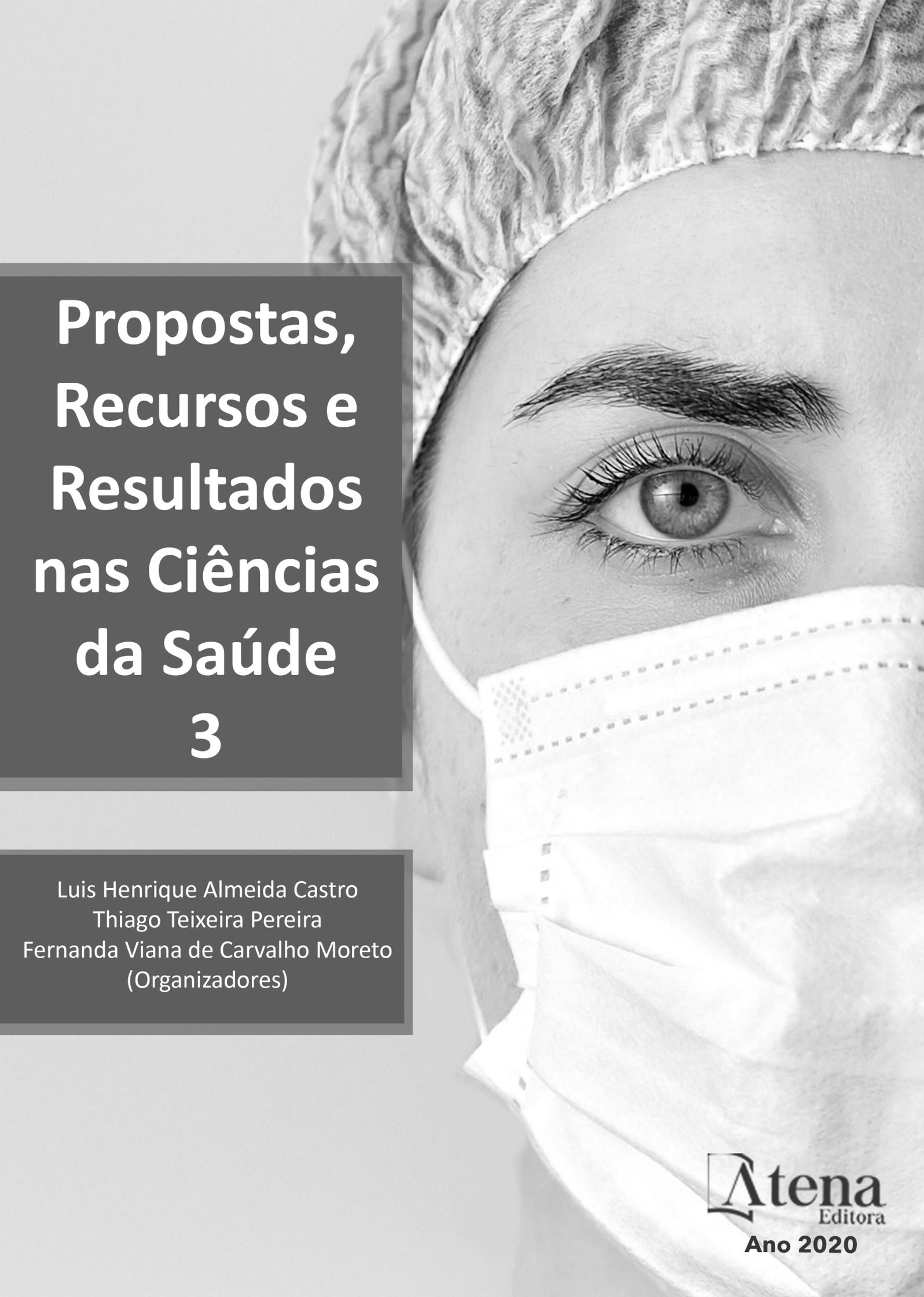


Propostas, Recursos e Resultados nas Ciências da Saúde

3

Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
(Organizadores)

 **Atena**
Editora
Ano 2020



Propostas, Recursos e Resultados nas Ciências da Saúde

3

Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
(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 de Azevedo

Edição de Arte: Luiza Batista

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

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de 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

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

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
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
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
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
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 Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P965	<p>Propostas, recursos e resultados nas ciências da saúde 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Thiago Teixeira Pereira, Fernanda Viana de Carvalho Moreto. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-130-5 DOI 10.22533/at.ed.305202406</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Castro, Luis Almeida. II. Pereira, Thiago Teixeira. III. Moreto, Fernanda Viana de Carvalho.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Segundo Bachelard, “um discurso sobre o método científico será sempre um discurso de circunstância, não descreverá uma constituição definitiva do espírito científico”; considerando a amplitude dessa temática, uma obra que almeje lançar foco em propostas, recursos e resultados nas ciências da saúde, naturalmente terá como desafio a caracterização de sua abordagem metodológica. Neste sentido, este e-Book foi organizado de modo a apresentar ao leitor 171 artigos seriados justamente por este elo comum que une, na ciência, a proposta (objetivo), o recurso (viabilidade) e o resultado (evidência): o método de pesquisa per se.

Dos seus nove volumes, os dois primeiros são dedicados aos relatos de caso, relatos de experiência e de vivência em saúde apresentando aspectos da realidade clínica, cultural e social que permeiam a ciência no Brasil.

Já no intuito de apresentar e estimular o diálogo crítico construtivo, tal qual o conhecimento dos recursos teóricos disponíveis frente aos mais variados cenários em saúde, os volumes três, quatro e cinco exploram estudos de revisão da literatura que discutem o estado da arte da ciência baseada em evidência sugerindo possibilidades, hipóteses e problemáticas técnicas no intuito de delimitar condutas para a prática clínica.

Por fim, os volumes de seis a nove compreendem os resultados quali e quantitativos das mais diversas metodologias de intervenção em saúde: estudos comparativos, ensaios clínicos e pré-clínicos, além de ações em políticas públicas na área de saúde coletiva.

Com a intelecção dos tópicos tratados nessa obra, espera-se – tanto quanto possível – contribuir no processo de ampliação, fundamentação e fomento da discussão e reflexão científica na interface entre propostas, recursos e resultados nas Ciências da Saúde.

Luis Henrique Almeida Castro

Thiago Teixeira Pereira

Fernanda Viana de Carvalho Moreto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A EFICÁCIA DO USO DA MACONHA NO TRATAMENTO DA EPILEPSIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
Jayna Priscila Silva dos Anjo Janne Eyre Bezerra Torquato Monalisa Martins Querino Elaine Cristina Barboza de Oliveira Érika Sobral da Silva Cicera Kassiana Rodrigues Vieira Maria Daniele Sampaio Mariano José Herssem Loureto Abrantes Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.3052024061	
CAPÍTULO 2	9
A FORMAÇÃO INTERPROFISSIONAL NA ÁREA DA SAÚDE E A CONTRIBUIÇÃO DO PET-SAÚDE	
Linka Richellis Nascimento de Freitas Caroline Rodrigues de Carvalho Ana Mirela Cajazeiras Adécia Falcão Freitas Mariana Freitas e Silva Maia Gláucia Posso Lima Maria do Socorro de Sousa Edna Maria Camelo Chaves Maria de Lourdes Oliveira Otoch	
DOI 10.22533/at.ed.3052024062	
CAPÍTULO 3	18
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA	
Leandro Ferreira de Moura Rauanny Castro de Oliveira Vanessa Rodrigues Lemos Antônia Fernanda Sá Pereira Izadora Pires da Silva Italine Maria Lima de Oliveira Belizario	
DOI 10.22533/at.ed.3052024063	
CAPÍTULO 4	24
A IMPORTÂNCIA DO EDUCADOR FÍSICO NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA	
Jéssica da Silva Pinheiro Leonardo Saraiva Lia Mara Wibelinger	
DOI 10.22533/at.ed.3052024064	
CAPÍTULO 5	32
A INCLUSÃO SOCIAL DE LIBRAS ATRAVÉS DA ENFERMAGEM	
Erika Luci Pires de Vasconcelos Lucca da Silva Rufino Mariana Braga Salgueiro Nathalia Quintella Suarez Mouteira Lucas de Almeida Figueiredo Alice Damasceno Abreu Benisia Maria Barbosa Cordeiro Adell	

Cláudia Cristina Dias Granito
Nilsea Vieira de Pinho
Selma Vaz Vidal

DOI 10.22533/at.ed.3052024065

CAPÍTULO 6 39

ABDÔMEN ABERTO: UM DESAFIO CONSTANTE

Larissa Alvim Mendes
Amanda Soares de Carvalho Barbosa
Rafaela Ferreira Gomes
Sérgio Alvim Leite

DOI 10.22533/at.ed.3052024066

CAPÍTULO 7 47

ACESSO VENOSO POSSÍVEIS EM PEDIATRIA

José Carlos Laurenti Arroyo
José Luis Laurenti Arroyo
Sérgio Alvim Leite

DOI 10.22533/at.ed.3052024067

CAPÍTULO 8 58

ANÁLISE SOBRE A EFICÁCIA DA MEDITAÇÃO NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS DE ANSIEDADE

Bruno Pereira
Erika da Rocha Oliveira
Beatriz Ribeiro Duarte
Alice Maria Possodelli

DOI 10.22533/at.ed.3052024068

CAPÍTULO 9 65

APLICAÇÃO DA FRAÇÃO VASCULAR ESTROMAL NA ESTÉTICA: REVISÃO SISTEMATIZADA DE LITERATURA

Desyree Ghezzi Lisboa
Sabrina Cunha da Fonseca
Marilisa Carneiro Leão Gabardo
Moira Pedroso Leão
Tatiana Miranda Deliberador
João César Zielak

DOI 10.22533/at.ed.3052024069

CAPÍTULO 10 80

ASSOCIAÇÃO ENTRE TEMPO DE TELA E DESENVOLVIMENTO DE SINTOMAS AUTISTAS EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO

Gabriela Coutinho Amorim Carneiro
Claudio Ávila Duailibe Mendonça
Mylenna Diniz Silva
Leticia Weba Couto Rocha
Rebeca Silva de Melo
Anne Gabrielle Taveira Rodríguez
Isabele Arruda de Oliveira
Ademar Sodré Neto Segundo

DOI 10.22533/at.ed.30520240610

CAPÍTULO 11 97

ATLETA PARALÍMPICO E O CUIDADO MULTIPROFISSIONAL

Janine Koepf
Angela Cristina Ferreira da Silva
Daiana Klein Weber Carissimi
Miriam Viviane Baron
Bartira Ercília Pinheiro da Costa

DOI 10.22533/at.ed.30520240611

CAPÍTULO 12 105

ATUAÇÃO DA MELATONINA NA RETINOPATIA DIABÉTICA: BREVE REVISÃO

Ismaela Maria Ferreira de Melo
Ana Cláudia Carvalho de Sousa
Anthony Marcos Gomes dos Santos
Rebeka da Costa Alves
Marina Gomes Pessoa Baptista
Clovis José Cavalcanti Lapa Neto
Bruno José do Nascimento
Yasmim Barbosa dos Santos
Maria Vanessa da Silva
Laís Caroline da Silva Santos
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira
Valéria Wanderley Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.30520240612

CAPÍTULO 13 123

AURICULOTERAPIA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA PARA A CESSAÇÃO DO TABAGISMO

Daniella Carbonetti Rangel Augusto
Tamires de Lima Gonçalves
América de Lima Cremonte
Fabiana Ferreira Koopmans

DOI 10.22533/at.ed.30520240613

CAPÍTULO 14 137

AVALIAÇÃO DO CUSTO DA HEPATITE C: A RELEVÂNCIA EM CONHECER A EVOLUÇÃO NATURAL DA DOENÇA

Geovana Bárbara Ferreira Mendes
Priscilla Magalhães Loze
Alexander Itria

DOI 10.22533/at.ed.30520240614

CAPÍTULO 15 142

CÂNCER: HEREDITARIEDADE E FATORES DE RISCO

José Chagas Pinheiro Neto
Catarina Lopes Portela
Evelyn Bianca Soares Silva
Lígia Lages Sampaio
Maria Hillana Nunes
Esdras Andrade Silva
Jociane Alves da Silva Reis
Débora Bruna Machado Ferreira
Fabrícia Rode dos Santos Nascimento
Luã Kelvin Reis de Sousa
Camila Maria Batista Lima
Yara Maria da Silva Pires

Mateus Henrique de Almeida da Costa
Hillary Marques Abreu
Alice Lima Rosa Mendes
Gerson Tavares Pessoa

DOI 10.22533/at.ed.30520240615

CAPÍTULO 16 152

CLASSIFICAÇÃO DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: REVISÃO DE LITERATURA

Ângela Milhomem Vasconcelos
Amanda Chagas Barreto
Ana Paula Santos Oliveira Brito

DOI 10.22533/at.ed.30520240616

CAPÍTULO 17 165

CONHECIMENTO E ADESÃO ÀS PRECAUÇÕES PADRÃO POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM:
REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Laura Prado Medeiros
Kamila Silva de Miranda
Thayna Martins Gonçalves
Tatiana Carneiro de Resende
Mayla Silva Borges
Dulce Aparecida Barbosa
Monica Taminato
Richarlisson Borges de Morais

DOI 10.22533/at.ed.30520240617

CAPÍTULO 18 177

CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA À EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Jaqueline Roberta da Silva
Luana Carolina Rodrigues Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.30520240618

CAPÍTULO 19 188

CORRELAÇÃO DA INFECÇÃO POR HELICOBACTER PYLORI COM O SURGIMENTO DO CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO DE LITERATURA

Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa
Bruno Leonardo de Sousa Figueiredo
Letícia Thamanda Vieira de Sousa
Esdras Andrade Silva
Raniella Borges da Silva
Layanne Barros do Lago
Ivania Crisálida dos Santos Jansen Rodrigues
Jenifer Aragão Costa
Getúlio Rosa dos Santos Junior
Cleber Baqueiro Sena
Christianne Rodrigues de Oliveira
Aline Curcio de Araújo
Lausiana Costa Guimarães
Isadora Lima de Souza
André Luiz de Oliveira Pedroso
Maurício Batista Paes Landim

DOI 10.22533/at.ed.30520240619

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 197

ÍNDICE REMISSIVO 199

A EFICÁCIA DO USO DA MACONHA NO TRATAMENTO DA EPILEPSIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 01/06/2020

Jayna Priscila Silva dos Anjo

Técnica em Enfermagem Centro Profissionalizante ATS, Juazeiro do Norte – CE

Janne Eyre Bezerra Torquato

Enfermeira Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte – CE

Monalisa Martins Querino

Enfermeira Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte – CE

Elaine Cristina Barboza de Oliveira

Enfermeira Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte – CE

Érika Sobral da Silva

Enfermeira Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte – CE

Cicera Kassiana Rodrigues Vieira

Enfermeira Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte – CE

Maria Daniele Sampaio Mariano

Enfermeira Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte – CE

José Herssem Loureto Abrantes Sousa

Técnico de Enfermagem E.E.E. P Adriano Nobre, Itapajé – CE.

RESUMO: O objetivo deste estudo consiste em reunir dados bibliográficos que descrevam o perfil terapêutico do canabidiol (CBD), o

principal componente não psicoativo da planta *Cannabis sativa* (maconha), no tratamento dos transtornos psíquicos, em especial nas epilepsias. As informações coletadas para composição desta pesquisa provêm de artigos, no período de 2015 a 2017, tendo como base de dados SciELO, PubMed, Google Acadêmico e Associação Brasileira de Epilepsia. Diversos estudos clínicos evidenciam os efeitos benéficos do CBD contra crises convulsivas, apresentando melhora total ou parcial na maioria dos pacientes analisados. Além disso, a utilização do canabidiol não manifestou relevantes efeitos adversos e tóxicos, e seu uso por tempo prolongado não produz tolerância, nem qualquer sinal de dependência ou abstinência. É possível concluir que o CBD representa uma alternativa promissora para pacientes epiléticos que não apresentam resposta aos tratamentos disponíveis, uma vez que ele pode impedir a ocorrência de danos cerebrais e conseqüentemente modificar a história natural da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Cannabis ativa; Canabinoides; Canabidiol; Epilepsia; Efeitos anticonvulsivantes.

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MARIJUANA IN THE TREATMENT OF EPILEPSY: BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: The aim of this study is to gather bibliographic data describing the therapeutic profile of cannabidiol (CBD), the main non-psychoactive component of the cannabis sativa (cannabis) plant, in the treatment of psychic disorders, especially epilepsy. The information collected for the composition of this research comes from articles, from 2015 to 2017, based on SciELO, PubMed, Google Scholar and Brazilian Epilepsy Association. Several clinical studies show the beneficial effects of CBD against seizures, showing total or partial improvement in most patients analyzed. In addition, the use of cannabinoid did not show relevant adverse and toxic effects, and its prolonged use did not produce tolerance, nor any sign of dependence or abstinence. It can be concluded that CBD represents a promising alternative for epileptic patients who do not respond to available treatments, as it can prevent the occurrence of brain damage and consequently modify the natural history of the disease.

KEYWORDS: Cannabis sativa; Cannabinoids; Cannabidiol; Epilepsy; Anticonvulsant effects.

1 | INTRODUÇÃO

A incidência de epilepsia é maior no primeiro ano de vida e volta a aumentar após os 60 anos de idade. A probabilidade geral de ser afetado por esta patologia ao longo da vida é de cerca de 3%. No Brasil, encontraram prevalências de 11,9% 1.000 na Grande São Paulo e de 16,5 % 1.000 para epilepsia ativa em Porto Alegre. Estima-se que a prevalência mundial de epilepsia ativa esteja em torno de 0,5%- 1,0% da população e que cerca de 30% dos pacientes sejam refratários, ou seja, continuam a ter crises, sem remissão, apesar de tratamento adequado com medicamentos anticonvulsivantes. A incidência estimada na população ocidental é de 1 caso para cada 2.000 pessoas por ano (MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2013).

De acordo com Matos, Spinola, Barbosa, et.al (2017). A epilepsia caracteriza-se por ser uma doença neurológica crônica, geralmente progressiva, gerando alterações cognitivas de acordo com a frequência e gravidade dos eventos críticos, chamados de crises convulsivas e que quanto mais repetidas e intensas forem as convulsões, mais grave será o prognóstico do paciente.

Nesse intuito, a ciência tem voltado suas atenções para Acta Brasiliensis – Canabidiol e doenças do Sistema Nervoso central 2 vegetais com efeitos farmacológicos comprovados, mas que, até então, estavam marginalizados das pesquisas centrais como o caso de Cannabis sativa Lam. Estudos de Coorte e intervencionais comprovam que o canabidiol, extraído de C. sativa, gera menor incidência de convulsões e maior conforto para pacientes epiléticos, pois possibilita um sono mais prolongado e eficaz, além de ser um composto sem efeito psicotrópico. (Brucki et al.,2015)

Sendo assim este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica, que tem como objetivo conhecer os benefícios da utilização da maconha como medicamento para epilepsia ; descrever os benefícios do uso da maconha como medicamento e realizar uma pesquisa bibliográfica para desta forma analisar a eficácia através de relatos descritos durante a revisão.

A escolha do tema surgiu a partir da curiosidade da pesquisadora, de analisar e aprofundar seu conhecimento sobre o assunto. Caso o presente estudo venha a se tornar público, irá contribuir para que a população obtenha conhecimento referente à temática discutida.

2 | OBJETIVOS

Descrever a eficácia do uso da maconha no tratamento da epilepsia, através de relatos bibliográficos.

3 | METODOLOGIA

Realizou-se um estudo do tipo revisão de literatura com abordagem qualitativa no intuito de agrupar dados e sintetizar o conhecimento acerca da temática proposta.

A pesquisa bibliográfica é uma das melhores formas de iniciar um estudo, buscando-se semelhanças e diferenças entre os artigos encontrados nos documentos de referência. O principal propósito de uma revisão de literatura é reunir conhecimentos sobre determinado assunto e ajudar na fundamentação de um estudo que aborde a mesma temática (PIZZANI, 2012).

Segundo Gerhard (2009) a pesquisa qualitativa não se preocupa com representação numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria.

Para classificação dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em ciências da saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), GOOGLE ACADÊMICO, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Os descritores utilizados para busca dos artigos foram: “Epilepsias”, “Cannabidiol” e “Epilepsia Tratamento”.

Os critérios de inclusão que definiram a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português; artigos na íntegra que retratem a temática referente à eficácia do uso do canabidiol no tratamento da epilepsia, artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos.

Depois de inseridos os descritores nas respectivas bases de dados, tivemos um

resultado de 58 artigos encontrados na SCIELO, porém após a filtração de acordo com os critérios de exclusão restou 03 artigos que se enquadrava nos critérios exigidos. Já na base BVS encontrou-se 42 artigos, restando um total de 03 artigos que estavam de acordo com os critérios escolhidos. No Google acadêmico encontrou-se 28 artigos após a utilização dos descritores, restou 04 que se enquadrava nos critérios e na ANVISA surgiu 18 artigos que abordavam a mesma temática, porém, apenas 03 puderam ser utilizados, tendo em vista que os demais não se enquadravam nos critérios exigidos, perfazendo um total de 13 artigos utilizados ao todo neste estudo.

O estudo aconteceu no período de maio a julho do ano de 2019, onde a autora utilizou as bases de dados supracitadas em busca de literaturas para extrair informações sobre a temática da eficácia do uso do canabidiol no tratamento da epilepsia.

4 | DESENVOLVIMENTO

4.1 Etiologia da Epilepsia

A epilepsia é uma doença cerebral crônica causada por diversas etiologias e caracterizada pela recorrência de crises epiléticas não provocadas. Esta condição tem conseqüências neurobiológicas, cognitivas, psicológicas e sociais e prejudica diretamente a qualidade de vida do indivíduo afetado(CARVALHO E FRANCO, 2017).

Estima-se que a prevalência mundial de epilepsia ativa esteja em torno de 0,5% - 1,0% da população e que cerca de 30% dos pacientes sejam refratários, ou seja, continuam a ter crises, sem remissão, apesar de tratamento adequado com medicamentos anticonvulsivantes. A incidência estimada na população ocidental é de 1 caso para cada 2.000 pessoas por ano. A incidência de epilepsia é maior no primeiro ano de vida e volta a aumentar após os 60 anos de idade. A probabilidade geral de ser afetado por epilepsia ao longo da vida é de cerca de 3%. (MELO E SANTOS. 2016)

Na grande maioria dos casos, as crises desaparecem espontaneamente, mas a tendência é que se repitam de tempos em tempos, que dura mais de cinco minutos ou crises recorrentes indicam uma situação de emergência neurológica conhecida como estado do mal epilético. Nesse caso, o paciente precisa de atendimento médico imediato.

4.2 Eficácias da Maconha no Tratamento Da Epilepsia

Cannabis Sativa, popularmente conhecida no Brasil como maconha, é uma erva, originada na Ásia Central e que possui grande adaptabilidade no que se refere ao clima, altitude e solo Essa planta apresenta diversas propriedades que podem ser usadas de forma hedonistas, industriais e terapêuticas.

Há relatos do uso medicinal da *C. sativa*, na farmacopéia chinesa, a mais antiga do mundo, onde nela é descrito o uso da erva no tratamento de várias doenças como, dores

reumáticas, distúrbios intestinais, malária e problemas no sistema reprodutor feminino. Na Índia há relatos do uso da *C. sativa*, no tratamento de insônia, febre, tosse seca e disenteria.

Até agora são conhecidos mais de 80 canabinoides e o interesse sobre o CBD aumentou significativamente, pois cada vez mais seus possíveis efeitos terapêuticos ficam em evidência. O presente estudo teve como objetivo, evidenciar a ampla aplicabilidade do CBD no tratamento de algumas doenças.

Segundo Gontijo, Castro e Petito 2016 Pacientes epiléticos são refratários ao tratamento com medicamentos anticonvulsivantes, até mesmo quando o médico escolhe a terapêutica correta utilizando doses adequadas e toleradas pelo paciente. Quando as crises epiléticas não são controladas pioram a qualidade de vida do paciente, e são associadas a comorbidades médicas, psicossociais e cognitivas.

O primeiro relato do uso de CBD, no tratamento de convulsão, foi publicado no dia de fevereiro de 1843 pelo médico irlandês William Brook O'Shaughnessy, relatando o caso de uma menina indiana com quarenta dias de vida que sofria crises severas de convulsões, as quais não respondiam a nenhum tipo de tratamento aplicado na época, como purgativos e opióides. O'Shaughnessy deu a primeira gota de tintura de resina de *Cannabis indica*, que equivalia cerca de 3 mg de resina. Imediatamente nada foi observado, então uma hora e meia depois mais duas gotas foram dadas, às 23:00 horas. Em poucos minutos a menina caiu em um sono profundo, acordando apenas às 16:00 horas do dia seguinte. Permanecendo sem convulsões durante quatro dias. No quinto dia as convulsões retornaram, o tratamento foi retomado então com uma tintura fresca, porém não havia efeito com doses aplicadas de até 8 gotas, decidiram dar uma única dose de 30 gotas, o que resultou na interrupção das convulsões e em um sono profundo de treze horas. Não está claro no relato o tempo em que o tratamento continuou, mais em sua última descrição O'Shaughnessy descreve a menina com perfeita saúde e alegria, levando a entender que as convulsões não retornaram (MATOS E BARBOSA, 2017).

Atualmente temos outros relatos de casos parecidos com o da menina indiana de O'Shaughnessy. No âmbito internacional foi mostrado o caso de Charlotte Figi, uma meninada cinco anos que sofre de síndrome de Dravet, mostrado no documentário "Weed" da rede TV CNN. Já no Brasil o quadro "Illegal" mostrou o caso de Anny Fischer, uma menina de seis anos que sofre de síndrome de CDKL5. Ambas as síndromes são caracterizadas por crises epiléticas severas e regressão autística. Os pais de ambas as crianças, resolveram tratá-las com óleo extraído de variedades de *C. sativas ricas* em CBD e com baixa concentração de tetraidrocannabinol (THC). Os resultados foram ótimos, reduzindo quase totalmente as convulsões e melhorando os sintomas autísticos, sendo o único efeito colateral observado a sonolência.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma revisão de literatura exploratório com características qualitativa através de 13 artigos, das bases de dados, scielo, bvs, google acadêmico e ANVISA, nas quais se buscou a revisão de artigos para uma melhor explanação do tema em estudo, destes 9 foram selecionados através de critérios de inclusão e exclusão dos quais os selecionados possuem como critério de inclusão foram a relevância do conteúdo para a pesquisa, a coerência e os anos de publicação, os demais foram excluídos por não entrarem nos critérios de exclusão.

(Mattos, Barbosa, França e Affonso 2017) No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) autorizou o uso medicinal do CBD por importação para casos específicos, porém, exigindo-se prescrição, laudos médicos e termo de responsabilidade. 106 Apesar do CBD ainda não ter registro na ANVISA, seu uso pode ser liberado por meio do chamado uso compassivo, caracterizada pela prescrição de uma substância destinada a pacientes com doenças graves e sem alternativa de tratamento com produtos já registrados. 10

É perceptível pela fala dos autores que o que dificulta o uso legalizado da maconha é a burocracia, devido ser uma erva que pode ser usada de forma ilícita. Esta dificuldade afeta principalmente os que mais necessitam da erva, pois estes muitas vezes desconhecem seus direitos.

[...] o caso de uma menina indiana com quarenta dias de vida que sofria crises severas de convulsões, as quais não respondiam a nenhum tipo de tratamento aplicado na época, como purgativos e opióides. O'Shaughnessy deu a primeira gota de tintura de resina de *Cannabis indica*, que equivalia cerca de 3 mg de resina. Imediatamente nada foi observado, então uma hora e meia depois mais duas gotas foram dadas, às 23:00 horas. Em poucos minutos a menina caiu em um sono profundo, acordando apenas às 16:00 horas do dia seguinte (GONTIJO, CASTRO E PETIT. 2016)

Carvalho, Hoeller. Et.al Franco(2017) estudo clínico que demonstrou o efeito anticonvulsivante do canabidiol foi conduzido no Brasil, pelo grupo do renomado pesquisador Dr. Elisaldo Carlini. Esse estudo duplo-cego foi realizado com 15 pacientes que sofriam pelo menos uma crise generalizada por semana, mesmo recebendo algum outro anticonvulsivante (fenitoína, primidona, clonazepam, carbamazepina, trimetadiona e /ou etossuximida) (41). No total, 8 pacientes receberam entre 200-300 mg/dia de CBD puro por via oral, durante 8 semanas. Destes C.R. de Carvalho et al / Vittalle 29 n.1 (2017) 54-63 61 pacientes, apenas um não obteve nenhuma melhora clínica. Entre os demais, quatro tiveram as convulsões totalmente abolidas durante o período em que tomaram CBD e três tiveram redução significativa na frequência das crises. No grupo de pacientes que recebeu placebo junto com seu outro anticonvulsivante, apenas um demonstrou melhora. Entretanto, não há avaliação do efeito do CBD na ausência de qualquer outro anticonvulsivante, mas o estudo sugeriu que o CBD poderia ser um adjuvante no tratamento da epilepsia.

De acordo com os estudo realizados 13 concordaram que o canabidiol possui ação anticonvulsivante na epilepsia. Porém, houve discordância entre eles quanto aos mecanismos de ação e segurança no uso. De todos os trabalhos, apenas quatro, cujas pesquisas foram feitas em 2011, 2014, 2016 e 2018 explicaram o seu modo de ação

através das propriedades agonistas aos receptores 5-HT1A e, que o CBD também ativa o receptor vanilóide tipo 1 (TRPV1). Em contrapartida, dez pesquisas expressaram a real necessidade de elucidação do seu mecanismo. (SANTOS, SCHERF E MENDES. 2019).

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como base pesquisas bibliográficas é possível concluir que o uso da maconha possui amplo potencial terapêutico em nível do sistema nervoso central, demonstrando grande importância no tratamento.

Além disso, o reconhecido efeito anticonvulsivo da maconha revela-se capaz de reduzir significativamente as crises convulsivas de pacientes epiléticos.

Assim, poderia ser eficaz em uma variedade de síndromes epiléticas e pode ser menos tóxico que os antiepiléticos atualmente disponíveis.

REFERÊNCIAS

CARVALHO. Cristiane Ribeiro de, HOELLERB. Alexandre Ademar, FRANCO, Pedro Leite Cost. WALZA, Ingrid Eidt Roger. Canabinoides e Epilepsia: potencial terapêutico do canabidiol. C.R. de Carvalho et al / Vittal 29 n.1 (2017) 54-63. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/vitalle.v29i1.6292>

CARVALHO Cristiane Ribeiro d. FRANCO Pedro Leite Cost. CANABINOIDES E EPILEPSIA: POTENCIAL TERAPÊUTICO DO CANABIDIOL. Vittal – **Revista de Ciências da Saúde** 29 n.1 (2017). Disponível em <https://doi.org/10.14295/vitalle.v29i1.6292>

FREITAS. Aracelly Gomes Pierote. LUCENA, Karla Camilla Lins. LEÃO Anna Maly de. O uso do canabidiol (CBD) em doenças neurológicas: uma análise da situação no Brasil. **Rev Inic Cient e Ext.** 2019 vol.2 (Esp.1):2.

GERHARDT, T.E; SILVEIRA, D.T. **Métodos de pesquisa**, 1º edição, 2009. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

MATOS, R. L. A.; SPINOLA, L. A.; BARBOZA, L. L.; Garcia. O Uso do Canabidiol no Tratamento da Epilepsia D. R.; França, T. C. C.; Affonso, R. S.* **Rev. Virtual Quim.** 2017, 9 (2), 786-814. Data de publicação na Web: 6 de março de 2017. Disponível em <http://rvq.sbgq.org.br/> . acesso em 25-10-2019.

MELO, Leandro Arantes de. SANTOS Alethele de Oliveira. O uso do canabidiol no Brasil e o posicionamento do órgão regulador. **Cad. Ibero-Amer. Dir. Sanit. Brasília**, 5(2):43-55, abr./jun, 2016 43. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v5i2.231>

Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html

PIZZANI, L. et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. *Rev. Dig. Bibl.ci.inf*, Campinas, v.10. disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896/pdf_28 acesso em 05 de jul de 2019

SILVA, Suéllen Amaro da. SARAIVA, André Luis Lopes. USO DO CANABIDIOL EM PORTADORES DE CRISES CONVULSIVAS REFRACTÁRIAS NO BRASIL. **Rev. UNINGÁ, Maringá**, v. 56, n. 1, p. 1-16, jan./mar. 2019. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2131/1877>

SANTOS, Arnóbio Barros. SCHERF, Jackelyne Roberta e MENDES, Rafael de Carvalho. Eficácia do canabidiol no tratamento de convulsões e doenças do sistema nervoso central: revisão sistemática. **Acta Brasiliensis 3(1): 30-34, 2019**. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/ActaBra>

A FORMAÇÃO INTERPROFISSIONAL NA ÁREA DA SAÚDE E A CONTRIBUIÇÃO DO PET-SAÚDE

Data de aceite: 01/06/2020

Linka Richellis Nascimento de Freitas

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde/ Discente do Curso de Nutrição, linkarichellis@gmail.com

Caroline Rodrigues de Carvalho

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde/ Discente do Curso de Nutrição, carolinerodriguesdecarvalho@gmail.com

Ana Mirela Cajazeiras

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde/ Discente do Curso de Enfermagem, mirela2014.mc13@gmail.com

Adécia Falcão Freitas

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde/ Discente do Curso de Enfermagem, adecia.freitas@gmail.com

Mariana Freitas e Silva Maia

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde/ Preceptora do PET-Saúde/Interprofissionalidade, Psicóloga, marianamaiapsi@gmail.com

Glaucia Posso Lima

Universidade Estadual do Ceará, Docente do Centro de Ciências da Saúde/ Coordenadora do PET-Saúde/Interprofissionalidade
Glaucia.posso@uece.br

Maria do Socorro de Sousa

Universidade Estadual do Ceará, Docente do Curso de Mestrado Ensino e Saúde, Avaliadora Pedagógica do PET-Saúde/Interprofissionalidade, sousams3@gmail.com

Edna Maria Camelo Chaves

Universidade Estadual do Ceará, Docente do Centro de Ciências da Saúde/ Tutora do PET-Saúde/Interprofissionalidade
edna.chaves@uece.br

Maria de Lourdes Oliveira Otoch

Universidade Estadual do Ceará, Docente do Centro de Ciências da Saúde/Curso de Ciências Biológicas, Tutora do PET-Saúde/Interprofissionalidade,
lourdes.otoch@uece.br

RESUMO: O Programa de Educação pelo Trabalho (PET) – Saúde, desde a sua criação em 2008, realiza atividades relacionadas ao eixo ensino-serviço-comunidade e na edição atual o PET-Saúde/Interprofissionalidade coloca a Educação Interprofissional a EIP como base fundamental teórico-conceitual metodológico, para qualificação de alunos bolsistas de diferentes cursos da saúde. Neste sentido o objetivo do presente estudo foi identificar pesquisas que abordassem a importância da formação Interprofissional para os profissionais da área da saúde e a contribuição do PET-Saúde neste processo. Realizou-se uma revisão de literatura, sendo evidenciado haver a ampliação do conhecimento sobre o sistema de saúde, maior desempenho acadêmico e

uma vivência interprofissional e interdisciplinar em participantes do PET-Saúde desde suas edições anteriores.

PALAVRAS-CHAVE: Interprofissionalidade, Interdisciplinaridade, Formação em saúde, Graduação.

ABSTRACT: The Education through Work Program (PET) - Health, since its creation in 2008, carries out activities related to the teaching-service-community axis and in the current edition PET-Saúde / Interprofessionality places Interprofessional Education at IPE as a fundamental theoretical- conceptual methodological, for qualifying scholarship students from different health courses. In this sense, the objective of the present study was to identify research that addressed the importance of Interprofessional training for health professionals and the contribution of PET-Saúde in this process. A literature review was carried out, evidencing the expansion of knowledge about the health system, greater academic performance and an interprofessional and interdisciplinary experience in PET-Saúde participants since its previous editions.

KEYWORDS: Interprofessionality, Interdisciplinarity, Health education, Graduation.

1 | INTRODUÇÃO

A Atenção Básica é considerada a porta de entrada para os primeiros atendimentos no Sistema Único de Saúde (SUS). Sendo assim, para realizar as tarefas de acolher e oferecer soluções para os problemas de saúde de todo e qualquer indivíduo, é necessária uma equipe multiprofissional que aja de forma integrada, somando conhecimentos para o melhor atendimento em saúde. Diante disso, os profissionais precisam de formação adequada e perfil de trabalho e colaboração coletiva em uma visão complementar. Fazendo-se essencial que a graduação aproxime os futuros profissionais com as necessidades reais da população (GRZYBOWSKI; LEVANDOWSKI; COSTA, 2017). Deste modo, o Programa de Educação pelo Trabalho - PET, o qual possui como objetivo a educação pelo trabalho, foi estabelecido no âmbito do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação, formando grupos de aprendizagem tutorial nas diversas estratégias de saúde do SUS (FRANÇA *et. al.*, 2018). A formação de grupos de educação tutorial complementam a formação de docentes e discentes, servindo como ferramenta de ação de extensão universitária (BRASIL, 2010).

O PET destaca-se como ferramenta em articular o ensino com os serviços de saúde e promover modificações e reestruturações curriculares nos cursos de saúde. Além de usar a articulação ensino-serviço-comunidade como forma de iniciar os estudantes de diversos cursos da graduação em vivências e iniciação ao trabalho, atende as necessidades dos usuários do SUS, dando ênfase na atuação interprofissional (MORAES *et. al.*, 2019). O Pet-Saúde Interprofissionalidade baseia-se em estratégias alinhadas aos princípios da

interprofissionalidade e interdisciplinaridade buscando promover mudanças na formação dos profissionais por meio do trabalho em equipe com diferentes categorias profissionais da saúde, para além da divisão de um mesmo espaço de trabalho.

A interdisciplinaridade possui diversas concepções, dentre elas: as trocas de saberes entre áreas distintas, ferramenta para a pesquisa e formação de profissionais com o objetivo da prática em equipe, integrar saberes que são fragmentados nas instituições, e entre outros (RIOS; SOUSA; CAPUTO, 2019). Vivenciar a interdisciplinaridade contribui para a formação, crescimento acadêmico e profissional do aluno integrante, o que permite a compreensão do ser humano em sua integralidade nas relações sociais e o processo saúde-doença, buscando uma nova formação capaz de enfrentar os problemas teórico-práticos na atenção básica e na sua articulação com a comunidade (PINTO *et. al.*, 2012).

Interprofissionalidade é o ponto em comum entre duas profissões, é quando o trabalho de uma se encontra com o da outra, tornando, no âmbito do trabalho em saúde, o atendimento ao paciente mais completo e assertivo. Quanto mais se trabalha coletivamente, mais se desenvolve as competências práticas e mais se amplia a capacidade de solução, visando sempre a segurança do paciente (CECCIM, 2018).

Diante dessa perspectiva, o objetivo do presente estudo foi identificar pesquisas que abordassem a importância da formação Interprofissional para os profissionais da área da saúde e a contribuição do PET-Saúde neste processo.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura, método de pesquisa que sistematiza as informações de estudos publicados, com a finalidade de gerar conclusões sobre uma determinada área de pesquisa. Versa sobre uma vasta análise da literatura, que pode contribuir com discussões sobre os métodos e resultados de pesquisas, além de apontar lacunas do conhecimento que podem gerar novos estudos.⁸

A pesquisa seguiu as seguintes etapas recomendadas por Mendes, Silveira, Galvão (2008): (1) elaboração da pergunta norteadora; (2) busca ou amostragem na literatura; (3) coleta de dados; (4) análise crítica dos estudos incluídos; (5) discussão dos resultados; e (6) apresentação da revisão.

Dessa maneira formulou-se a seguinte questão norteadora: Qual a contribuição do PET-SAÚDE interprofissionalidade na formação dos profissionais da saúde?

A busca dos artigos foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2019 nas seguintes bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line) e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Os descritores em Ciências da Saúde: Formação em saúde, Educação interprofissional, Graduação. Utilizou-se o booleano AND na equação de busca.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas inglês, português ou espanhol relacionados a temática. Foram excluídos os editoriais, monografias, teses, dissertações, revisões de literatura e os que não responderam a questão de pesquisa. O recorte temporal utilizado foi de 2010 a 2019.

Os estudos foram selecionados após leitura de títulos e resumos, de modo que foram para a seleção final os estudos que atendiam aos critérios de inclusão. As informações foram organizadas em um quadro, destacando-se o título, ano de publicação, periódico, tipo de estudo, objetivos e os resultados relacionados à questão de pesquisa.

Características	Bases		
	LILACS	MEDLINE	SciELO
Critérios de inclusão e exclusão			
Produções encontradas	72	1	26
Artigos de revisão	7	-	-
Artigos indisponíveis na íntegra	-	-	-
Não abordavam a temática	60	-	15
Repetidos nas bases	6	-	6
Selecionados	5		5
Total	5	1	5

Quadro1. Identificação dos artigos de acordo com a base.

Os artigos foram identificados pela letra A seguido de um numeral, sendo apresentados em um quadro, os 11 artigos apontam a importância da formação interprofissional seja em pós-graduação, em uma residência multiprofissional, prática extensionista, em uma IES como um todo, e dois artigos focam especificamente a importância do PET-Saúde neste processo. Na sequência ampliamos estes argumentos na discussão dos resultados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo, foram selecionados 11 estudos nas bases de dados que atenderam aos critérios. O quadro 2 traz a descrição dos estudos.

Nº	Título e ano	Periodico	Tipo de estudo
A1	Diálogos interprofissionais e interdisciplinares na prática extensionista: o caminho para a inserção do conceito ampliado de saúde na formação acadêmica (2019)	Interface (Botucatu)	Qualitativo
A2	A interface entre o PET-Saúde/ Interprofissionalidade e a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (2019)	Saúde e Debate	Reflexão
A3	Desafios na educação de profissionais de Saúde: uma abordagem interdisciplinar e interprofissional (2018)	Interface, comunicação, saúde e educação.	Reflexão

A4	Educação interprofissional na formação em Saúde: a experiência da Universidade Federal de São Paulo, campus Baixada Santista, Santos, Brasil (2018)	Interface (Botucatu)	Reflexão
A5	Perspectivas para a formação dos profissionais da saúde: educação interprofissional em foco (2018)	Ensaio e Debate	Reflexão
A6	Produzindo pesquisa, formação, saúde e educação na integração ensino, serviço e comunidade (2018)	Interface	Relato de experiência
A7	O PET-Educação no contexto da formação acadêmica: as licenciaturas em evidência (2017)	Revista on line de Política e Gestão Educacional	Quantitativo
A8	A tutoria no processo de ensino aprendizagem no contexto da formação interprofissional em saúde (2016)	Saúde em debate	Qualitativo
A9	Desafios e possibilidades no exercício da preceptoria do Pró-PET-Saúde (2015)	Interface	Qualitativo
A10	Educação interprofissional: formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários (2013)	Revista da Escola de Enfermagem da USP	Descritivo
A11	Repercussões do pet-saúde na formação de estudantes da área da saúde (2013)	Revista da Escola Anna Nery	Qualitativo

Os estudos mostram as contribuições do PET-Saúde interprofissionalidade na formação profissional dos cursos da área de saúde. Os processos que envolvem os conceitos de saúde e doença possuem fatores complexos, e deste modo, torna-se necessário o envolvimento e interação de diferentes equipes de profissionais de saúde, que atuem de forma interdisciplinar e interprofissional, que por consequência, ocorre a agregação de conhecimentos de diferentes disciplinas (RIOS; SOUSA; CAPUTO, 2019). Lima e Rozendo (2015), afirmam que o trabalho interprofissional no PET-Saúde, promove uma troca significativa de saberes entre os professores-tutores, preceptores e alunos participantes do projeto. Respeitando as limitações de cada participante, e possibilitando aos alunos conhecer além do que é aprendido na sua formação específica. Ocorrendo também, o favorecimento ao usuário, que é assistido de forma integral, melhorando a qualidade do serviço.

Segundo França *et. al.* (2018) e Freitas *et. al.* (2013) a Educação Interprofissional em Saúde (EIP) permite aos estudantes que aprendam uns com os outros, entre si, numa forma de colaboração do saber para fortalecer a qualidade dos serviços e sistemas em saúde, sendo uma mola propulsora do programa que é indutor das mudanças nas Diretrizes Nacionais Curriculares (DCN).

O PET-Saúde contribui positivamente para a formação dos profissionais de saúde, além do crescimento profissional e pessoal. Uma vez que aproxima os alunos da prática, mostrando a realidade da epidemiologia da comunidade, tornando os alunos capazes de atender as necessidades do SUS (LIMA; ROZENDO, 2015). Xavier *et. al.* (2018), assegura em seu estudo que alunos participantes do PET-Saúde, tenham uma tendência

a maiores produções científicas e participações em eventos, visto que o PET estimula o ensino, pesquisa e extensão. Também foi identificado o desempenho acima da média de alunos participantes do PET-Saúde em provas do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), em relação aos alunos não participantes. Ressaltando a importância do Programa na formação dos graduandos (SANTOS; NORO, 2017).

De acordo com Silva *et. al.* (2017), as atividades desenvolvidas no programa produzem benefícios como: formação acadêmica ampla, atuação em grupo de formação interdisciplinar, planejamento e execução de projetos além de aproximar o ensino com a realidade local dos serviços e no âmbito da gestão, vivenciadas na extensão com a comunidade e na integralidade do cuidado que visa a melhoria das redes de atenção à saúde.

A interdisciplinaridade dos grupos do PET é essencial para o alcance da finalidade do projeto, o qual articula preceptores das unidades de saúde, professores-tutores e alunos de diferentes cursos de graduação. A integração entre diversas disciplinas e diversas pessoas possibilita um aprendizado que não seria possível apenas no curso de graduação, além da valorização dos diversos saberes existentes. Sendo possível assistir de forma mais completa as famílias da comunidade (GRZYBOWSKI; LEVANDOWSKI; COSTA, 2017).

O estudo de Grzybowski, Levandowski e Costa (2017), feito com alunos bolsistas do PET-Saúde da UFCSPA, onde os alunos foram entrevistados e tiveram suas respostas divididas em eixos temáticos, sobre a vivência do PET na Rede Cegonha de Porto Alegre/RS. A conclusão chegada foi a notória contribuição do Programa para o engrandecimento dos futuros profissionais de saúde, no que tange seu conhecimento teórico sobre o sistema de saúde, principalmente a Atenção Básica, e sobre o diferencial no que é o trabalho com intervenção grupal, pois abre a visão sobre diversos aspectos do cuidado de um paciente (no caso, mãe e filho).

Vale ressaltar que, os estudos apontam para a importância da formação complementar adquirida por meio da participação em programas de iniciação científica, a docência e Programa de Educação pelo Trabalho, que possibilita o acesso a outros conhecimentos apreendidos em outros espaços, que vão além dos conhecimentos oferecidos em sala de aula (SILVA *et al.*, 2017).

Os estudos mostram que o PET-Saúde é uma estratégia importante para a reorientação da formação dos profissionais da saúde, já que a partir do programa, os estudantes se inserem na realidade dos serviços e são levados a refletir sobre estratégias de cuidado interprofissional pautadas nos princípios de universalidade, equidade e integralidade, baseada nas reais necessidades dos indivíduos dentro da comunidade.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente aos desafios da formação interprofissional de alunos da graduação, o trabalho dialogou acerca da importância da interdisciplinaridade e interprofissionalidade na formação acadêmica dos participantes. Nas descrições, foi evidenciado a ampliação do conhecimento sobre o sistema de saúde, maior desempenho acadêmico e uma vivência interprofissional e interdisciplinar nos participantes do PET-Saúde. As ações integradas de tutores, preceptores e bolsistas proporcionam reflexões sobre as redes de serviço destacando a relevância do trabalho interprofissional e colaborativo.

Foi possível observar também que o Programa é um meio facilitador da integração teoria/prática entre os estudantes, serviço e comunidade para a reorientação da formação em saúde, havendo o aprendizado através das reais necessidades da população atendida.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. G. S.; TESTON, E. F.; MEDEIROS, A. A. A interface entre o PET-Saúde/Interprofissionalidade e a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. spe1, p. 97-105, Ago. 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042019000500097&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 Abr. 2020
- BATISTA, N. A. *et al.* Educação interprofissional na formação em Saúde: a experiência da Universidade Federal de São Paulo, campus Baixada Santista, Santos, Brasil. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 22, supl. 2, p. 1705-1715, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000601705&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 Abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0693>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Portaria Interministerial N° 422, de 3 de março de 2010. Brasília: MS/MEC, 2010. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/pri0421_03_03_2010.html> Acesso em: 30 ago 2019.
- BRAVO, V. Â. A. *et al.* Produzindo pesquisa, formação, saúde e educação na integração ensino, serviço e comunidade. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 22, supl. 1, p. 1481-1491, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000501481&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 Abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0440>.
- CECCIM, R. B. Conexões e fronteiras da interprofissionalidade: forma e formação. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], v. 22, n. 2, p.1739-1749, 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622018.0477>> Acesso em: 30 ago. 2019.
- DIAS, I. M. Â. V. *et al.* A tutoria no processo de ensino-aprendizagem no contexto da formação interprofissional em saúde. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 111, p. 257-267, Dez. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042016000400257&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 Abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201611120>.
- FARIAS, D. N. *et al.* Interdisciplinaridade e interprofissionalidade na estratégia de saúde da família. **Trabalho, educação e saúde**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 141-162, abr. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462018000100141&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 07 abr. 2020 <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00098>.
- FRANÇA, T. *et al.* PET-Saúde/GraduaSUS: retrospectiva, diferenciais e panorama de distribuição dos projetos. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 2, p.286-301, out. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042018s220>> Acesso em: 29 ago. 2019.

FREITAS, P. H. *et al.* Repercussões do PET-Saúde na formação de estudantes da área da saúde. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. v. 17, n. 3, p. 496-504, set/out, 2013. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1277/127728368013.pdf>> Acesso em: 30 ago. 2019.

GRZYBOWSKIL, L. S.; LEVANDOWSKI, D. C.; COSTA, E. L. N. O que aprendi com o PET? Repercussões da inserção no SUS para a formação profissional. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 4, p. 505-514, dez. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4rb20170007>> Acesso em: 31 ago. 2019.

LIMA, P. A. B.; ROZENDO, C. A. Desafios e possibilidades no exercício da preceptoria do Pró-PET-Saúde. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 19, n. 1, p.779-791, dez. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622014.0542>> Acesso em: 31 ago. 2019.

LIMA, V. V. *et al.* Desafios na educação de profissionais de Saúde: uma abordagem interdisciplinar e interprofissional. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 22, supl. 2, p. 1549-1562, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000601549&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 07 abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0722>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto e contexto - enfermagem**., Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 07 abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MERCER, H. Interprofissionalidade e ousadia: sobre “Conexões e fronteiras da interprofissionalidade: forma e formação”. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 22, supl. 2, p. 1757-1759, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000601757&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 Abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/1807-57622018.0488>.

MORAES, B. A. *et al.* Avaliação do impacto dos programas de reorientação profissional em cursos da área da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 2, p. 122-129, jun. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v43n2rb20180162>> Acesso em: 29 ago. 2019.

PEDUZZI, M. *et al.* Educação interprofissional: formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários. **Revista da escola de enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 977-983, Ago. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000400977&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 Abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342013000400029>.

PINTO, A. C. M. *et al.* Percepção dos alunos de uma universidade pública sobre o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**. v. 18, n. 8, maio, 2012. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/csc/2013.v18n8/2201-2210/pt>> Acesso em: dia 1 set. 2019.

REIS, W. B.; GOMES, R. J.; OLIVEIRA, R. C. A interdisciplinaridade no estágio supervisionado de um curso de Educação Física. **Pro-Posições**, Campinas, v. 31, e20180030, 2020. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072020000100503&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 Abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2018-0030>.

RIOS, D. R. S.; SOUSA, D. A. B.; CAPUTO, M. C. Diálogos interprofissionais e interdisciplinares na prática extensionista: o caminho para a inserção do conceito ampliado de saúde na formação acadêmica. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 23, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/interface.180080>> Acesso em: 1 set. 2019.

SANTOS, B. C. F.; NORO, L. R. A. PET-Saúde como indutor da formação profissional para o Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 3, p. 997-1004, mar. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017223.15822016>> Acesso em: 29 ago. 2019.

SILVA, M. M. F. *et al.* O PET-Educação no contexto da formação acadêmica: as licenciaturas em evidência. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Minas Gerais, v. 21, n. 3, p.1499-1516, set/dez, 2017.

Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10593>> Acesso em: 2 set. 2019.

XAVIER, N. F. *et. al.* Pet-Saúde: O impacto do Programa na formação do profissional médico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 1, p. 37-44, 2018. Portal de Periódicos UFPB. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4034/rbcs.2018.22.01.05>> Acesso em: 28 ago. 2019.

A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 01/04/2020

Centro Universitário Pitágoras

Fortaleza - Ceará

Curriculo lattes: <http://lattes.cnpq.br/6767024651467463>

Leandro Ferreira de Moura

Centro Universitário Pitágoras

Fortaleza - Ceará

Curriculo lattes: <http://lattes.cnpq.br/6296722326444302>

Rauanny Castro de Oliveira

Centro Universitário Pitágoras

Fortaleza - Ceará

Curriculo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8231154117226571>

Vanessa Rodrigues Lemos

Centro Universitário Maurício de Nassau

Fortaleza - Ceará

Curriculo lattes: <http://lattes.cnpq.br/9654975517315825>

Antônia Fernanda Sá Pereira

Centro Universitário Pitágoras

Fortaleza - Ceará

Curriculo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2497226832088801>

Izadora Pires da Silva

Centro Universitário Pitágoras

Fortaleza - Ceará

Curriculo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2460311474800112>

Italine Maria Lima de Oliveira Belizario

RESUMO: Introdução: A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa e crônica de origem idiopática, caracterizada pela morte das células neuronais da região intitulada como substância negra, sendo uma porção heterogênea do mesencéfalo e afetando de forma progressiva a qualidade de vida dos portadores. Objetivo: Relatar a importância da fisioterapia em pacientes com DP estabelecendo evidências científicas que justificam. Metodologia: A busca da literatura ocorreu no portal de pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), usando as bases de dados, SCIELO e LILACS, e o período da busca compreendeu de fevereiro a maio de 2019. Resultados: Verificou-se a utilidade de recursos que facilitam o processo de tratamento e a importância do fisioterapeuta na reabilitação em paciente com doença de Parkinson. Conclusão: A fisioterapia trará benefícios significativos em relação às alterações que a DP causa na marcha, equilíbrio e a qualidade de vida dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Parkinson. Fisioterapia. Reabilitação.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL THERAPY IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE: REVIEW SYSTEMATIC

ABSTRACT: Introduction: Parkinson's disease (PD) is a neurodegenerative and chronic disease of idiopathic origin, characterized by the death of neuronal cells in the region entitled as black substance, being a heterogeneous portion of the midbrain and progressively affecting the quality of life of patients. Objective: To report the importance of physical therapy in patients with PD, establishing scientific evidence that justifies it. Methodology: The literature search took place on the research portal of the Virtual Health Library (VHL), using the databases, SCIELO and LILACS, and the period of the search comprised from February to May 2019. Results: The utility was verified of resources that facilitate the treatment process and the importance of the physiotherapist in the rehabilitation of a patient with Parkinson's disease. Conclusion: Physiotherapy will bring significant benefits in relation to the changes that PD causes in gait, balance and patients' quality of life.

KEYWORDS: Parkinson's disease. Physiotherapy. Rehabilitation

1 | INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença degenerativa que afeta o sistema nervoso, acometendo algumas substâncias existentes no nosso corpo. De acordo com a portaria do ministério da saúde da secretaria de atenção à saúde a DP não possui restrição a grupos específicos e aproximadamente a cada 100.000 habitantes existem cerca de 100 a 200 casos de pessoas acometidas com a doença, devido a um conjunto de fatores que ocasionam o desenvolvimento da patologia podendo ser decorrentes dos hábitos de vida, genético, ambientais, alterações celulares e do envelhecimento (BELTRAME et al, 2010)

A DP pode apresentar-se em dois tipos: parkinsonismo primário de origem idiopática que inclui perda neural, manifestada na maior parte das vezes em maiores de 60 anos de idade, devido ao fator do envelhecimento que irá ter a morte dos neurônios produtores de dopamina da substância negra. No entanto, o parkinsonismo secundário é decorrente de infecções, doenças vasculares, traumas e outras. Porém, destaca-se em pessoas jovens o uso de medicamento, podendo ser reversível se identificado e suspenso o uso da medicação (GAGO et al, 2014).

Sendo uma doença crônica e progressiva, possui origem idiopática, é caracterizada pela morte das células neuronais da região intitulada como substância negra, porção heterogênea do mesencéfalo. Esse local que é acometido pela DP é responsável pela produção de dopamina, um neurotransmissor que é incumbido de levar informações sobre controle dos movimentos voluntários do nosso corpo, pelo prazer e bem-estar, e parte das memórias que estão relacionadas a lembranças prazerosas. (FONTOURA et al, 2017).

Os indivíduos com a DP têm dificuldade de falar com exatidão quando os sinais e sintomas da doença começam a aparecer, sendo que no começo se apresenta de forma lenta e discreta. Muitas vezes quem consegue perceber esses sinais são pessoas próximas a elas, como amigos e familiares. Devido a diminuição da fabricação da dopamina que é um neurotransmissor, que agem ativando ou não uma função do cérebro não conseguindo enviar a informação por igual para os gânglios base, fazendo uma menor ação do tálamo sobre o córtex motor, tendo a síndrome rígido acinética. Inicialmente a doença afeta apenas um lado do corpo e com a evolução da DP ela se espalha para o corpo todo, por consequência diminui a habilidade desses indivíduos de conseguirem se mover com facilidade (SOUSA et al, 2011).

Os sinais e sintomas da DP são divididos entre motores e os não motores. Os motores interferem na área motora do paciente, identificados como tremor em repouso das extremidades, rigidez, bradicinesia, acinesia, alteração postural e alteração da marcha. Antes do aparecimento dos sintomas motores, onde usualmente o indivíduo percebe que seu corpo não está no estado normal, existe a fase pré-clínica. Nesta fase, as alterações são principalmente não motoras, causando alterações no sono, obstipação, alterações do olfato e outros. Enquanto os não motores agem na parte da cognição e comportamentais e eles são apatia, ansiedade, ataques de pânico, demência, alterações urinárias e sexuais, salivação e sudorese em excesso, seborreia, fadiga, alteração do sono e sensibilidade dolorosa (GAGO et al, 2014)

A utilização de exercícios domiciliares para o tratamento da DP é um dos principais modos para o cuidado, focando-se na cinesioterapia e a aplicação da realidade virtual no desenvolvimento do programa de reabilitação. A prática mental (PM) é um dos métodos utilizados para melhorar a estadia da doença e tem o fundamento de estimular a aprendizagem ou melhorar as habilidades motoras, sem induzir nenhum movimento real (SILVA et al, 2016).

A cinesioterapia engloba exercícios de flexibilidade, fortalecimento, mobilidade, envolvendo coordenação, equilíbrio, respiração e as orientações das atividades de vida diária (AVDs) (GONDIM et al, 2015).

2 | OBJETIVO

Relatar a importância da fisioterapia em pacientes com DP estabelecendo evidências científicas que justifica.

3 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, utilizando as bases de dados em pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SCIELO e LILACS, no período de fevereiro a maio

de 2019. As palavras chaves utilizadas foram: “doença de Parkinson”, “fisioterapia” e “reabilitação”. Foram selecionados 37 artigos e limitamos a pesquisa a língua portuguesa e inglesa, com estudos realizados em humanos. Para critérios de inclusão: foram utilizados artigos em texto completo e que houvesse a intervenção fisioterapêutica associada com a prevenção e tratamento em pacientes com Parkinson em adultos (maiores de 18 anos) e idosos (maiores de 60 anos) diagnosticados com DP. Os critérios de exclusão foram: Artigos que não abordassem a temática, outras revisões, metanálise e artigos sem comprovação científica de publicação. Foram analisados títulos e resumos e após a aplicação dos critérios acima selecionamos o total de 5 artigos.

4 | DISCUSSÃO

De acordo com Soares et al, (2014) foi realizado um estudo para descobrir os possíveis efeitos que uma terapia de vibração de corpo inteiro causaria no equilíbrio, na marcha e na qualidade de vida de uma pessoa com doença de Parkinson (DP), onde foram selecionados 10 pacientes e lhes foi aplicado um questionamento de qualidade de vida (Parkinson Disease Quality of Life-/PDQL-BR), foi também aplicado o Teste de Tinetti, tanto antes quanto após a realização do tratamento. Ao todo foram realizadas 12 sessões de VCI, com 3 séries cada, na plataforma vibratória. No decorrer das primeiras sessões os exercícios tiveram uma duração de 20 seg. e em seguida um repouso de 20 seg. Da terceira sessão em diante o tempo de exercícios subiu para 40 seg. e o de repouso permaneceu com os 20seg. No final observou-se que os resultados não são tão significativos, entretanto viu-se que com os exercícios de VCI apresentavam melhora nos distúrbios de marcha, equilíbrio e a qualidade de vida dos pacientes.

Floriano et al, (2015) a dupla tarefa (DT) é apreendida durante toda a vida e é pré-requisito no desempenho funcional em diversas atividades de vida diária. Idosos saudáveis apresentam redução na capacidade de executar atividades motoras e tarefas cognitivas simultaneamente, em comparação a adultos jovens. Verificou-se que o grupo de idosos com DP apresenta menor desempenho na execução de tarefas simultâneas quando comparados com idosos saudáveis, portanto a DT pode ser introduzida nos programas de reabilitação para melhorar o desempenho desses pacientes.

Lima et al, (2016) estudos que investigaram o desempenho muscular durante os estágios iniciais da doença de Parkinson (DP), sem tratamento com L-dopa não foram encontrados. Medidas de trabalho e potência muscular do tronco, quadril, joelho, tornozelo foram menores no PD em comparação com o grupo controle ($p < 0,05$) e não houve diferenças significativas no desempenho muscular entre os membros inferiores. O uso de exercícios específicos, como estratégias de reabilitação, pode melhorar a capacidade de produzir trabalho e potência muscular nesta população.

De acordo com Fontoura et al, (2017) o objetivo foi avaliar a capacidade funcional

e a qualidade de vida de indivíduos com DP submetidos à Realidade Virtual (RV) com X-Box Kinect®. Foram selecionados 20 indivíduos entre 50 a 80 anos, nos estágios 1 a 3 da doença. Divididos através de sorteios em dois grupos, o controle (GC) e o experimental (GE). Os indivíduos foram submetidos a avaliações antes e após o tratamento através das seguintes escalas: UPDRS e PDQ-39. Nos resultados foram encontrados redução nos escores de todos os domínios da UPDRS e do PDQ-39 de ambos os grupos, sendo significativo apenas no grupo da GE. Concluíram que a RV aliada à fisioterapia é um método eficiente, influenciando no aspecto clínico e melhora da QV de indivíduos com DP.

De acordo com Souza et al, (2008) foi realizado um estudo para saber quais são os efeitos da realidade virtual, no controle da postura, da marcha e na cognição dos pacientes com a DP, foram selecionados 11 pacientes com a doença, e foram avaliados pela Secção III da doença de Parkinson Unified Rating Scale (UPDRS), foi aplicado um questionário de qualidade de vida (PDQ - 39) e a Escala Cognitiva Montreal (MoCA) e que não estivesse em nenhum programa de reabilitação nos últimos 2 meses e todos os participantes assinaram o formulário de consentimento. Foi realizado 14 sessões de duração de 1 hora cada individualmente, 2 vezes por semana, durante 7 semanas. Os jogos eram demonstrados uma vez para cada um dos participantes e jogados em seguida pelos pacientes onde recebiam correções verbais e manuais do fisioterapeuta. Os jogos escolhidos têm exigências de postura, cognitiva, coordenação, músculo-esquelético e controle perceptivo. O estudo conclui que houve uma melhora nas atividades de vida diária pelo PDQ-39, mas não foi muito efetivo nos outros domínios avaliados como na cognição que foi avaliada pelo MoCA.

5 | CONCLUSÃO

A fisioterapia é de fundamental importância para redução ou retardamento de alguns dos danos que a DP ocasiona na vida dos pacientes, apesar de não lhes proporcionar cura ou mesmo a regressão deles, ela pode ajudar em questões de independência no dia-a-dia dessas pessoas, como a locomoção que é bem prejudicada. Levando-se em consideração esses aspectos é imprescindível que todos se conscientizem sobre os benefícios dos tratamentos fisioterápicos para os portadores de DP, que vem com o principal objetivo dar qualidade de vida para alguém que teve sua independência roubada por uma doença degenerativa, crônica e progressiva que ainda não possui cura.

REFERÊNCIAS

BELTRAME A. **Normas e Manuais Técnicos: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas**. Série A. Brasília, 2010.

Fontoura VCB, Macêdo JGF, Silva LP, Silva IB, Coriolano MGWS, Monteiro D. **Papel da reabilitação com**

realidade virtual na capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson. Acta Fisiátr. 2017;24(2):86-91

FLORIANO, Eduardo Nascimento et al . **Dual task performance: a comparison between healthy elderly individuals and those with Parkinson's disease.** Fisioter. mov., Curitiba , v. 28, n. 2, p. 251-258, June 2015 .

GONDIM, Ihana Thaís Guerra de Oliveira; LINS, Carla Cabral dos Santos Accioly; CORIOLANO, Maria das Graças Wanderley de Sales. **Exercícios terapêuticos domiciliares na doença de Parkinson: uma revisão integrativa.** Rev. bras. geriatr. gerontol., Rio de Janeiro , v. 19, n. 2, p. 349-364, Apr. 2016 .

LIMA, Lidiane Oliveira et al . **Work and power reduced in L-dopa naïve patients in the early-stages of Parkinson's disease.** Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo , v. 74, n. 4, p. 287-292, Apr. 2016 .

Silva DM, Coriolano MGWS, Macêdo JGF, Silva LP, Lins OG. **Protocolos de prática mental utilizados na reabilitação motora de sujeitos com doença de Parkinson: revisão sistemática da literatura.** Acta Fisiátr. 2016;23(3):155-160.

SIMÕES, Rita. Outros tipos de parkinsonismo: parkinsonismo primário. In: GAGO, Miguel (coord.). **Manual para pessoas com Parkinson.** Lisboa: Eh Health Marketing SL, p. 1011, 2014.

SOARES, Ludmylla Teixeira et al . **Balance, gait and quality of life in Parkinson's disease: Effects of whole body vibration treatment.** Fisioter. mov., Curitiba , v. 27, n. 2, p. 261-270, June 2014 .

SOUZA, Maria Fernanda da Silva et al . **Effects of virtual rehabilitation on cognition and quality of life of patients with Parkinson's disease.** Fisioter. mov., Curitiba , v. 31, e003112, 2018 .

A IMPORTÂNCIA DO EDUCADOR FÍSICO NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 09/04/2020

Jéssica da Silva Pinheiro

Universidade de Passo Fundo, Programa de Pós-graduação em Envelhecimento Humano, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9771691192051976>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1231-562X>

Leonardo Saraiva

Universidade de Passo Fundo, Programa de Pós-graduação em Envelhecimento Humano, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4521864253633103>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8783-657X>

Lia Mara Wibelinger

Universidade de Passo Fundo, Programa de Pós-graduação em Envelhecimento Humano, Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5316498913581625>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7345-3946>

RESUMO: A população brasileira está envelhecendo e esse fenômeno ocorre em outros países no mundo, entretanto, existem diferenças entre os fatores que ocasionaram

este processo nos países desenvolvidos e nos subdesenvolvidos. No Brasil, o avanço científico e tecnológico na área da saúde, e a diminuição no número das taxas de natalidade e de mortalidade estão entre os fatores desencadeantes do aumento da expectativa de vida da população. Nesse cenário, surgem as instituições de longa permanência para idosos (ILPIs), como alternativa de proporcionar o cuidado especializado e constante. Dentre os profissionais recomendados a compor a equipe técnica das instituições estão os educadores físicos, que estimulam a prática de exercícios físicos como um dos principais fatores de promoção da saúde, manutenção da capacidade funcional, independência e autonomia do idoso. O objetivo desse estudo foi realizar um levantamento na literatura científica sobre a importância do profissional educador físico na qualidade de vida desses idosos. Foi possível concluir que é importante não somente aumentar os anos vividos pelos idosos, mas também as condições físicas, psicológicas e sociais. E que é importante reconhecer o papel do profissional de educação física como membro da equipe multidisciplinar das instituições de longa permanência para idosos, afim de contribuir na manutenção da capacidade funcional e força muscular,

autonomia, e independência na realização das atividades de vida diária, na qualidade de vida e na prevenção de condições e de doenças crônicas.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso. Educador Físico. Instituição de Longa Permanência.

ABSTRACT: The Brazilian population is aging and this phenomenon occurs in other countries in the world, however, there are differences between the factors that caused this process in developed and underdeveloped countries. In Brazil, scientific and technological advances in the area of health, and the decrease in the number of birth and death rates are among the factors that trigger the increase in the life expectancy of the population. In this scenario, long-term care institutions for the elderly (LTCI) appear as an alternative to providing specialized and constant care. Among the professionals recommended to compose the technical team of the institutions are the physical educators, who encourage the practice of physical exercises as one of the main factors of health promotion, maintenance of functional capacity, independence and autonomy of the elderly. The aim of this study was to conduct a survey in the scientific literature on the importance of the physical educator in the quality of life of these elderly people. It was possible to conclude that it is important not only to increase the years lived by the elderly, but also the physical, psychological and social conditions. And that is important to recognize the role of the physical education professional as a member of the multidisciplinary team of long-term care institutions for the elderly, in order to contribute to the maintenance of functional capacity and muscle strength, autonomy, and independence in carrying out activities of daily living, in quality of life and the prevention of conditions and chronic diseases.

KEYWORDS: Elderly. Physical educator. Long Term Care Institution.

EPIDEMIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO HUMANO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Nos últimos anos tem se acompanhado diversas mudanças demográficas e epidemiológicas em escala global, essas mudanças apontam reduções das taxas de mortalidade e de natalidade (ONU, 2009). Atrelado à essas características, o aumento da expectativa de vida tem tornado que a população de idosos se eleve, promovendo uma inversão da pirâmide etária (CALDAS, 2002). Pela primeira vez na história, em 2018, esta faixa etária atingiu índices superiores ao número de crianças menores que 5 anos. Diante deste contexto, estudos mostram que há uma expectativa de que, uma em cada seis pessoas no mundo terá mais de 65 anos até 2050, compreendendo cerca de 16% da população mundial (SANTOS; BRESSA, XAVIER, 2020).

Em nosso país, esta transição pode ocorrer de forma mais acentuada, onde espera-se que a elevação do número de idosos no Brasil de 13,7% em 2020 chegue a 23,8% em 2040, o que significa quase um quarto do total de habitantes no país (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

As patologias infectocontagiosas agudas que antes eram altamente prevalentes

em populações mais jovens, tendem a diminuir em função dos avanços científicos e tecnológicos no campo das áreas da saúde (PEREIRA; FRANCISCHI; LANCHETA JR, 2003). Com o crescente número de idosos no Brasil e no mundo vêm as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais são naturais do processo de envelhecimento, e são consideradas um sério problema de saúde coletiva, pois podem agravar e propiciar o surgimento de outras doenças, e ser onerosas ao sistema de saúde pública (SCHIMIDT et al., 2011).

Nesse processo de envelhecimento da população tem também aumentado o número de pessoas idosas a viver em instituições especializadas, mais conhecidas como Instituições de Longa Permanência (ILPI). São inúmeros os motivos para a entrada nesses espaços, como por exemplo a idade avançada, limitações a nível das atividades de vida diárias (AVDs), solidão, viuvez, etnia, recursos económicos baixos, ausência de suporte social e problemas de saúde (CARDÃO, 2009). Quando a pessoa idosa passa a residir nessas instituições é muito comum a ocorrência de diversas alterações, ora a nível externo (mudança de ambiente) ora a nível interno (alterações emocionais) (ALMEIDA; CARVALHO; MARMELEIRA, 2019).

Com o processo de institucionalização, algumas alterações podem ser notadas nos idosos, como alterações da funcionalidade desses indivíduos, isso porque a instituição pode assumir grande parte das responsabilidades e tarefas que anteriormente eram do indivíduo, causando um aumento da dependência na realização das AVDs (MITZNER et al., 2011). Somando-se a isso, outros estudos descrevem uma diminuição da capacidade cognitiva após a institucionalização como consequência de baixo nível de estimulação mental (GONZALEZ-COLAÇO et al., 2014).

A fragilidade é uma síndrome muito importante associado ao envelhecimento e a institucionalização (ALMEIDA; CARVALHO; MARMELEIRA, 2019). É caracterizada como um estado multidimensional, dinâmico que afeta os indivíduos que experimentam perdas num ou em vários domínios de funcionamento (físico, cognitivo, afetivo e social) (GOBBENS et al., 2010).

Para planejar medidas de intervenção que melhorem a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos institucionalizados, é importante compreender o seu processo de adaptação à instituição, bem como as (possíveis) alterações que ocorrem ao longo do tempo no seu nível geral de funcionamento (ALMEIDA; CARVALHO; MARMELEIRA, 2019). Diante dessas análises, o presente estudo objetivou analisar por meio de revisão de literatura, a importância da inserção do Educador Físico nas Instituições de Longa Permanência para Idosos.

BENEFÍCIOS DE ATIVIDADES FÍSICAS EM IDOSOS

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006), um dos componentes mais importantes para se ter uma boa saúde na velhice é o estilo de vida adotado pelas pessoas, o qual pode ser entendido como as ações realizadas pelo indivíduo no seu dia a dia: alimentação, uso de drogas – lícitas e/ou ilícitas –, prática de atividades físicas, regulares, dentre outros, que são passíveis de serem modificadas. A OMS reconhece a prática de atividades físicas como um relevante meio de promoção da saúde e redução dos fatores de risco para DCNT (MACIEL, 2010).

Caspersen, Powell e Christensen (1985) definiram atividade física como qualquer movimento efetuado pelo corpo humano, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso, por exemplo, como: caminhada, dança, levantar objetos, jardinagem, subir escadas, etc. Esses autores também conceituaram o exercício físico como toda atividade física planejada, estruturada e repetitiva que tem como objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física.

Está comprovado por diversos estudos científicos, que quanto mais ativa é uma pessoa menos limitações físicas ela terá. Dentre os diversos benefícios que a prática de exercícios físicos promove, um dos principais é a proteção da capacidade funcional em todas as faixas etárias, principalmente nos idosos. Por capacidade funcional entende-se a capacidade para a realização das atividades do cotidiano ou atividades da vida diária (FRANCHI; MONTENEGRO-JÚNIOR, 2005).

As atividades da vida diária (AVD) podem ser caracterizadas como: tomar banho, erguer-se, vestir-se, e sentar-se, caminhar a uma pequena distância; ou seja, atividades de cuidados cotidianos básicos e, as atividades instrumentais da vida diária (AIVD) como: cozinhar, limpar a casa, fazer compras, jardinagem; ou seja atividades mais complexas da vida cotidiana (MATSUDO, 2001). Um estilo de vida fisicamente inativo pode ser causa primária da incapacidade para realizar as AVDs, entretanto, um programa de exercícios físicos regulares pode promover maiores mudanças qualitativas do que quantitativas, como por exemplo alteração na forma de execução do movimento, aumento na velocidade de execução da tarefa e adoção de medidas seguras para realizar as tarefas (MATSUDO, 2001).

Além do benefício da capacidade funcional, o exercício físico promove melhora da aptidão física. Nos idosos os constituintes da aptidão física sofrem um declínio que pode pôr em risco sua saúde. Essa aptidão física relacionada à saúde pode ser definida como a capacidade de executar as atividades do cotidiano com vigor e energia e demonstrar menor risco de desenvolver DCNT, associadas a baixos níveis de atividade física, como obesidade, doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes mellitus tipo II, etc. (NAHAS, 2001).

A prática regular de atividades físicas promove a melhora da composição corporal, declínio de dores articulares, aumento da densidade óssea, melhora da metabolização glicose, regularização do perfil lipídico, eficácia da capacidade aeróbia, a melhora de força muscular e de flexibilidade e diminuição da resistência vascular (MATSUDO, 2001). Além disso, existem benefícios psicossociais, onde encontram-se o alívio da depressão, o aumento da autoconfiança, a melhora da autoestima (ECKHARDT, 2019).

No passado o tipo de exercício físico recomendado para idosos era mais o aeróbio em detrimento de seus efeitos no sistema cardiovascular e controle destas patologias (BLUMENTHAL et al., 1982). Estudos mais recentes mostram a importância dos exercícios envolvendo força e flexibilidade, pela melhora e manutenção da capacidade funcional e autonomia dos indivíduos idosos (MATSUDO, 2001).

O PAPEL DO EDUCADOR FÍSICO NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA

As Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's) são definidas aqui no Brasil, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como espaços residenciais para moradia coletiva de pessoas com 60 anos ou mais, com ou sem suporte de seus familiares. Essas instituições podem ser governamentais ou particulares, devendo por meio dos serviços prestados, zelar pela liberdade, dignidade e cidadania dos seus idosos residentes (BRASIL, 2005).

De acordo com a Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, a lei brasileira assegura determinados direitos para a população idosa, são elas: Política Nacional do Idoso (PNI), Estatuto do Idoso e Política Nacional da Pessoa Idosa (PNPI) (BRASIL, 2017).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2005), a criação do regulamento técnico visa estabelecer um padrão mínimo de funcionamento das ILPI. A mesma apresenta algumas condições gerais como: atender aos direitos dos idosos residentes; devem-se respeitar seus hábitos culturais e religiosos; assegurar a privacidade e sua identidade; estimular uma maior convivência e interação entre os moradores; estimular atividades que desenvolvam seu intelecto, cognitivo, força motora e dê autonomia a ele; incentivar participação familiar e comunitária, integrando a; coibir qualquer ato de violência. Para a ILPI estar legalmente constituída deve apresentar ainda um estatuto registrado, registro de entidade social e regimento interno. É nesse aspecto que entra os papeis das equipes multiprofissionais, como por exemplo a importância do Educador Físico nesses locais (CAVALCANTI et al., 2016).

Os idosos institucionalizados podem ficar deprimidos e sofrer declínios psicológicos, acompanhados de sentimentos de abandono por parte da família (JACOB, 2007). Essa condição pode se agravar, quando nas ILPIs não existe oferta de programas de atividades físicas para idosos, tendo em vista que nas ILPIs, seja ela pública ou privada, a prioridade

dos recursos humanos, materiais e financeiros estão direcionados, principalmente, para a higiene, saúde e alimentação dos residentes (VARGAS et al., 2014).

O papel da Educação Física, assim como outras profissões têm sua inserção no contexto interdisciplinar da gerontologia, enfrentando os desafios e dilemas inerentes ao contexto brasileiro (VARGAS et al., 2014). Pensando a mudança de cenários pré-estabelecidos, destaca-se a presença do educador físico, em áreas estratégicas como da saúde integral da pessoa idosa sobre o à construção de redes de atenção e cuidado que está contemplada em programas do Ministério da Saúde, como no caso dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família, cujas diretrizes para prática profissional apontam para as práticas corporais e atividade física (ZAZÁ; CHAGAS, 2011).

De acordo com o estudo de Camarano et al., (2010), a maior parcela dos idosos residentes é dependente para atividades de vida diária. Assim, uma instituição deve contar com uma ampla oferta de serviço, uma vez que existe comprometimento da capacidade funcional dos residentes.

Até o momento não se pode determinar com exatidão um programa de exercícios que aperfeiçoe o condicionamento físico e a saúde de todos os idosos residentes em ILPIs ou não, assim, o ACSM (2009), sugere alguns parâmetros em relação à frequência das qualidades físicas mais recomendadas para esses indivíduos: exercícios aeróbios, no mínimo três vezes por semana, e os de resistência muscular localizada, bem como flexibilidade pelo menos dois dias por semana.

O profissional de educação física que trabalha com idosos institucionalizados deve levar em conta a realidade do aluno visando promover o máximo de benefícios, além de socialização e inclusão, lembrando que o não planejamento da progressão tende a levar os idosos à desmotivação para a prática (SAFONS; PEREIRA, 2007).

Faz-se necessário conscientizar os idosos institucionalizados sobre os riscos do sedentarismo e enfatizar constantemente quais são os benefícios dessa prática mesmo na presença de comorbidades, agregando essa atitude à preparação de um ambiente seguro e minimizando, ou mesmo isentando, o residente e seus familiares de gastos financeiros extras (GOBBI et al., 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado na reflexão das referências estudadas, foi possível concluir que deve-se considerar que é importante não somente aumentar os anos vividos pelos idosos, mas também as condições físicas, psicológicas e sociais. E que é importante reconhecer o papel do profissional de educação física como membro da equipe multidisciplinar das instituições de longa permanência para idosos, afim de contribuir na manutenção da capacidade funcional e força muscular, autonomia, e independência na realização das

atividades de vida diária, na qualidade de vida e na prevenção de condições e de doenças crônicas.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ACMS). **Manual técnico de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**. 2. ed. Rio de Janeiro: ANS, 2007.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **RDC N° 283: Resolução de 26 de setembro de 2005**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 7 p.
- ALMEIDA, G. S. N; CARVALHO, C. M; MARMELEIRA, J. F. F. Capacidade funcional de pessoas idosas no 1.º mês e após 3 meses de institucionalização. **Revista Ibero-Americana De Saúde E Envelhecimento**. Evora, v. 5, n. 3, p. 1986-96, 2019.
- BLUMENTHAL, J. A. et al. Psychological and physiological effects of physical conditioning on the elderly. **J Psychosom Res**. Amsterdam, v. 26, n. 5, p. 505-10, 1982.
- BRASIL. Ministério da Saúde (Org.). **Caderneta de saúde da pessoa idosa**. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 61 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde (BR). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC/ ANVISA N° 283, de 26 de setembro de 2005**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2005.
- CALDAS, C. P. **O idoso em processo de demência: o impacto na família**. In: MINAYO, M. C. S. et al. Antropologia, saúde e envelhecimento. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002.
- CAMARANO, A. A. et al. As Instituições de Longa Permanência para Idosos no Brasil. In: CAMARANO, A. A. (Organizadora). Cuidados de longa duração para a população idosa: **um novo risco social a ser assumido?** Rio de Janeiro: Ipea, 2010. p.188- 213.
- CARDÃO, S. **O idoso institucionalizado**. Lisboa: Coisas de Ler; 2009.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E., CHRISTENSEN, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, Thousand Oaks, v. 100, n. 2, p. 126–131, 1985.
- CAVALCANTI, P. B. et al. A contribuição das equipes multiprofissionais para a visibilidade da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa para os idosos. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 13, n. 2, p.143-156, 16 dez. 2016.
- ECKHARDT, A. L. et al. Nível De Atividade Física E Sintomas Depressivos Em Idosos De Santa Rosa – RS. **Revista Biomotriz**, Cruz Alta, v. 13, n. 4, p. 75-82, 2019.
- FRANCHI, K. M. B; MONTENEGRO-JÚNIOR, R. M. Atividade Física: Uma Necessidade Para A Boa Saúde Na Terceira Idade. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. Fortaleza, v.18, n. 3, p. 152-56, 2005.
- GOBBENS, R. J. et al. Toward a conceptual definition of frail community dwelling older people. **Nurs Outlook**. Amsterdam, v. 58, n. 2, p. 76-86, 2010.
- GOBBI, S. et al. Comportamento e barreiras: atividade física em idosos institucionalizados. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 451-458, out./dez. 2008.
- GONZALEZ-COLAÇO, H. M. et al. Cognitive decline after entering a nursing home: A 22-year follow-up study

of institutionalized and noninstitutionalized elderly people. **J Am Med Dir Assoc**. Amsterdam, v. 15, n. 7, p. 504-8, 2014.

JACOB, L. Animação de Idosos. **Cadernos Socialgest**, nº 4. Porto: Âmbar, 2007.

MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz**, Rio Claro, v.16 n.4, p.1024-1032, out./dez. 2010.

MATSUDO, S. M. M. **Envelhecimento e Atividade Física**. Londrina: Midiograf; 2001.

MIRANDA, G. M. D; MENDES, A. C. G; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Rev. bras. geriatr. gerontol**.Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016.

MITZNER, T. L. et al. Older Adults's Needs for Assistance as a Function of Living Environment. **Proc Hum Factors an Ergon Soc Annu Meet**. Thousand Oaks, v. 55, n. 1, p. 152-6, 2011.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf; 2001.

PEREIRA, L. O; FRANCISCHI, R. P. De; LANCHÁ JR, A. H. Obesidade: Hábitos Nutricionais, Sedentarismo e Resistência à Insulina. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 111-27, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Atividade física e saúde na Europa: Evidências para a ação. Centro de Investigação em **Atividade Física, Saúde e Lazer**. Porto, 2006.

ONU. Organização das nações Unidas. **População mundial deve ter mais 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos**. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/06/1676601> Acesso em 30 mar. 2020

SAFONS, M. P; PEREIRA, M.M. **Princípios Metodológicos da Atividade Física para Idosos**. Brasília: CREF/DF - FEF/UnB/GEPAFI, 2007

SANTOS, C. S; BESSA, T. A; XAVIER, A, J. Fatores associados à demência em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, Epub Feb 03, 2020.

SCHMIDT, M. I. et al Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**. Londres, v. 377, n. 9781, p. 1949-61, 2011.

VARGAS, A. C. et al. Inserção do profissional de Educação Física nas instituições de longa permanência para idosos. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, n. 192, 2014.

ZAZÁ, D. C.; CHAGAS, M. H. **Educação física: atenção à saúde do idoso**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2011, 76p.

A INCLUSÃO SOCIAL DE LIBRAS ATRAVÉS DA ENFERMAGEM

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 03/04/2020

Erika Luci Pires de Vasconcelos

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/3618637491414456>

Lucca da Silva Rufino

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/3881136378473417>

Mariana Braga Salgueiro

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/2754516656444979>

Nathalia Quintella Suarez Mouteira

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/2214374552416851>

Lucas de Almeida Figueiredo

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/6916064200197209>

Alice Damasceno Abreu

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/9031224957642417>

Benisia Maria Barbosa Cordeiro Adell

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/2663378982112613>

Cláudia Cristina Dias Granito

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/5081531328515179>

Nilsea Vieira de Pinho

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro

Selma Vaz Vidal

Centro Universitário Serra dos Órgãos –
UNIFESO
Teresópolis – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/3049971053211692>

RESUMO: Sabe-se que a linguagem é utilizada como comunicação e também como reflexão e construção de pensamentos. A Língua Brasileira de Sinais – Libras – é uma forma autêntica

de expressão linguística e deve ser respeitada como comunicação e expressão. Por isso, evidencia-se a necessidade da formação de profissionais de Enfermagem capacitados e com amplo domínio em Libras, favorecendo assim a inclusão. O presente trabalho visa a discutir e elucidar os aspectos que norteiam a comunidade surda e o uso da Libras, além de ressaltar a importância de qualificar o profissional de Enfermagem em Libras, vez que é de suma importância que o mesmo compreenda seu paciente e saiba interpretá-lo de maneira eficaz, além de garantir uma relação língua-formação profissional na qual o discente também está inserido. O estudo trata de uma revisão bibliográfica, onde foram selecionados 18 artigos com enfoque no uso de Libras pelo Enfermeiro, na sua formação acadêmica e no atendimento à saúde da comunidade surda. Evidenciou-se a não inclusão do paciente, ocasionada por barreiras comunicacionais. Tendo como embasamento a Teoria de Relações Interpessoais de Hildegard Peplau (1952), a adesão da Enfermagem a Libras torna-se uma grande ferramenta para a equipe técnica, vez que estabelece-se uma comunicação eficaz entre profissionais e pacientes e, conseqüentemente, uma melhor compreensão sobre as especificidades e demandas da comunidade surda. Além disso, o estabelecimento de uma boa comunicação favorece uma maior eficácia ao serviço prestado pela equipe de Enfermagem.

PALAVRAS-CHAVE: 1 - Enfermagem; 2 – Comunicação; 3 – Inclusão.

SOCIAL INCLUSION OF LIBRAS THROUGH NURSING

ABSTRACT: It is known that language is used as communication and also as reflection and construction of thoughts. The Brazilian Sign Language - Libras, is an authentic form of linguistic expression and must be respected as communication and expression. Through this, it is evident the need for the training of trained nursing professionals with a wide domain in Libras, thus favoring inclusion. The present work aims to discuss and elucidate the aspects that guide the deaf community and the use of Libras, in addition to emphasizing the importance of qualifying the nursing professional in Libras, since it is of utmost importance that he / she understands his patient and knows interpret it effectively. In addition to ensuring a language / professional training relationship in which the student is also inserted. The study is a bibliographic review, in which 18 articles were selected with a focus on the use of Libras by nurses in academic training and health care for the deaf community. The patient's non-inclusion was evidenced, caused by communication barriers. Based on Hildegard Peplau's theory of Interpersonal Relations (1952), Libras' adherence to nursing becomes a great tool for the nursing team, since an effective communication is established between professionals and patients and, consequently, a better understanding of the specificities and demands of the deaf community. In addition, the establishment of good communication favors greater efficiency in the service provided by the nursing team.

KEYWORDS: Nursing; Communication; Inclusion.

1 | INTRODUÇÃO

A comunicação é definida como a transmissão de informações, podendo ser instaurada através da fala, da escrita e até mesmo por intermédio de gestos. A Língua Brasileira de Sinais – Libras – nos permite contemplar com perfeição a eficácia da comunicação por gestos com a comunidade surda.

Através do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, em seu artigo segundo, considera-se pessoa surda aquela que possui perda auditiva e interage com o meio externo através experiências visuais, comunicando-se, sobretudo, através da Libras.

Libras é uma forma autêntica de expressão linguística e deve ser respeitada como comunicação e expressão. Teve sua criação a partir da influência francesa, vez que fora implantada no Brasil através da parceria entre Dom Pedro II e o professor francês Ernest Huet. Através desta parceria, foi criado o Instituto Imperial de Surdos-Mudos (1857), que hoje recebe o nome de Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES). Desde então, o uso da Libras tem sido o método usado para instaurar a comunicação com a comunidade surda.

Mesmo a Libras demonstrando sua eficácia na comunicação, apenas em 2002 foi reconhecida como meio legal de comunicação e expressão, através da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Por essa mesma Lei, em seu artigo 3º, é declarado que instituições públicas de serviços de assistência à saúde devem garantir atendimento aos portadores de deficiência auditiva. Por isso, evidencia-se a necessidade da formação de profissionais de saúde, sobretudo Enfermeiros capacitados e com amplo domínio em Libras, favorecendo assim a inclusão e o atendimento eficaz da comunidade surda. Todavia, ainda há grandes obstáculos na execução do atendimento do indivíduo surdo, vez que não se consegue estabelecer uma eficaz comunicação devido à falta de preparo por parte dos profissionais em relação a como se comunicar e se portar com o paciente surdo.

A preparação do Enfermeiro é algo que deve ser proposto desde o seu ingresso no ensino superior, visando o enfrentamento diante das dificuldades de comunicação com a comunidade surda, seguindo, assim, as recomendações das Diretrizes Nacionais Curriculares (DNC), *verbis*:

“A formação do Enfermeiro deve atender as necessidades sociais da saúde, com ênfase no Sistema Único de Saúde (SUS) e assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento. Essa formação tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos, habilidades e atitudes requeridos para a competência em (...) prestar cuidados de Enfermagem compatíveis com as diferentes necessidades apresentadas pelo indivíduo, pela família e pelos diferentes grupos da comunidade”.

Por conta disso, a disciplina Libras nos cursos de graduação em Enfermagem em instituições de ensino superior se torna ferramenta essencial no cumprimento das DNC. Mas nem todas as instituições contam com essa disciplina em sua grade curricular, pois segundo o Decreto nº 5.626/2005 a disciplina é optativa. Tal decreto estabelece que:

“Art 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

(...)

§ 2º A Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto. (Brasil, 2005, p.1).”

2 | JUSTIFICATIVA

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, estima-se (2010) que, no Brasil, 9.717.318 pessoas tenham algum tipo de deficiência auditiva, e que muitos destes são usuários do Sistema Único de Saúde.

Apesar das políticas de inclusão da pessoa com deficiência auditiva, nota-se que as instituições brasileiras de saúde possuem extrema dificuldade na assistência à saúde da comunidade surda. Assim, o domínio da Libras por parte do Enfermeiro torna-se imprescindível para que se estabeleça a comunicação visando o cumprimento do princípio de universalidade e equidade do SUS, além de promover a inclusão, a adesão à terapêutica e, conseqüentemente, o êxito no tratamento.

Com base nessas dificuldades, faz-se necessária a estimulação da aprendizagem de Libras no ambiente acadêmico, visando a maior adesão por parte dos discentes a essa disciplina.

3 | OBJETIVOS

Discutir e analisar a importância da formação do Enfermeiro em Libras, como ferramenta de comunicação;

Conferir relevância às funções sociais da Libras na formação do Enfermeiro;

Qualificar o Enfermeiro, vez que é necessário compreender e interpretar o paciente para que, assim, seja prestado um cuidado equânime e eficaz.

4 | METODOLOGIA

Foi realizada revisão de literatura nacional utilizando os bancos de dados SCIELO, LILACS e MEDLINE (PUBMED), sendo selecionados artigos publicados nos últimos quinze anos, abordando a Enfermagem e a Libras com ênfase nos aspectos históricos, sociais e educacionais relacionados a formação de Enfermeiros, e o uso da Libras no atendimento à saúde. Foi utilizada na busca a intersecção dos seguintes termos de pesquisa (palavras-

chaves): 1) Libras; 2) Enfermagem.

A pesquisa bibliográfica inclui artigos originais, artigos de revisão e diretrizes escritos na língua portuguesa.

Foram utilizados 18 artigos disponíveis online em texto completo. Para a seleção das fontes, foram considerados como critério de inclusão aquelas bibliografias que abordassem a Enfermagem e a Libras e, conseqüentemente, a temática relacionada ao uso da Libras pelo Enfermeiro, com enfoque na formação e no atendimento à saúde da comunidade surda, e foram excluídas aquelas que não contemplassem a temática acima.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Historicamente as pessoas com deficiência auditiva foram passíveis de diversas formas de exclusão social, sendo estas evidenciadas desde o seu nascimento. Na antiguidade, acreditava-se que os surdos eram seres incapazes de aprender e, em alguns casos, chegava-se a acreditar que a surdez era ocasionada por obras de bruxaria e rituais místicos. Segundo Goldfeld (1997), *apud Araujo et. al.* (2015, p. 01):

“Os surdos eram tratados com piedade e vistos como pessoas castigadas pelos deuses, sendo abandonadas ou sacrificadas. A surdez e a conseqüente mudez eram confundidas com uma inferioridade de inteligência. E até o século quinze foi visto como uma pessoa primitiva que não poderia ser educada.”

Com o passar dos anos, a população percebeu que, assim como o restante da população, os surdos também eram capazes de desenvolver habilidades, fazendo com que alguns estigmas fossem derrubados. Percebeu-se também que, por diversas vezes, os surdos utilizavam métodos próprios de comunicação e, a partir disso, a educação dos surdos foi algo desenvolvido em alguns países mundo afora. No Brasil, essa educação começou em 1857, com a vinda de Ernest Huet ao Rio de Janeiro, a convite de Dom Pedro II. Em setembro do mesmo ano, foi criado o Instituto Imperial dos Surdos-Mudos, que, cem anos depois, passou a se chamar Instituto Nacional de Educação dos Surdos, através da Lei nº 3.198, sancionada pelo então presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira.

Desde então o desenvolvimento da Libras tornou-se algo marcante para a comunidade surda, pois com a criação desta linguística foi possível estabelecer uma forma de diálogo efetiva dos surdos com as demais pessoas da população.

Sabendo-se da efetividade da Libras, na contemporaneidade, ainda se nota uma grande dificuldade de comunicação com a comunidade alvo, principalmente no que diz respeito a comunicação entre pacientes surdos e profissionais de saúde, sobretudo Enfermeiros – que constituem o *staff* que primeiro são abordados no atendimento de saúde. Tal dificuldade é evidenciada por fatores como: ausência de domínio em Libras por parte do Enfermeiro, surdos sendo considerados “deficientes mentais” e falta de paciência no atendimento por parte dos profissionais, gerando, assim, barreiras comunicacionais

que dificultam a execução de uma assistência eficaz, que poderia visar a universalidade e a equidade.

Segundo Peplau (1988), a Enfermagem é uma arte terapêutica e um processo interpessoal, onde cada indivíduo é visto como um ser “bio-psico-sócio-espiritual”, dotado de crenças, costumes, usos e modos de vida voltados para determinada cultura e ambiente diversificado. Além disso, considera a Enfermagem uma relação humana entre um indivíduo que necessita de serviços de saúde e um Enfermeiro preparado para reconhecer e para responder às necessidades de ajuda do paciente. Reconhecimento ao qual, em se tratando de comunidades surdas, é estabelecida quase que somente pela comunicação através da Libras.

Por isso, a aplicação da disciplina de Libras nos cursos de graduação de Enfermagem nas instituições de ensino superior enriquece e auxilia o melhoramento dos serviços de saúde, promove inclusão e demonstra ser uma ferramenta essencial no combate à defasagem de comunicação, sendo primordial para o enriquecimento acadêmico e profissional nas questões teórico-práticas e nas questões que norteiam a comunidade surda.

6 | CONCLUSÃO

Por tudo isso, conclui-se que, ao se estabelecer uma comunicação eficaz entre Enfermeiro e paciente surdo, gera-se uma melhor compreensão sobre as especificidades e demandas da comunidade surda. Além disso, o estabelecimento de uma boa comunicação favorece uma maior eficácia ao serviço prestado pela equipe de Enfermagem. Mas para que isto ocorra, há necessidade de que tanto as instituições de ensino superior quanto os discentes, sendo estes os futuros Enfermeiros responsáveis por prestar atendimento ao paciente surdo, notem a necessidade do aprendizado da Libras no ambiente acadêmico, para que, assim, tanto as instituições quanto os profissionais colaborem de forma mútua para o aumento da inclusão social dos surdos e a melhora do atendimento dessa comunidade.

REFERÊNCIAS

BRITTO, L. F. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro; 1995.

BRASIL. Instituto Nacional de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0&cat=1,-2,-3,128&ind=4643>>. Acesso em: 01 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto 5626/05 que regulamente a lei nº 10436 de 24 de abril de 2002. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <[HTTP://www8.pr.gov.br/portals/portal/institucional/dee/legislacao/lf_dec5626_2005.pdf](http://www8.pr.gov.br/portals/portal/institucional/dee/legislacao/lf_dec5626_2005.pdf)>. Acesso em 29 de abr de 2019.

CHAVEIRO, N. BARBOSA, M. A. **A surdez, o surdo e seu discurso**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 06, n. 02, p.166-171, 2004.

LAVAREDA, W. SILVA, M. **LIBRAS: saberes históricos, linguísticos e culturais**. Revista Trilhas 2011;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Enfermagem**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/Enf.pdf>>. Acesso em: 01 de abril de 2020.

PLANALTO. Lei 10.436. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm>. Acesso em: 01 de abril de 2020.

ABDÔMEN ABERTO: UM DESAFIO CONSTANTE

Data de aceite: 01/06/2020

Data de Submissão: 01/04/2020

Larissa Alvim Mendes

Centro Universitário UNIFACIG

Manhuaçu - Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/9436071354918567>

Amanda Soares de Carvalho Barbosa

Centro Universitário UNIFACIG

Manhuaçu - Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/7106064961933502>

Rafaela Ferreira Gomes

Centro Universitário UNIFACIG

Manhuaçu - Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/8070080969018402>

Sérgio Alvim Leite

Centro Universitário UNIFACIG

Manhuaçu- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/6728926258396171>

RESUMO: A Bolsa de Bogotá ou Bolsa de Borráez possui baixo custo, disponibilidade imediata, flexibilidade e alta resistência, não adere a tecidos ou causa qualquer reação e sua colocação é muito rápida, além de ser um recurso eficiente para o fechamento provisório do abdômen. Quando ocorre a sepse intra-

abdominal ou síndrome compartimental abdominal, decorrente de um processo infeccioso intenso, ou pelo aumento da pressão intra-abdominal, ou pelas peritonites e hemorragias, o principal método de tratamento é cirúrgico, para que haja o controle da fonte de infecção, remoção e drenagem de seus produtos. Conseqüentemente, para evitar mais complicações destas doenças, é utilizado, técnicas que mantêm temporariamente o abdômen aberto, como a Bolsa de Bogotá. O objetivo deste trabalho é analisar os benefícios, indicações e eventuais intercorrências na utilização da técnica da Bolsa de Bogotá. A metodologia utilizada para realização deste trabalho foi por meio de revisões sistemáticas de literatura através de pesquisas obtidas na base de dados SCIELO e Google Acadêmico. Portanto, a Bolsa de Bogotá apresenta indicações muito precisas. É considerado um procedimento rápido e simples. Entretanto, o paciente pode apresentar complicações que o levam ao óbito, desencadeado por falência de vários órgãos e não decorrente diretamente da técnica.

PALAVRAS-CHAVE: “Bolsa de Bogotá”, “Bolsa Borráez”.

ABSTRACT: The Bogota Bag or Borráez Bag has low cost, immediate availability, flexibility and high resistance, does not adhere to fabrics or cause any reaction and its placement is very fast, in addition to being an efficient resource for the provisional closing of the abdomen. When intra-abdominal sepsis or abdominal compartment syndrome occurs, due to an intense infectious process, or due to increased intra-abdominal pressure, or due to peritonitis and hemorrhages, the main treatment method is surgical, so that there is control of the source of infection, removal and drainage of your products. Consequently, to avoid further complications from these diseases, techniques that temporarily keep the abdomen open are used, such as the Bolsa de Bogotá. The objective of this work is to analyze the benefits, indications and possible complications in the use of the Bogota Stock Exchange technique. The methodology used to carry out this work was through systematic literature reviews through research obtained in the SCIELO and Google Scholar databases. Therefore, the Bogotá Stock Exchange has very precise indications. It is considered a quick and simple procedure. However, the patient may present complications that lead to death, triggered by failure of several organs and not directly resulting from the technique.

KEYWORDS: “Bogotá bag”, “Borráez bag”

1 | INTRODUÇÃO

Inúmeros procedimentos cirúrgicos demandam acesso à cavidade abdominal, com variações no local e dimensão da incisão, conforme a região que se deseja acessar. Assim, a laparotomia é um procedimento amplamente utilizado nos centros cirúrgicos, seja com finalidade investigativa, como é o caso da laparotomia exploratória, correção cirúrgica ou em casos que a laparoscopia, embora menos invasiva, não esteja indicada (ALMEIDA et. al., 2007).

Ao terminar uma laparotomia, o abdômen é fechado suturando-se a aponeurose. Mas, em algumas situações, o cirurgião é forçado a deixar o abdômen aberto. Esta é uma medida para minimizar o risco de morte relacionado à hemorragia intra-abdominal, prevenção ou tratamento da hipertensão intra-abdominal e tratamento da sepse intra-abdominal (RODRIGUES JUNIOR, NOVO, AROUCA, et. al., 2014).

A hipertensão intra-abdominal é uma possível complicação da laparotomia, uma vez que a manipulação do conteúdo por si só já é suficiente para desencadear irritação e, por consequência, processo inflamatório que desencadeia a formação de edema em alças intestinais, por exemplo, como resposta à fragilidade capilar própria do processo inflamatório, que pode evoluir para síndrome compartimental abdominal (PEREIRA; FRAGA, 2013).

Quando ocorre a sepse abdominal ou síndrome compartimental, o principal método de tratamento é cirúrgico, para que haja o controle da fonte de infecção, a remoção e a

drenagem de seus produtos, além disso deve ser realizada a antibioticoterapia, o suporte ventilatório e hemodinâmico (TORRES NETO, BARRETO, PRUDENTE, et. Al., 2007). Nesse contexto, a peritoneostomia é a técnica cirúrgica que reside em deixar a cavidade abdominal aberta, e a importância desse tema reside no fato de que a inflamação do peritônio representa um desafio para os cirurgiões. Assim, a peritoneostomia se tornou essencial no controle de danos intra-abdominais, facilitando visualização e acesso a esta cavidade. (PIO, MAGESTE, DA COSTA, Et. Al., 2018).

Em seu artigo, RODRIGUES JUNIOR et. al. (2015) cita que a técnica ideal consiste em conter vísceras abdominais de forma que limite a contaminação e impeça a perda de fluido abdominal, evitando aderências e permitindo ainda, acesso à cavidade em si é o fechamento abdominal temporário, tendo como resultado a minimização e ou prevenção de danos e da retração da parede abdominal, estes que podem desencadear desde a elevação da pressão intra-abdominal até síndrome compartimental abdominal.

Desse modo, uso da Bolsa de Bogotá é um recurso eficiente para o fechamento provisório do abdômen. Foi criada em 1984, por Oswaldo Borráez. E seu nome foi dado por Mattox, ao longo de uma viagem para Colômbia, em 1997, durante uma visita ao Hospital de Bogotá (RODRIGUES JUNIOR, NOVO, AROUCA, et. Al., 2014).

Durante o procedimento da Bolsa de Bogotá, é utilizado saco plástico contendo soluções parenterais, denominado policloreto de vinila, com este material é realizado uma sutura diretamente na fáscia ou pele da parede abdominal. Entretanto para evitar maior risco de eviscerações e facilitar a mobilização e deambulação dos pacientes é usado um reforço com tela de polipropileno (RIBEIRO JR et al. 2016).

Segundo RENDON (2012), a utilização da tela de polipropileno além de favorecer ao paciente uma melhor mobilização e deambulação, e conseqüentemente uma reabilitação mais eficaz, diminui também os riscos de eviscerações durante procedimento de suporte ventilatório, além de gerar uma menor tensão de aproximação da aponeurose. Então, as modificações da técnica da Bolsa de Bogotá apresentam mais benefícios e função. A indicação deste procedimento é em pacientes que apresentam sepse abdominal, suspeita ou diagnóstico de síndrome compartimental, presença de descontinuidade da parede do abdômen e necessidade de outras intervenções cirúrgicas abdominais devido à intercorrências.

Essa técnica é bastante utilizada nos países em desenvolvimento, devido seu baixo custo, disponibilidade do material, além de ser considerado um procedimento simples e rápido. O paciente também apresenta menos reações adversas, além de que tem resultados favoráveis, como boa resistência e flexibilidade. Porém, é necessário um uso maior de drenos e maior aplicação de lavagens abdominais, causando também adesão do intestino com a parede do abdômen (RIBEIRO JR et al. 2016).

Assim, o objetivo desse trabalho consiste em analisar e estudar a respeito da integridade da parede abdominal após fechamento com bolsa de Bogotá, evitando focos

de inflamação. E ainda, descrever as principais indicações e as complicações mais prevalentes nessa abordagem ao fechamento abdominal temporário.

2 | METODOLOGIA

Para o presente trabalho foram feitas revisões sistemáticas de literatura científica e obtidas na base de dados do Scientific Electronic Library Online (SCIELO), do Google Acadêmico, utilizando como palavras chave: Bolsa de Bogotá, Bolsa de Bogotá sepse, Bolsa de Borráez. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos 10 últimos anos, compreendendo o período de 2008 a 2018. O critério de exclusão foi artigos publicados anteriormente a 2008. Como bibliografia também foram realizadas pesquisas sobre síndrome compartimental abdominal e sepse abdominal.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A peritoneostomia é uma técnica cirúrgica que não há aproximação das bordas abdominais após um procedimento. Foi apresentada em 1979. Porém, após a experiência de Ogilvie com as feridas abdominais, na Segunda Guerra Mundial já descreviam, antes do advento da laparostomia, o ponto de vista à respeito da evisceração controlada e seus riscos. (PIO, MAGESTE, DA COSTA, Et. Al., 2018)

Segundo os mesmos autores, a peritoneostomia é uma forma de realizar um controle de danos, evitar a sepse abdominal, a síndrome compartimental abdominal, eliminar danos maciços da parede abdominal. Em razão disso, por ser uma técnica que mantém o abdômen aberto pode gerar complicações: fístulas, infecções, eviscerações e perdas nutricionais. Assim, a melhor opção é realizar o fechamento mais precoce possível com a melhor técnica para o paciente cirúrgico respeitando a fisiologia dele.

Em casos de infecção, o tratamento para o controle da fonte é a remoção e drenagem de seus produtos, aliado a antibioticoterapia, suporte ventilatório e hemodinâmico adequados. Em alguns pacientes é necessária a realização da cirurgia para tratamento da infecção intra-abdominal, minimizando a intensidade ou reduzindo a ocorrência de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (PIO, MAGESTE, DA COSTA, Et. Al., 2018).

A ocorrência de complicações como a sepse abdominal causa secreções purulentas que devem ser drenadas para evitar uma maior morbimortalidade de pacientes. Portanto, a técnica de Bolsa de Bogotá é bastante utilizada para permitir tratamento mais eficaz destes pacientes, como melhor monitoramento da cavidade abdominal e menor risco de aderência do tecido (RIBEIRO JR et al. 2016).

Apesar do avanço tanto clínico quanto cirúrgico na prevenção e tratamento de infecções, a sepse abdominal apresenta grande causa de mortalidade principalmente nas

unidades de terapia intensiva. A sepse abdominal grave é decorrente de complicações da apendicite e colicistite, peritonite devido progressão da infecção para a cavidade do peritônio e o agravamento da peritonite que causa formação de abscessos na região intra-abdominal. A sepse abdominal grave é considerada um grande desafio para os cirurgiões gerais. Quando ocorre sepse traumática ou não traumática, deve-se minimizar o processo infeccioso, então a técnica que mantém o abdômen aberto, como a de Bolsa de Bogotá é o procedimento mais indicado (IÑAGUAZOS S. e ASTUDILLLO A., 2009).

Diversos quadros clínicos podem culminar em elevação da pressão intra-abdominal (PIA), resultando em hipertensão intra-abdominal (HIA) e como complicação, síndrome compartimental abdominal (SCA); entre as causas tem-se como exemplo pancreatite aguda, aneurisma de aorta abdominal, tumores abdominais e retroperitoneais, íleo metabólico, obstrução mecânica do intestino, trauma, transfusão maciça e sepse, uma vez que podem desencadear choque (PEREIRA; FRAGA, 2013).

A SCA é uma complicação grave, ocasionada pelo aumento exagerado da pressão intraabdominal, causando significativa morbidade e mortalidade, isso ocorre devido ao espaço anatômico fechado, dificultando a viabilidade dos tecidos ao redor. É classificado em quatro categorias: diminuição da complacência da parede abdominal, aumento do conteúdo intraluminal, coleção abdominal com fluido, ar ou sangue, extravazamento capilar e ressuscitação volêmica. Sendo esta última quando agressiva, a principal causa de SCA. (PIO, MAGESTE, DA COSTA, Et. Al., 2018).

A elevação da PIA é proporcional ao processo inflamatório, de forma que comorbidades, traumas e o procedimento em si são fatores agravantes, podendo ser considerada uma complicação iatrogênica na manobra cirúrgica do trauma, sepse e outras emergências abdominais (SCHECTER et. al., 2005).

De acordo com ZENI et. al. (2010), a pressão intra-abdominal (PIA) é considerada normal entre 5 e 7 mmHg, sendo que a partir de 12mmHg considera-se hipertensão intra-abdominal (HIA). A elevação da pressão intra-abdominal acima de 20 mmHg de forma constante é considerada síndrome compartimental abdominal (SCA), que está associada à disfunção orgânica e efeitos metabólicos diversos, que, se não corrigido, pode chegar à falência múltipla de órgãos.

Com base fisiopatológica no choque, as repercussões são sistêmicas nessa síndrome, afetando sistema renal, pulmonar, sistema nervoso central, os sistemas cardiovascular e respiratório, além do trato gastrointestinal em si, uma vez que a injúria tecidual é importante devido à hipoperfusão resultante desse processo, que tem tratamento clínico complexo, de forma que a laparotomia descompressiva esteja indicada como medida salvadora (ZENI et. al., 2010).

Então, a Bolsa de Bogotá também seria uma boa indicação nestes casos que há necessidade de diminuir a pressão dentro da cavidade abdominal, por isso paciente que foi submetido à descompressão cirúrgica abdominal não é indicado que se feche

imediatamente a parede abdominal. É necessária também a contenção das vísceras intra-abdominais, evitando que ocorra infecção da cavidade peritoneal como também a perda de líquidos, além de proporcionar que as superfícies da incisão, como da aponeurose fiquem separadas para maior acomodação das vísceras, com diminuição da tensão tecidual e após alguns dias tende a ocorrer à junção das bordas da aponeurose. (DRUMOND et al., 2018).

As peritonites e hemorragias podem ser causadas por lesões viscerais ocasionadas por traumatismo abdominal. Para controlar essa hemorragia pode ser feita a compressão da cavidade peritoneal, com os órgãos mantidos na sua posição anatômica utilizando-se compressas cirúrgicas e, é realizada a síntese temporária da parede abdominal. Também podem ser feitas as relaparotomias programadas em situações de dúvidas sobre a viabilidade de alças intestinais, anastomoses com risco de deiscência, necrosectomias e infecções peritoneais grave. (PIO, MAGESTE, DA COSTA, Et. Al., 2018).

As indicações da técnica de abdômen aberto em pacientes que submeteram a cirurgia de controle de danos segundo Iñaguazos S. e Astudillo A. (2009) são:

1. Pressão sistólica inferior a 90 mmHg em pacientes que sofreu trauma abdominal com instrumento perfurocortante.
2. Pacientes que sofreu múltiplos traumas após sofrer acidente ou decorrente de esmagamento.
3. Lesão interna do abdômen causada por fratura pélvica complexa
4. Indicação de tratamento cirúrgico para várias vítimas, porém há escassez de recursos.
5. Instabilidade hemodinâmica.
6. Alterações específicas de parâmetros laboratoriais.
7. Transfusões contendo valor superior de 4.000 ml de eritrócitos ou mais de 5.000 contendo eritrócitos e sangue total.
8. Doentes graves com quadro de sepse intra-abdominal, hemorragia retroperitoneal e pancreatite aguda grave.

A Bolsa de Bogotá ou Bolsa de Borráez possuem disponibilidade imediata, flexibilidade e alta resistência, não aderem a tecidos ou causam qualquer reação e sua colocação muito rápida. (Borráez, 2008)

Consiste na colocação de plástico estéril isolando a cavidade abdominal do ambiente; outro plástico estéril é então colocado sobre o primeiro e fixado às bordas da parede abdominal por sutura, o que permite a descompressão pós-cirúrgica e visualização da cavidade, possibilitando monitoramento (PEREIRA; FRAGA, 2013).

Há aproximadamente dez anos, o conceito de aplicação de pressão negativa foi introduzido por Barker como nova forma de fechamento abdominal temporário. Posteriormente a introdução dessa técnica de fechamento a vácuo, um método mais abrangente para administrar terapia de pressão negativa a uma ferida abdominal aberta

foi desenvolvido: o fechamento assistido a vácuo, do inglês “Vacuum Assisted Closure” (VAC). Esta técnica possibilitou drenar o líquido peritoneal, diminuindo edema visceral, aplicando assim maior tensão fascial na parede abdominal, levando dessa forma ao fechamento abdominal definitivo, em pacientes com abdômen aberto, um mês após a laparotomia. Nos dias atuais, mesmo com todo esse desenvolvimento da terapia de vácuo, a Bolsa de Bogotá (BB) é ainda muito utilizada. (RODRIGUES JUNIOR, NOVO, AROUCA, et. Al., 2014)

Essa bolsa pode ser utilizada em qualquer parte do corpo: no couro cabeludo, substituindo segmentos do músculo diafragma, fechando a cavidade torácica ou esternotomias, no abdômen, região dorsal-lombar, nos membros, na parede de qualquer área do organismo para cobrir os grandes defeitos da fascite. Pode ser deixada de forma definitiva, fazendo parte da parede abdominal ou do músculo diafragma, permitindo a visualização dos órgãos através dela (Borráez, 2008).

As vantagens da técnica de abdômen aberto, segundo Borráez (2008), são:

- Permitir a drenagem periódica da cavidade abdominal
- Facilitar o rápido fechamento da parede abdominal
- Evitar a evisceração
- Permitir ventilação adequada
- Evitar o fechamento apertado da parede (Evitar o desenvolvimento da síndrome de hipertensão abdominal)
- Conservar adequadamente a aponeurose e a pele
- Facilitar a deambulação

A Bolsa de Bogotá ou Bolsa de Borráez pode desenvolver risco de complicações, como: eviscerações e dificuldades na mobilização do paciente, mas pode também ser utilizada em associação com tela de polipropileno, como forma de reforço e contenção. Soma-se a isso que, essa técnica possibilita a eliminação de líquidos peritoneais entre o saco e a pele (PIO, MAGESTE, DA COSTA, Et. Al., 2018).

4 | CONCLUSÃO

Portanto, a Bolsa de Bogotá é uma técnica cirúrgica muito importante, de indicação apropriada para o fechamento temporário do abdômen e que ainda está sendo utilizada até os dias atuais. Ela tem indicações muito precisas na sepse abdominal, na síndrome compartimental abdominal, em traumas graves e em algumas outras patologias. Considerado também um procedimento rápido e simples. Entretanto, o paciente pode apresentar complicações que o levam ao óbito, porém desencadeado por falência de vários órgãos e não decorrente da técnica propriamente dita.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Álvaro Dino de; SILVA, Alcino Lázaro de; GOFFI, Fábio Schmidt. Laparotomias. 4 ed. São Paulo: In: GOFFI, Fábio Schmidt (coordenador) et al. Técnica cirúrgica: bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia. Editora Atheneu, 2007. p. 456.
- BORRÁEZ, Oswaldo Alfonso. Abdomen abierto: la herida más desafiante. Revista Colombiana de Cirugía, v. 23, n. 4, 2008. Disponível em: . Acesso em: 30 maio 2018.
- DRUMOND, Clara Fernandes; MORAIS, Lorena Ferreira; MACEDO, Marcene Oliveira Gomes; SCHUTTENBERG, Maria Eduarda Caçado; LIMA, Geraldo José de Souza. A agressiva síndrome do abdome. Rev Med Minas Gerais 2016; 26 (Supl 4): S27-S30. www.rmmg.org/exportarpdf/1972/v26s4a08.pdf. Acesso em: 01 jun. 2018.
- IÑAGUAZO S., DARWIN; MARÍA J. ASTUDILLLO A. Abdomen indicación beneficiosa? Rev. Chilena de Cirugía. Vol 61 - N° 3, Junio 2009; pág. 294-300. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262009000300014. >. Acesso em: 31 maio 2018.
- PEREIRA, Bruno monteiro Tavares; FRAGA, Gustavo Pereira. Síndrome Compartimental Abdominal. Revista PROACI, v. 9, n. 2, 2013. p. 57 – Disponível em: . Acesso em: 30 maio 2018.
- PIO, Maria Eduarda Alves; MAGESTE, Priscila dos Santos; DA COSTA, Christine Justo; PRATTI, Amanda Ferreira; GONÇALVES, Rogério Oliveira. Principais indicações e complicações da Peritoneostomia. Revista da Escola de Ciências Médicas de Volta Redonda, v. 1, n. 1, p. 47-53, 2018. Disponível em: . Acesso em: 30 mai 2018.
- RENDON, Gabriel Mejia; PEREZ, Sonia Iliana Mejia. Bolsa de Bogotá resistente en abdomen abierto. Volumen 34, Núm. 1 Enero-Marzo 2012. www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405>Acesso em: 31 maio 2018.
- RIBEIRO JR, Marcelo A. F., BARROS, Emily Alves; CARVALHO, Sabrina Marques de; NASCIMENTO, ViniciusPereira; CRU-VINEL NETO José; FONSECA, Alexandre Zanchenko. Estudo comparativo de técnicas de fechamento temporário da cavidade abdominal durante o controle de danos. Rev. Col. Bras. Cir. 2016; 43(5): 368-373. www.scielo.br/pdf/rcbc/v43n5/pt_0100-6991-rcbc43-05-00368.pdf>Acesso em: 30 maio 2018.
- RODRIGUES JUNIOR, Adilson Costa; NOVO, Fernando da Costa Ferreira; AROUCA, Rafael de Castro Santana; SILVA, Francisco de Salles Collet; MONTERO, Edna Frasson de Souza; UTIYAMA, Edivaldo Massazo. Abdômen aberto: experiência em uma única instituição. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 42, n. 2, p. 93-96, 2014. Disponível em: Acesso em: 29 maio 2018.
- TORRES NETO, Juvenal da Rocha; BARRETO, Adonai Pinheiro; PRUDENTE, Ana Carolina Lisboa; DOS SANTOS, Allisson Mário; SANTIAGO, Rodrigo Rocha. Uso da peritoneostomia na sepse abdominal. Rev bras Coloproct, v. 27, n. 3, 2007. Disponível em: Acesso em: 29 maio 2018.
- ZENI, Marcelo; GIEBUROWSKI JUNIOR, Roman Leon; SILVA, Amanda Barreto da. Síndrome compartimental abdominal: rotinas do serviço de cirurgia geral do Hospital Governador Celso Ramos. Arquivos Catarinenses de Medicina. V. 39, n. 1. 2010. Disponível em: . Acesso em: 30 maio 2018.

ACESSO VENOSO POSSÍVEIS EM PEDIATRIA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 03/04/2020

José Carlos Laurenti Arroyo

Centro Universitário UNIFACIG

Manhuaçu – MG

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8965916121070805>

José Luis Laurenti Arroyo

Hospital Municipal Prof. Waldomiro de Paula

São Paulo – SP

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2610286849955410>

Sérgio Alvim Leite

Centro Universitário UNIFACIG

Manhuaçu – MG

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6728926258396171>

RESUMO: O acesso venoso define-se por canulação venosa central o posicionamento de um dispositivo de acesso vascular de forma que a sua extremidade atinja a veia cava inferior ou superior. Esse estudo objetivou-se descrever os possíveis acessos venosos utilizados na população infantil. Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, exploratório e as bases de dados pesquisadas: Google Acadêmico, LILACS e SCIELO. Foram estabelecidos os critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2000 a 2019, os critérios de exclusão: os artigos e periódicos

publicados antes de 2000 e os quais não se relacionavam com os descritores estabelecidos na pesquisa. Para caracterizar os possíveis acessos venosos foi encontrado que a primeira escolha para a realização do acesso venoso é através das veias tributárias da veia cava superior, das veias jugulares externa e interna, veia subclávia, veia axilar e a veia basílica. Existem outros acessos como intraósseo que é utilizado em emergências pediátricas quando está impossibilitado de realizar outros tipos de acesso como acesso venoso central, periférico e umbilical.

PALAVRAS-CHAVE: Acesso venoso; Tipos de cateteres; Acessos mais comuns; Punção venosa

POSSIBLE VENOUS ACCESS IN PEDIATRICS

ABSTRACT: Venous access is defined by central venous cannulation to position a vascular access device so that its end reaches the inferior or superior vena cava. This study aimed to describe the possible venous accesses used in the child population. This is a descriptive, exploratory bibliographic review and the researched databases: Google Scholar, LILACS and SCIELO. Inclusion criteria were

established: articles published from 2000 to 2019, exclusion criteria: articles and journals published before 2000 and which were not related to the descriptors established in the research. To characterize the possible venous accesses, it was found that the first choice for performing venous access is through the tributary veins of the superior vena cava, the external and internal jugular veins, the subclavian vein, the axillary vein and the basilic vein. There are other accesses such as intraosseous that is used in pediatric emergencies when it is impossible to perform other types of access, such as central, peripheral, and umbilical venous access.

KEYWORDS: Venous access; Types of catheters; Most common accesses; Venous puncture

1 | INTRODUÇÃO

O acesso venoso define-se por canulação venosa central o posicionamento de um dispositivo de acesso vascular de forma que a sua extremidade atinja a veia cava inferior ou superior. É um dos procedimentos realizados durante a hospitalização da criança para administração de soluções hidroeletrólíticas e medicamentos. Apesar disso, nos lactentes entre 0 a 2 anos de idade, encontramos as maiores dificuldades para puncionar e manter um acesso venoso periférico porque a rede venosa é menos calibrosa e menos visível. Ainda na prática pediátrica, é um processo desafiador pois a técnica deve ser realizada com destreza e habilidade, para não expor a criança a outras punções desnecessárias (SOARES, 2018; CONCEIÇÃO, 2019).

A punção em si não se restringe apenas ao ato de inserir a agulha no leito venoso, este procedimento é bem mais amplo, envolve todo um contexto ao redor da realidade da criança e de seus familiares. Esse procedimento ao realizar pode causar sofrimento e angústia à criança. Apesar do sofrimento, é o melhor caminho a seguir para o tratamento. Pode-se afirmar que a criança tenha uma percepção positiva em relação à punção venosa, é necessário que o profissional responsável pelo procedimento trabalhe antecipadamente, por meio do diálogo, demonstrando a criança o que será realizado, como e quais materiais serão utilizados (ALENCAR, 2008).

As principais indicações para o acesso venoso: 1. monitorização hemodinâmica invasiva (pressão venosa central, pressão de artéria pulmonar, débito cardíaco por hemodiluição); 2. acesso vascular para a infusão de soluções cáusticas, irritantes ou hiperosmóticas; 3. terapêutica substitutiva renal de urgência (hemofiltração, hemodiálise); 4. acesso vascular de longo prazo para nutrição parenteral prolongada ou quimioterapia; 5. reposição rápida de fluidos ou sangue no trauma ou cirurgia; 6. estimulação cardíaca artificial temporária; 7. acesso venoso em pacientes com veias periféricas ruins (ARAUJO, 2003; KREMER; RIBEIRO; JÚNIOR, 2018).

O presente estudo tem como objetivo descrever os possíveis acessos venosos utilizados na população infantil. Espera-se que esta pesquisa sirva de subsídios para

outros estudos relacionados ao tema e contribuir com a comunidade acadêmica com este estudo a fim de incentivar novas pesquisas. A importância do tema sobre o acesso venoso é ter acesso a corrente sanguínea para infundir a medicação. Desse modo, a pesquisa justifica-se pela necessidade de conhecer os principais acessos venosos, disponível na literatura, quanto ao uso de cateterismo na unidade de pediatria.

2 | METODOLOGIA

Esse trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e exploratório e foram selecionados artigos da literatura internacional, publicados em português, inglês ou espanhol, por meio dos resumos disponibilizados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), especificamente nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico, e na Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Para a busca de artigos foram selecionados conforme os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS/BIREME), os termos “acesso venoso”, “pediatria”, “punções venosas”, “cateter” e “complicações”.

Os critérios de inclusão: artigos disponíveis eletronicamente, no idioma português; publicados no período de 2000 a 2019 e que apresentassem a temática proposta no título, no resumo ou no descritor e exclusão dos artigos a serem lidos, consideraram-se os artigos e periódicos publicados antes de 2000 e os quais não se relacionavam com os descritores.

O levantamento dos dados foi baseado no referencial proposto por Gil, 2002 em: (a) leitura exploratória; (b) leitura seletiva, por meio do título e de respectivo resumo os artigos que respondiam ao objetivo do estudo; (c) leitura analítica, para ordenando as informações detectadas nos artigos encontrados; (d) leitura interpretativa, desejando à compreensão do material selecionado e à construção do arcabouço teórico para análise.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa forma de apresentação serve para propiciar ao leitor maior clareza na avaliação da aplicabilidade do estudo.

A primeira escolha é através das veias tributárias da veia cava superior, em especial as veias jugulares externa e interna, veia subclávia, veia axilar e veia basílica. Porém, o acesso através de ramos da veia cava inferior é também utilizado, sendo executado através da punção de veia femoral ou dissecação da croça da safena. Esse procedimento pode ser realizado em crianças de todas as idades, é altamente seguro e com poucas complicações (LEMOS, 2008). Podemos visualizar na Figura 1 os acessos venosos em pediatria.

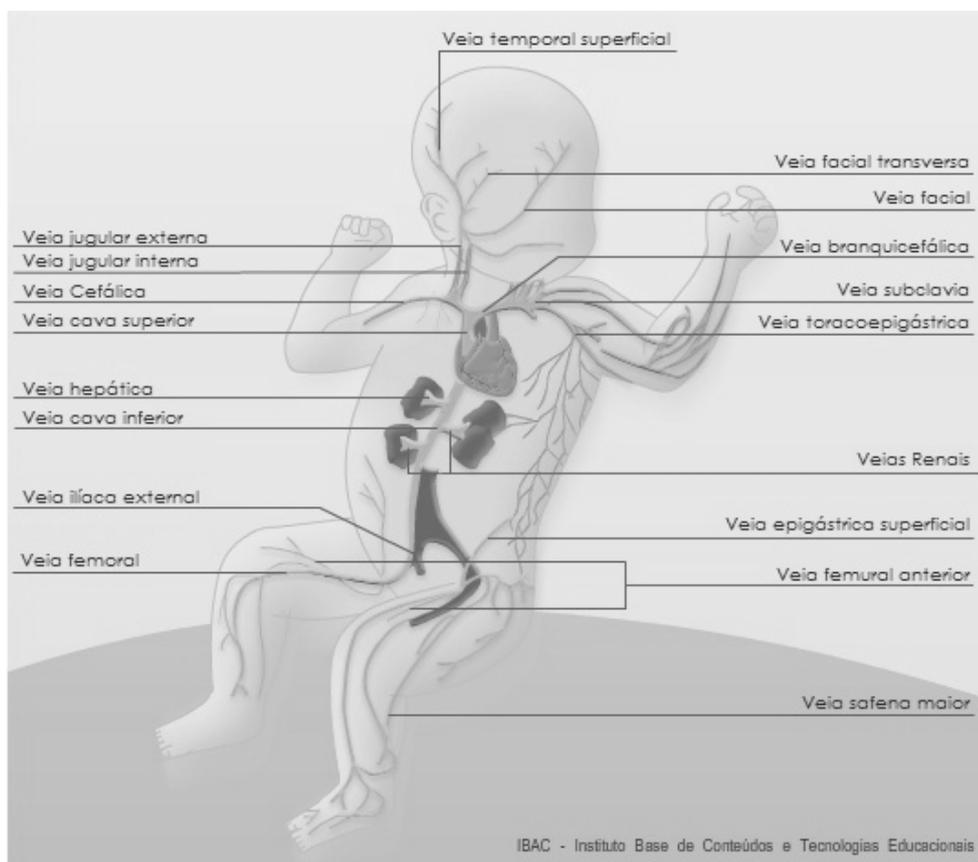


Figura 1 – Acesso venoso em pediatria.

Fonte: VIDAL, 2016.

O acesso venoso central em RN é indicado quando necessitar de monitoração da Pressão Venosa Central (PVC) realização de exsanguinotransfusão, utilização para infusão de glicose e impossibilidade de acesso venoso periférico. O acesso venoso periférico em RN é indicado quando apresentam estabilidade hemodinâmica e respiratória, administração de solução para hidratação e medicação. A gravidade da doença que o RN apresenta pode definir o tipo de acesso venoso e o Quadro 2 apresenta indicação, vantagem, desvantagens e complicações.

Cateter Central de Inserção Periférica (PICC): são introduzidos pela veia cefálica, basilíca ou braquial e atinge a veia cava superior, evitando o risco de pneumotórax e hemotórax. São indicados em pacientes que requerem terapia intravenosa durante várias semanas ou meses. Vantagens: redução das múltiplas punções, do estresse, aumento do conforto, bem-estar do RN e menor manipulação dos RN preservando a rede venosa. Desvantagem: maior treinamento e experiência dos profissionais.

Cateter Venoso Central Não Tunelizado: é inserido por via percutânea em veias centrais (jugulares internas, femorais ou subclávias), o mais utilizado, indicados em pacientes que necessitam de um acesso de curto prazo na sala de emergência, de cirurgia ou UTI. É inapropriado para paciente que requerem o acesso por mais de 2 semanas.

Cateter Venoso Central Tunelizado: é implantado cirurgicamente como cateter de Hickman, Broviac, Groshong ou Quinton. É feito um túnel subcutâneo com um cuff de dracôn próximo ao local, indicado para pacientes que necessitam de acesso vascular prolongado, para hemodiálise, quimioterapia e infusão domiciliar. Tem baixos índices de infecção, oclusão, trombose e são acessos de longa duração.

Cateter Totalmente Implantável (CAT): implantado cirurgicamente e acessado por punção através da pele íntegra. Suas vantagens: risco reduzido de infecções e menor interferência nas atividades diárias e como desvantagens a necessidade de inserção de agulha cada vez que utilizado o qual resulta em desconforto para o paciente. Pode permanecer no local por muitos anos.
Cateteres inseridos por Dissecção Venosa (DV): determinam uma morbidade maior, têm uma vida útil menor e possui maiores dificuldades técnicas quando comparados com os cateteres centrais inseridos por punção percutânea ou perifericamente. A dissecção é indicada apenas nas emergências.
Flebotomia: implantado cirurgicamente, através de dissecção de veia (braquial, basílica e outras). Este procedimento é realizado somente na impossibilidade de acesso venoso central em urgência. É uma opção de curta duração 4 a 5 dias em populações adultas com alto risco de complicações infecciosas.
Cateter de Artéria Pulmonar (Swan-Ganz): inserido percutaneamente através de um introdutor em veias centrais (jugulares internas, femorais ou subclávias) atravessa as valvas tricúspide e pulmonar, chegando na artéria pulmonar para monitorar condições hemodinâmicas do paciente, permanecendo em média três dias.
Cateter umbilical (Argyle): Inserido na veia ou artéria umbilical; tem taxas de infecção semelhantes entre veia e artéria umbilical. Uma opção fácil e rápida de acesso venoso em neonatologia, nos primeiros dias de vida, para a infusão de fluidos e drogas, administração e coleta de sangue, e a monitorização hemodinâmica.

Quadro 2 – Tipos de cateter.

Fonte: CHEHUEN NETO; CASTRO; MOREIRA, 2016; DI SANTO, *et al.*, 2017.

Em comparação aos sítios de punção venosa central periférica, a via intraóssea possui diversas vantagens (Tabela 3).

	Acesso intraósseo	Veia subclávia	Veia Femoral	Veia jugular externa	Veia axilar	Dissecção venosa
Vias de acesso em emergências	4	2	3	3	1	2
Técnica de fácil realização	4	2	3	2	1	1
Infecção	1	2	2	1	1	2
Trombose	0	1	2	1	1	4
Outras complicações	1	2	1	1	1	0
Usado por longo período	0	3	2	2	1	0
Usado por curto período	4	2	3	3	3	2

Tabela 3 – Característica dos principais acessos em pediatria.

Legenda: 0 – Sem efeito/ não utilizado/ sem risco; 1- menor efeito/ menos utilizado/ mais baixo risco; 2- pouco efeito/ pouco utilizado/ risco moderado; 3- efeito moderado/ bem utilizado/ alto risco 4 - maior efeito/ mais utilizado/ altíssimo risco.

Adaptado de: SA *et al.*, 2012.

Os acessos vasculares são muito utilizados em recém-nascidos permite a coleta de amostras de sangue, infusão de medicamentos, soluções, e a monitorização hemodinâmica do doente. O acesso vascular pode ser efetuado por punção percutânea ou por dissecção cirúrgica do vaso sanguíneo a ser cateterizado que podem ser veias e artérias. Quando

não é possível a colocação nas emergências de acessos habituais é utilizada o acesso intraósseo. O Quadro 3 demonstra as indicações e os acessos vasculares no recém-nascido.

Indicações	Acessos vasculares
Coletas de amostras de sangue	Punção venosa ou arterial
Coletas de amostras de sangue arterial	Cateter arterial umbilical ou periférico; Punção arterial
Reanimação	Cateter venoso umbilical; Acesso intraósseo (acesso de emergência quando os outros acessos não são possíveis)
Situações emergentes	Acesso venoso periférico; Cateter venoso umbilical (se ainda disponível); Acesso intraósseo
Administração de produtos	Acesso venoso periférico; Cateter venoso central (<i>Broviac</i>)
Administração de sangue total e concentrado de plaquetas	Acesso venoso periférico; Cateter venoso central (<i>Broviac</i>); Cateter arterial umbilical e venoso umbilical
Monitorização da pressão venosa central	Cateter venoso umbilical e central
Monitorização da pressão arterial invasiva	Cateter venoso umbilical; Cateter arterial periférico
Monitorização metabólica	Cateter venoso central
Oxigenação por Membrana Extra-Corpórea (ECMO)	Cânula venosa (veia jugular interna direita) e arterial (artéria carótida comum)
Hemofiltração	Cateter na veia femoral ou cervical

Quadro 3 – Indicações dos acessos vasculares.

Fonte: ROCHA, 2018.

No trabalho de Alencar (2008) foi elaborado um algoritmo para o auxílio na decisão da melhor opção de acesso venoso em um RN conforme a Figura 2.

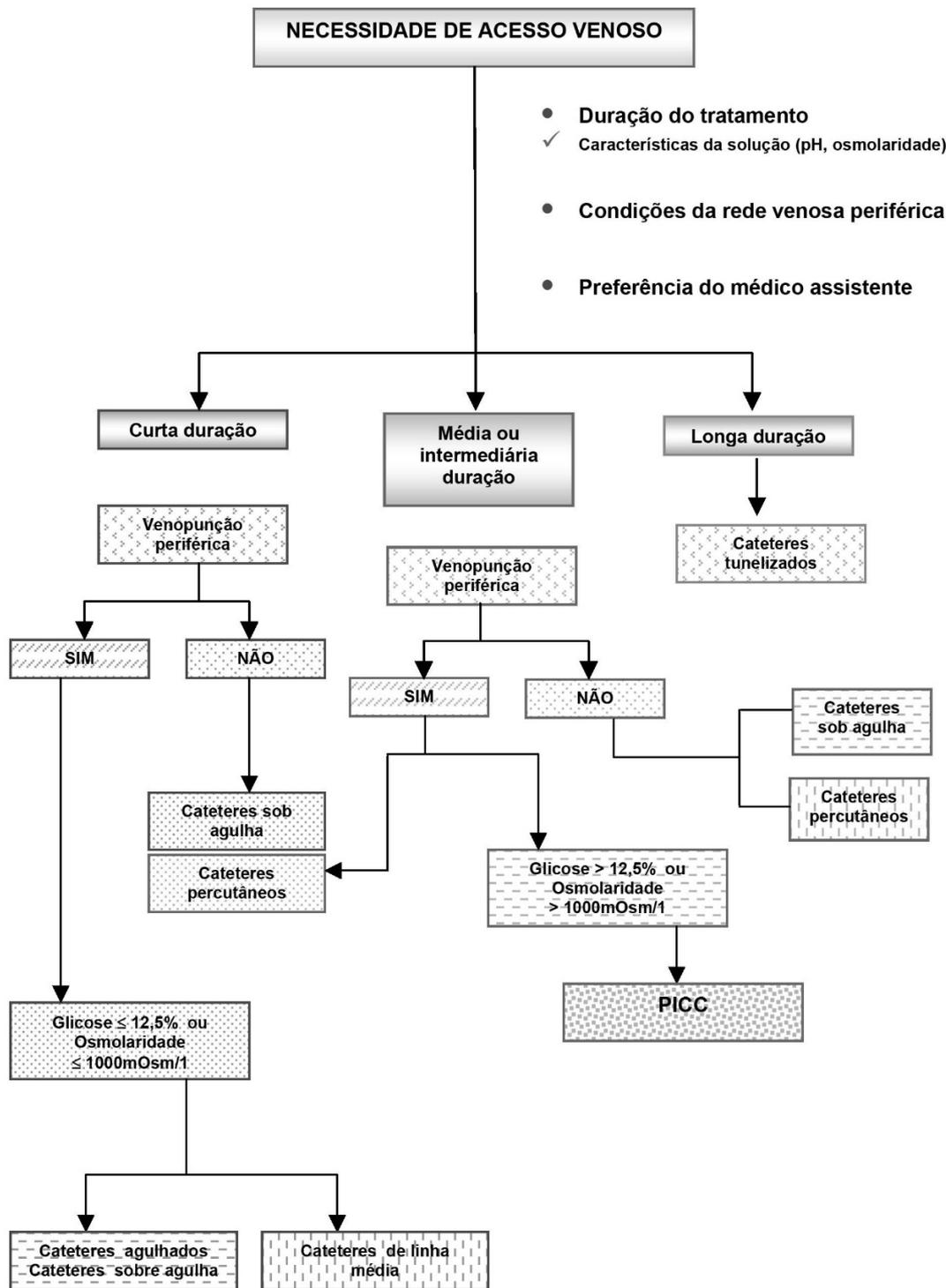


Figura 2 - Sugestão de algoritmo para o acesso venoso em recém-nascidos.

Fonte: elaborado pelo ALENCAR, 2008.

Os fatores de riscos e complicações dos acessos venosos profundos e arterial invasivo conforme a localização estão representados no Quadro 4 e 5.

Complicações	Local	Fatores de risco
Infecção	1. Femoral. 2. Jugular. 3. Subclávia.	Imunossupressão Comorbidades Inserção durante bacteremia Maior número de tentativas de punção
Trombose	1. Femoral. 2. Jugular. 3. Subclávia.	Trombofilia Câncer Quimioterapia Uso de eritropoetina ou similares Múltiplas tentativas Cateter com maior diâmetro
Pneumotórax	1. Jugular. 2. Subclávia.	Obesidade Múltiplas tentativas
Sangramento	Todos, sendo que na subclávia não é compressível. Femoral com maior risco de lesão arterial e hemorragia retroperitoneal.	Discrasia Uso de anticoagulantes Múltiplas tentativas
Embolia gasosa	Todos.	Manuseio inadequado do hub Cabeceira elevada

Quadro 4 – Complicações e fatores de risco do acesso venoso profundo.

Extraído de: GISMONDI, 2018.

Complicação	Local	Fatores de risco
Infecção	Incomum.	Imunossupressão Comorbidades Inserção durante bacteremia Maior número de tentativas de punção
Trombose	Comum: radial e braquial. Raro: femoral e axilar.	Menor diâmetro do cateter x lúmen Múltiplas tentativas
Sangramento	É maior em cateteres calibrosos, como femoral e axilar. Baixo risco na radial. Femoral com maior risco de lesão arterial e hemorragia retroperitoneal.	Discrasia Uso de anticoagulantes Múltiplas tentativas Baixa estatura: maior risco de lesão femoral e hemorragia retroperitoneal
Embolia gasosa	Muito raro.	Manuseio inadequado do hub Cabeceira elevada

Quadro 5 – Complicações e fatores de risco do acesso arterial.

Elaborado por: GISMONDI, 2018.

As emergências em Pronto-Socorro Infantil possuem particularidades em relação às dos adultos. Entre elas, a dificuldade que frequentemente encontramos em conseguir acesso venoso. Uma vez estabelecida a emergência e não obtido o acesso venoso periférico, está indicado o acesso intraósseo. Na punção intraóssea na criança podemos utilizar os seguintes locais: a tíbia em sua região proximal que é a punção mais indicada devida a camada da pele ser fina e não interferir nos procedimentos, o fêmur

em sua porção distal, o calcâneo e o úmero. A Tabela 4 resume os sítios de inserção do acesso intraósseo no adulto e na criança.

Sítio em criança

Fêmur distal

Tíbia proximal

Tíbia distal

Tabela 4 – Locais de inserção do acesso intraósseo.

Adaptado de: NERY, 2017.

A via intraóssea como todos os procedimentos invasivos possui algumas complicações que podem estar relacionadas com erros durante a execução da técnica ou desconhecimento, como nas infiltrações (que decorrem do extravasamento de fluidos) e fraturas, osteomielite, sepse, celulite e abscesso. Algumas dessas complicações estão relacionadas a falhas na técnica de assepsia para punção ou manipulação dos dispositivos. A síndrome compartimental e a necrose tecidual correlacionam-se à ocorrência do extravasamento de fluidos. Embolia gordurosa também pode ocorrer, apesar de não haver casos descritos na literatura, pois a medula óssea de crianças praticamente não possui gorduras. A Tabela 5 resume as complicações ao acesso intraósseo.

Complicações

Extravasamento

Osteomielite

Síndrome compartimental

Embolia gordurosa

Tabela 5 – Principais complicações relacionadas ao acesso intraósseo.

Adaptado de: SA *et al.*, 2012.

4 | CONCLUSÃO

Os dados levantados na revisão da literatura evidenciaram a grande variedade de dispositivos e técnicas para o acesso venoso em recém-nascidos, bem como de suas características e indicações, tornando fácil a identificação dos possíveis fatores capazes de interferir na vida útil.

Nesse estudo podemos concluir que para caracterizar os possíveis acessos venosos foi encontrado: a primeira escolha para a realização do acesso venoso é através das veias tributárias da veia cava superior, das veias jugulares externa e interna, veia subclávia, veia axilar e a veia basílica. São utilizados também o acesso através de ramos da veia cava

inferior é também utilizado, como segunda escolha, sendo executado através da punção de veia femoral ou dissecação da croça da safena. Esse procedimento pode ser realizado em crianças de todas as idades, é altamente seguro e com poucas complicações.

Devemos observar ao fazer o acesso venoso o local, as condições do paciente ou da criança para que o risco de complicações seja o menor possível. Os cateteres venosos centrais de inserção periférica são uma opção de acesso venoso central em crianças neonatal e esse procedimento pode ser utilizado por enfermeiros qualificados por apresentar uma alternativa segura com poucas complicações.

Ao realizar o acesso venoso o profissional da saúde com a sua experiência, técnica e os recursos oferecidos deve escolher o local de inserção adequado para realizar ou executar o procedimento, refletir acerca das indicações, vantagens, desvantagens e possíveis complicações no paciente.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, L. F. A. **Acesso Venoso Central em recém-nascidos: inserção periférica versus dissecação venosa. Recife.** 2008. Tese de Doutorado. Dissertação. [Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente] -Universidade Federal de Pernambuco.

ARAÚJO, Sebastião. **Acessos venosos centrais e arteriais periféricos-Aspectos técnicos e práticos.** Revista Brasileira Terapia Intensiva, v. 15, n. 2, p. 70-82, 2003.

CHEHUEN NETO, José Antonio; CASTRO, João Paulo; MOREIRA, Igor. **Acessos Venosos Centrais.** In: CHEHUEN NETO, José Antonio. **Fundamentos e práticas da técnica cirúrgica.** Curitiba: Crv, 2016. Cap. 18. p. 273-306.

CONCEIÇÃO, Taynara Bisco. **Construção de um bundle para a inserção de cateteres intravenosos periféricos em crianças hospitalizadas.** Anais Seminário de Iniciação Científica, n. 22, 2019.

DI SANTO, Marcelo Kalil *et al.* **Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular?.** Jornal vascular brasileiro, v. 16, n. 2, p. 104, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. Disponível em: <http://www.urca.br/itec/images/pdfs/modulo%20v%20-%20como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acesso em: 14 out. 2019.

GISMONDI, Ronaldo. **Acesso profundo e PAM: tabela com riscos e medidas preventivas.** Portal PEBMED. 2018. Elaborado por Ronaldo Gismondi dia 15/10/2018. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/acesso-profundo-ou-pam-riscos-e-medidas-preventivas/>>. Acesso em: 19 out. 2019.

KREMER, Vilani; RIBEIRO, Rodrigo Chaves; OLIVEIRA JÚNIOR, Wilson Elias de. **O estado da arte do acesso venoso central em pediatria.** 2018. Disponível em: <http://www.ciperj.org/imagens/revista/edicao_10.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

LEMOS, Lidiane; SAKAE, Thiago Mamôru; CALANDRINI, A. F. **Utilização do acesso venoso central em pacientes entre 0 e 2 anos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica em Tubarão–SC.** Arq Catarin Med, v. 37, n. 3, p. 58-65, 2008.

NERY, Breno. **Emergência: “Doutor, não há acesso venoso!”.** 2017. Elaborado por Dr. Breno Nery dia 21 de julho de 2017. Disponível em: <<https://www.portaled.com.br/especialidades-da-pediatria/urgencia-e->

emergencia/emergencia-doutor-nao-ha-acesso-venoso/>. Acesso em: 20 out. 2019.

PROCIANOY, Renato S.; LEONE, Cléa R. **Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN): Acesso venoso em recém-nascidos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 41 p. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/gersonsouza2016/acesso-venoso-em-recem-nascidos>>. Acesso em: 19 out. 2019.

ROCHA, Gustavo. **Acessos vasculares no recém-nascido**. 2018. Escrito por Dr. Gustavo Rocha no dia 11/04/2018. Disponível em: <<https://pedipedia.org/artigo-profissional/acessos-vasculares-no-recem-nascido>>. Acesso em: 19 out. 2019.

SA, Ricardo Américo Ribeiro de *et al.* **Acesso vascular por via intraóssea em emergências pediátricas**. Rev. bras. ter. intensiva, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 407-414, Dec. 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2012000400019&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2012000400019>.

SOARES, Patricia Rodrigues. **O conforto da criança hospitalizada em uma unidade de terapia intensiva pediátrica: perspectiva da família e dos profissionais de enfermagem**. 2018. Disponível em: <<http://www.unirio.br/ppgenf/dissertacoes/dissertacoes-ppgenf-unirio-ano-2018/dissertacao-patricia-rodrigues>>. Acesso em: 20 out. 2019.

VIDAL, Aparecida Freire (Org.). **A terapia intravenosa em recém-nascido, criança e idoso: descobrindo particularidades**. 2016. Disponibilizado por Aparecida Freire Vidal. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/12363645-A-terapia-intravenosa-em-recem-nascido-crianca-e-idoso-descobrimdo-particularidades.html>>. Acesso em: 20 out. 2019.

ANÁLISE SOBRE A EFICÁCIA DA MEDITAÇÃO NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS DE ANSIEDADE

Data de aceite: 01/06/2020

Bruno Pereira

UNIFESO

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/2812317765560597>

Erika da Rocha Oliveira

UNIFESO

Rio de Janeiro – RJ

<http://lattes.cnpq.br/5177942461842354>

Beatriz Ribeiro Duarte

UNIFESO

Cataguases – MG

<http://lattes.cnpq.br/5099993442534624>

Alice Maria Possodelli

UNIFESO

Itaperuna – RJ

<http://lattes.cnpq.br/2064496925643712>

RESUMO: Os distúrbios de ansiedade são os diagnósticos psiquiátricos com maior prevalência, sendo de grande importância analisar e buscar novos métodos de controle. O objetivo desse artigo é averiguar se a meditação é capaz de regular a ansiedade sem outros meios de tratamento. Esse artigo é uma revisão simples com estudo teórico e, para a obtenção de dados, foi utilizada a plataforma PubMed, sendo selecionados artigos publicados entre

2013 e 2018. Outro critério para a inclusão ou exclusão dos artigos foi a presença de Qualis, confirmada pela plataforma Sucupira. Os resultados apontaram que a meditação reduziu de modo efetivo, principalmente, nos níveis leves e moderados de ansiedade, mostrando-se não tão efetiva em casos mais graves, onde a associação de outros métodos se fez necessária. Além disso, alguns métodos específicos de meditação como o “mindfulness” revelaram-se mais eficazes, enquanto o mantra revelou-se menos eficaz. A meditação também não se mostrou bem-sucedida nos casos de câncer misto ou de mama.

PALAVRAS-CHAVE: ansiedade, meditação, mindfulness

ANALYSIS OF THE MEDITATION

EFFECTIVENESS ON THE TREATMENT OF ANXIETY DISORDERS

ABSTRACT: Anxiety disorders are the most prevalent psychiatric diagnoses, and it is of great importance to analyze and seek new methods of control. The purpose of this article is to see if meditation is able to regulate anxiety without other types of treatment. This article is a simple review with a theoretical study and, for the obtainment of data, was used the PubMed

platform and articles published between 2013 and 2018 were selected. Another criterion for inclusion or exclusion of articles was the presence of Qualis, confirmed by the Sucupira platform. The results showed that meditation reduced effectively, mainly, the low and moderate levels of anxiety; it showed that it is not so effective in the most severe cases, where an association of other methods was made necessary. In addition, some meditation methods like “mindfulness” have shown more use, while the mantra has proved less effective. Meditation did not prove to be well succeeded in cases of breast cancer.

KEYWORDS: anxiety, meditation, mindfulness

1 | INTRODUÇÃO

Ansiedade é manifestada por sentimentos ou emoções de pavor, apreensão e desastre iminente, mas que não são incapacitantes como nos transtornos de ansiedade, onde a ansiedade é persistente e incapacitante. Existem vários estudos sobre meios de controle da ansiedade, como por meio de medicação ou meditação. A meditação é um estado de consciência em que o indivíduo elimina os estímulos ambientais da consciência para que a mente possa se concentrar em uma única coisa, produzindo um estado de relaxamento e alívio do estresse. Uma ampla variedade de técnicas é usada para limpar a mente de interferências externas estressantes, incluindo a terapia de meditação (GLANZE, ANDERSON, ANDERSON, 1994).

Os transtornos de ansiedade são os distúrbios psiquiátricos de maior prevalência. De acordo com grandes pesquisas de base populacional, até 33,7% da população é afetada por um transtorno de ansiedade durante sua vida. Eles são mais comuns em mulheres e durante a meia-idade a prevalência é maior. Uma alta incidência de comorbidade entre os transtornos de ansiedade e outros transtornos mentais é observada (BANDELOW, MICHAELIS, 2013)

No âmbito biológico será abordada a eficácia da meditação e de outros métodos de relaxamento e concentração em relação à melhora no quadro de ansiedade de pacientes sem que haja ação medicamentosa, desse modo visando compreender se há realmente a necessidade de tratamento medicamentoso na maioria dos pacientes com transtornos de ansiedade. (KRUSCHE, CYHLAROVA, WILLIAMS, 2013)

No aspecto psicossocial será abordado o possível aumento na qualidade de vida das pessoas que buscam a meditação como forma de se acalmar e diminuir os efeitos do estresse proeminente do cotidiano, o qual possui uma relação direta com o aparecimento de transtornos de ansiedade e outros problemas psiquiátricos. (ZEIDAN, et al., 2013)

2 | JUSTIFICATIVA

Os medicamentos para ansiedade tornam-se cada vez mais comuns em nossa

sociedade e é possível que em muitos casos eles não sejam realmente necessários, em vista disso, busca-se avaliar a eficácia de outros métodos para a redução dos sintomas desse quadro clínico.

3 | OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar por meio de outros artigos a eficácia da meditação e de outras técnicas de relaxamento na redução da ansiedade de pacientes, sem ação medicamentosa.

3.2 Objetivos específicos

Compreender quando há necessidade real de tratamento medicamentoso.

Definir até em que ponto os tratamentos não medicamentosos são eficazes.

4 | METODOLOGIA

Esse artigo é uma revisão simples feita com estudo teórico. Todos os artigos foram pesquisados na plataforma PubMed. O recurso MeSH Database pertencente ao PubMed foi utilizado para etiologia. Os artigos retornados foram escritos em inglês.

Foram utilizados como critérios de inclusão e exclusão artigos publicados entre 2013 e 2018; foram ainda utilizados artigos que possuam QUALIS identificados na plataforma Sucupira; as combinações de palavras procuradas nos artigos foram: “anxiety” e “mindfulness”, “anxiety” e “medication”, “anxiety” e “epidemiology”.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Numa revisão de 18 753 citações, com inclusão de 47 ensaios e com 3515 participantes, foi notado que os programas de meditação de mindfulness tiveram evidência moderada na melhora da ansiedade (tamanho do efeito, 0,38 [IC 95%, 0,12-0,64] às 8 semanas e 0,22 [0,02-0,43] aos 3-6 meses). Já os programas de meditação mantra não melhoraram nenhum dos resultados examinados, todavia, a força dessa evidência variou de baixa para insuficiente. (GOYAL, et al., 2014)

Em um estudo feito sobre um grupo de pacientes com câncer, foi notada uma melhora significativa no grupo de terapia baseada em mindfulness quando posto em comparação com o grupo controle (pooled SMD=-0.75, 95% CI -1.28 to -0.22, P=0.005), sendo as terapias baseadas em arte (pooled SMD=-0.40, 95% CI -0.66 to -0.14, P=0.003) e a cognitiva (pooled SMD=-0.53, 95% CI -0.92 to -0.15, P=0.007) as que demonstraram maior influência. Em relação ao tempo de acompanhamento, a terapia baseada em

mindfulness foi associada à melhora significativa da ansiedade para igual, ou mais, de 12 semanas após o início da intervenção (pooled SMD=-0.43, 95% CI -0.58 to -0.28, $P<0.001$), porém não em tempo menor de 12 semanas (pooled SMD=-1.119, 95% CI -2.63 to 0.393, $P=0.147$). Entretanto, um estudo realizado em pacientes com câncer de mama ou misto não observou efeito significativo. (ZHANG, et al., 2015)

Evidencia-se que sessões de 20 minutos de meditação em plenos níveis de foco reduzem o estado de ansiedade de maneira significativa, como explicitado na figura 1. “Meditation significantly reduced ($P < 0.05$) state anxiety in each meditation training session with decreases ranging from 15% to 22%”(ZEIDAN, et al., 2013)

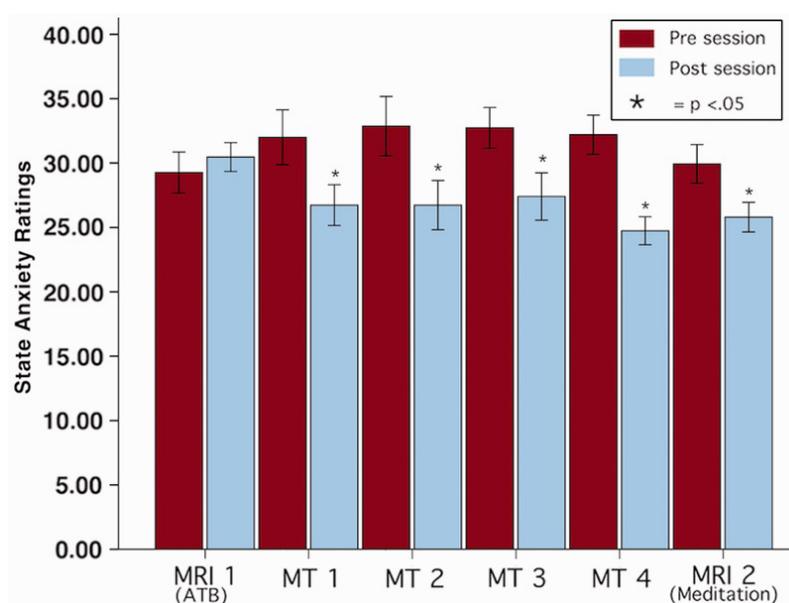


Figura 1: State anxiety was significantly reduced in every session in which subjects meditated. ATB did not significantly reduce state anxiety, * = < 0.05 . MRI session, MT = Meditation Training.

Fonte: (ZEIDAN, et al., 2013)

Mostra-se evidente também que cursos de meditação em plenos níveis de foco estão se tornando eficazes na redução do estresse sem que haja outras intervenções terapêuticas, o que resulta em mudanças positivas no “Previously found Perceived Stress Scale”. “The mean PSS score after the online mindfulness course was 15.06 (SD 6.42, range 0–36) and at 1 month follow-up 13.45 (SD 6.99, range 0–37)”. Além de redução significativa nos níveis de estresse, há também redução em escalas de depressão e ansiedade, como ilustrado na Figura 1, na Figura 2 e na Figura 3. (KRUSCHE, CYHLAROVA, WILLIAMS, 2013)

Change in Perceived Stress from Pre to Post-course and Follow-up (one month after course completion).

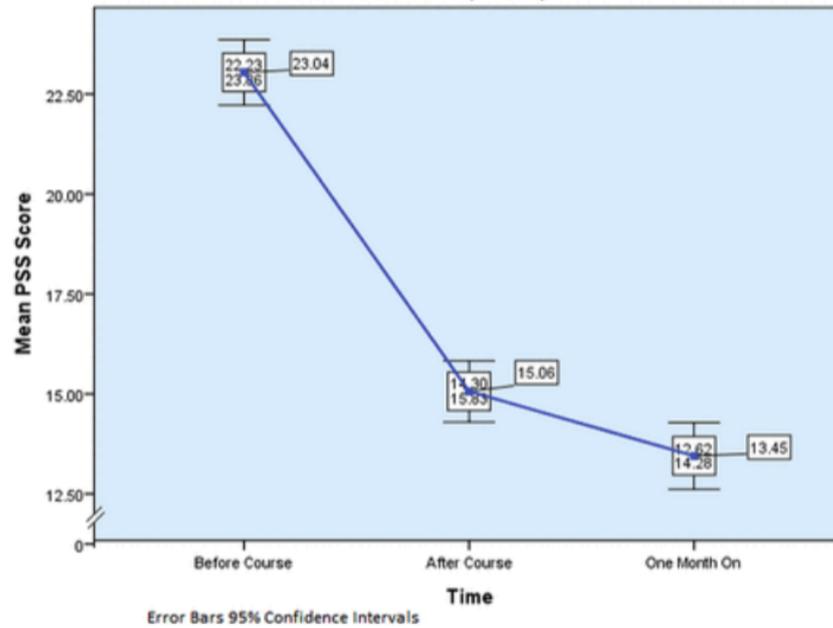


Figure 2: Change in anxiety from precourse to postcourse and follow-up (1 month after course completion).

Fonte: (KRUSCHE, et.al., 2013)

Change in Depression from Pre to Post-course and Follow-up (one month after course completion).

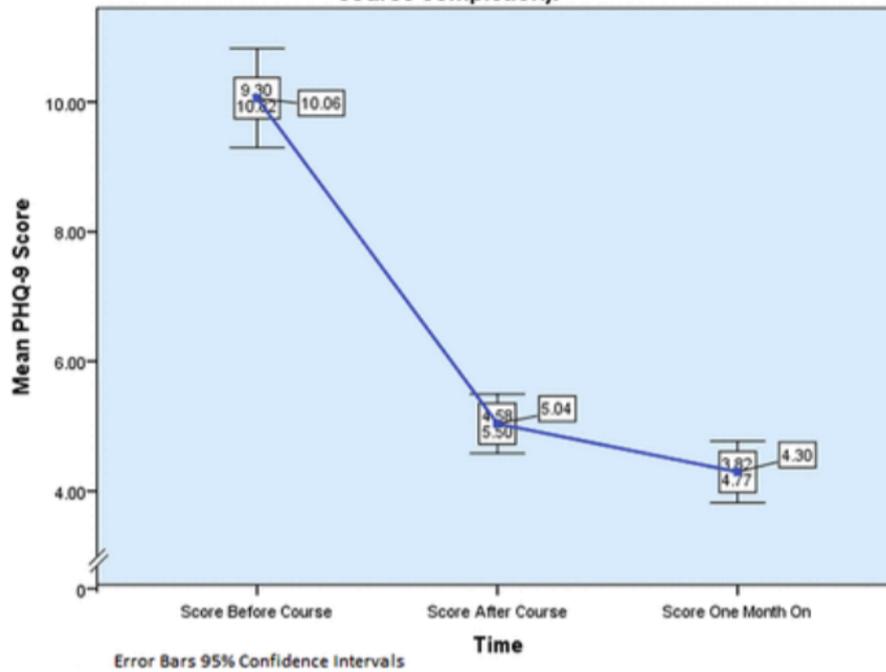


Figure 3: Change in depression from precourse to postcourse and follow-up (1 month after course completion).

Fonte: (KRUSCHE, et.al., 2013)

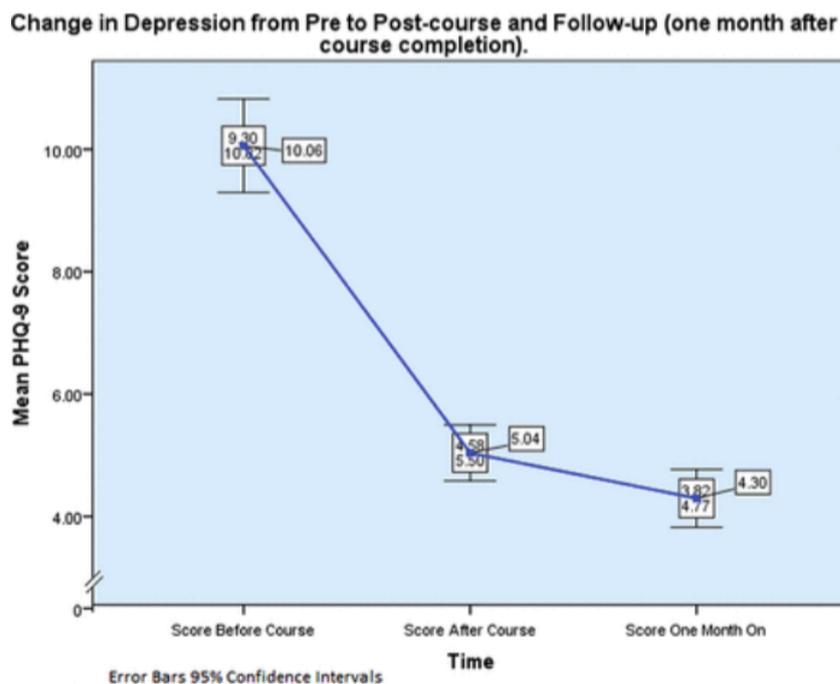


Figure 4: Change in depression from precourse to postcourse and follow-up (1 month after course completion).

Fonte: (KRUSCHE, et.al., 2013)

Métodos de redução de estresse baseados em concentração plena (MBSR) demonstraram resultados no controle de ansiedade generalizada (GAD) “[...]results suggest that MBSR may have a beneficial effect on anxiety symptoms in GAD, and may also improve stress reactivity and coping as measured in a laboratory stress challenge.” (HOGE, et al., 2013)

A partir dos resultados analisados torna-se possível estabelecer uma relação benéfica e significativa entre a meditação em plena concentração e o controle da ansiedade e do stress, que chega a redução de aproximadamente 15% a 22% do estado de ansiedade ao serem feitas sessões diárias de 20 minutos. Destaca-se ainda a possibilidade de uso da meditação plena sem outras intervenções terapêuticas nos casos leves e moderados. Em casos mais graves a meditação por si só pode não ser suficiente para reduzir a ansiedade a níveis os quais mantenham a qualidade de vida dos pacientes. Cabe ser ressaltado que a meditação em mantra não revelou resultados significantes na melhora dos quadros, além disso, a própria meditação em altos níveis de concentração não conseguiu suprir a necessidade de redução da ansiedade em pacientes com câncer misto ou de mama, reduzindo-a somente nos pacientes com outros tipos de câncer.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados analisados neste artigo tornou-se possível a compreensão de que a meditação em plena concentração possui a capacidade de reduzir de forma significativa o estresse e a ansiedade dos pacientes. Observa-se também que desta

maneira a qualidade de vida desses indivíduos sofre um acréscimo, mesmo que não haja tratamento medicamentoso. Não foi possível confirmar se a terapêutica medicamentosa pode ser substituída pela meditação em plenos níveis de foco em quais quer níveis de transtornos de ansiedade e de estresse, no entanto em níveis menores ou moderados o uso da meditação mostrou-se uma alternativa eficiente. Por esse motivo conclui-se que a prática de meditação de forma regular deva ser estimulada para os pacientes com níveis de estresse e ansiedade mais altos do que o comum, sempre ressaltando a importância de consultas psiquiátricas para que haja a averiguação da necessidade do uso de medicamentos para o controle desses níveis.

REFERÊNCIAS

BANDELOW B., MICHAELIS S. Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. **Dialogues Clin Neurosci.** 2015.

GLANZE, W. D., ANDERSON, K., ANDERSON, L.E. **Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary**, 4th edition, hc, 1994.

GOYAL M., et al. Meditation programs for psychological stress and well-being: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Intern Med.** 2014

HOGUE E.A., et al. Randomized controlled trial of mindfulness meditation for generalized anxiety disorder: effects on anxiety and stress reactivity. **J Clin Psychiatry.** 2013 .

KRUSCHE A., CYHLAROVA E., WILLIAMS J.M.G. Mindfulness online: an evaluation of the feasibility of a web-based mindfulness course for stress, anxiety and depression **BMJ Open** 2013.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. **Literature. Medical Subject Headings Database [online].** 2018.

ZEIDAN F, et al. Neural correlates of mindfulness meditation-related anxiety relief. **Soc Cogn Affect Neurosci.** 2014.

ZHANG, M.F., et al. Effectiveness of Mindfulness-based Therapy for Reducing Anxiety and Depression in Patients With Cancer. **Medicine (Baltimore).** 2015.

APLICAÇÃO DA FRAÇÃO VASCULAR ESTROMAL NA ESTÉTICA: REVISÃO SISTEMATIZADA DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 30/04/2020

João César Zielak

Programa de Pós-Graduação em Odontologia,
Universidade Positivo

Curitiba - PR

<http://lattes.cnpq.br/5991949730989569>

Desyree Ghezzi Lisboa

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia
Industrial, Universidade Positivo

Curitiba - PR

<http://lattes.cnpq.br/0093201523456347>

Sabrina Cunha da Fonseca

Programa de Pós-Graduação em Odontologia,
Universidade Positivo

Curitiba - PR

<http://lattes.cnpq.br/9819863989981950>

Marilisa Carneiro Leão Gabardo

Programa de Pós-Graduação em Odontologia,
Universidade Positivo

Curitiba - PR

<http://lattes.cnpq.br/7466005651619817>

Maira Pedroso Leão

Curitiba Biotecnologia

Curitiba - PR

<http://lattes.cnpq.br/5243777898770664>

Tatiana Miranda Deliberador

Programa de Pós-Graduação em Odontologia,
Universidade Positivo

Curitiba - PR

<http://lattes.cnpq.br/4688659299176448>

RESUMO: A fração vascular estromal (FVE) se tornou o foco de novos estudos na atualidade, por auxiliar no processo de renovação tecidual e celular, promovendo também o rejuvenescimento facial. Isto acontece devido à FVE possuir inúmeras células, com destaque para as células-tronco que podem potencializar a reparação. O objetivo deste estudo foi avaliar, de modo sistematizado, a literatura a fim de identificar a existência de associação entre a FVE e o tratamento estético geral em humanos. Para isto, foram adaptados os critérios de qualidade *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews* (PRISMA), sem metanálise, mas como proposta principal de uma metassummarização qualitativa. Foram selecionados artigos através das bases *PubMed/ National Library of Medicine* (NLM) e a Biblioteca Virtual em Saúde, BVS/BIREME. Foram incluídas publicações compreendendo o período de 2014 a 2018 com o uso de descritores padronizados (*Medical Subject Headings* -

MeSH): *stromal vascular fraction*. Entre os 274 artigos identificados, 19 foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão adotados. Houve concordância na literatura sobre as influências da FVE com fins de reparar o tecido, aumentar a espessura da derme, suavizar rugas e linhas de expressão, promover a volumização perdida e restabelecer cartilagens e tendões. Desta forma, a FVE é uma opção viável para os tratamentos estéticos.

PALAVRAS-CHAVE: Células-tronco; terapia celular; enxertia; tecido adiposo; aderência celular.

APPLICATION OF STROMAL VASCULAR FRACTION IN AESTHETICS: A SYSTEMATIZED REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT: The stromal vascular fraction (SVF) has become the focus of new studies, as its facilitate tissue and cellular renewal processes, also promoting facial rejuvenation. The SVF contains numerous cell types, including stem cells, which can potentiate repair. The objective of this study was to evaluate, systematically, the literature to determine whether an association exists between SVF and general aesthetic treatment in humans. For this, the quality criteria Preferred Reporting Items for Systematic Reviews were adapted without meta-analysis but as the main method of qualitative meta-summarization. Articles were selected from the PubMed/National Library of Medicine databases and the Virtual Health Library, BVS/BIREME. Publications were evaluated covering the period from 2014 to 2018 by using the standardized Medical Subject Heading: stromal vascular fraction. Among the 274 articles identified, 19 were selected according to the inclusion criteria adopted. The studies showed agreement regarding the influence of SVF in tissue repair, increasing the dermis thickness, effects on smooth wrinkles and lines of expression, increasing lost volume, and restoring cartilages and tendons. Thus, FVE is a viable option for aesthetic treatments.

KEYWORDS: Stem cells; tissue therapy; transplantation; adipose tissue; cell adhesion.

1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento celular é inevitável, seja devido ao tempo ou decorrente de patologias. Por consequência, as células e os tecidos perdem sua capacidade de funcionamento. A terapia celular ou a medicina regenerativa são caminhos para a recuperação dos mesmos, utilizando as células-tronco embrionárias (CTE) ou as adultas (YARAK; OKAMOTO, 2010; GOODELL; RANDO, 2015).

As células-tronco possuem a capacidade de se transformar em qualquer célula ou tecido do organismo. Seu uso em terapias celulares se dá, basicamente, pela troca de células ou tecidos danificados por células novas e jovens (YARAK; OKAMOTO, 2010).

As células-tronco mais utilizadas em pesquisas são as adultas: células-tronco hematopoiéticas (CTH) e células-tronco mesenquimais (CTM). Os resultados obtidos com seu uso são significativos em relação ao tratamento como, por exemplo, a promoção

do rejuvenescimento facial (AMIRKHANI *et al.*, 2016) e até mesmo a melhora e cura de doenças cardíacas, doenças autoimunes e traumas na medula espinhal. Esse mecanismo de melhora acontece devido à renovação celular (YARAK; OKAMOTO, 2010; LÓPEZ-OTÍN *et al.*, 2013).

A terapia celular pode ser dividida em dois grupos: terapia celular autóloga e terapia celular heteróloga. A diferença entre essas terapias é a fonte de obtenção das células. Na terapia com células autólogas o risco de incompatibilidade é praticamente nulo, além de serem células retiradas do próprio indivíduo. Na terapia heteróloga o indivíduo recebe as células provenientes de outra pessoa, sendo assim, há risco de incompatibilidade, principalmente quando se tratam de CTH, já que essas são provenientes do sangue (PÉREZ; DE LUCAS; GÁLVEZ, 2018).

A distrofia muscular de Duchenne é uma patologia cardíaca, tendo sido uma das primeiras doenças a serem testadas em animais e a ter como possível tratamento o transplante de células-tronco. Essa doença possui causa genética e afeta uma proteína da parede muscular que é, portanto, de difícil tratamento. Os animais desse estudo, que foram afetados pela distrofia, receberam o transplante de CTM de camundongos saudáveis e tiveram como resultado uma medula óssea regenerada (PEREIRA, 2008).

As CTM também estão sendo utilizadas no tratamento de doenças autoimunes, como a alopecia, doença dermatológica de tipos e causas diferentes, que levam à perda de cabelo (REBELO, 2015).

Outro exemplo que pode ser aplicado na área estética é a utilização da fração vascular estromal (FVE) que em seu meio contém as células aderentes. Esta fração além de conter células importantes, compõe-se também de tecido adiposo. Desta forma, a FVE está sendo aplicada, recentemente, na face com vistas ao rejuvenescimento (AMIRKHANI *et al.*, 2016). Com esse intuito, é necessário que se pratique a terapia autóloga, a partir do tecido gorduroso retirado em cirurgias plásticas ou pela bichectomia (AMIRKHANI *et al.*, 2016). As células extraídas deste tecido passam por um processamento onde é formada uma camada com diversos tipos celulares, denominado *pull* celular (ZUK *et al.*, 2001).

Esse tecido adiposo anteriormente descartado após intervenções agora tem como objetivo a utilização dessas células para os mais variados procedimentos de forma autóloga (AMIRKHANI *et al.*, 2016).

2 | REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Células-tronco

As células-tronco são células eucarióticas que podem ser unicelulares ou pluricelulares. A denominação pluricelular se dá quando os seres vivos são formados por várias células. Em um humano adulto são encontrados cerca de 200 tipos celulares

distintos, sendo estes, derivados das células-tronco (CARVALHO; GOLDENBERG, 2012).

Além das características já descritas, existem duas delas que são de extrema importância para as células-tronco: origem e plasticidade. A classificação entre células embrionárias e adultas trata da origem da célula; já a plasticidade se refere ao potencial de diferenciação, que pode ser classificado como: totipotente, pluripotente ou multipotente (SOUZA *et al.*, 2010). As células totipotentes conseguem formar todos os tecidos do corpo e mais os anexos embrionários; as pluripotentes diferenciam-se de todos os tecidos, mas não conseguem gerar um tecido extraembrionário. Por último, existem as células multipotentes, que só conseguem se diferenciar no tecido de origem (CARVALHO; GOLDENBERG, 2012).

Se as células de origem forem CTE, elas são provenientes da massa interna do blastocisto, que podem se proliferar indefinidamente e manter sua pluripotência. O processo de autorrenovação das células-tronco ocorre através da divisão celular, originando assim, diferentes tipos de tecidos do organismo (Figura 1).

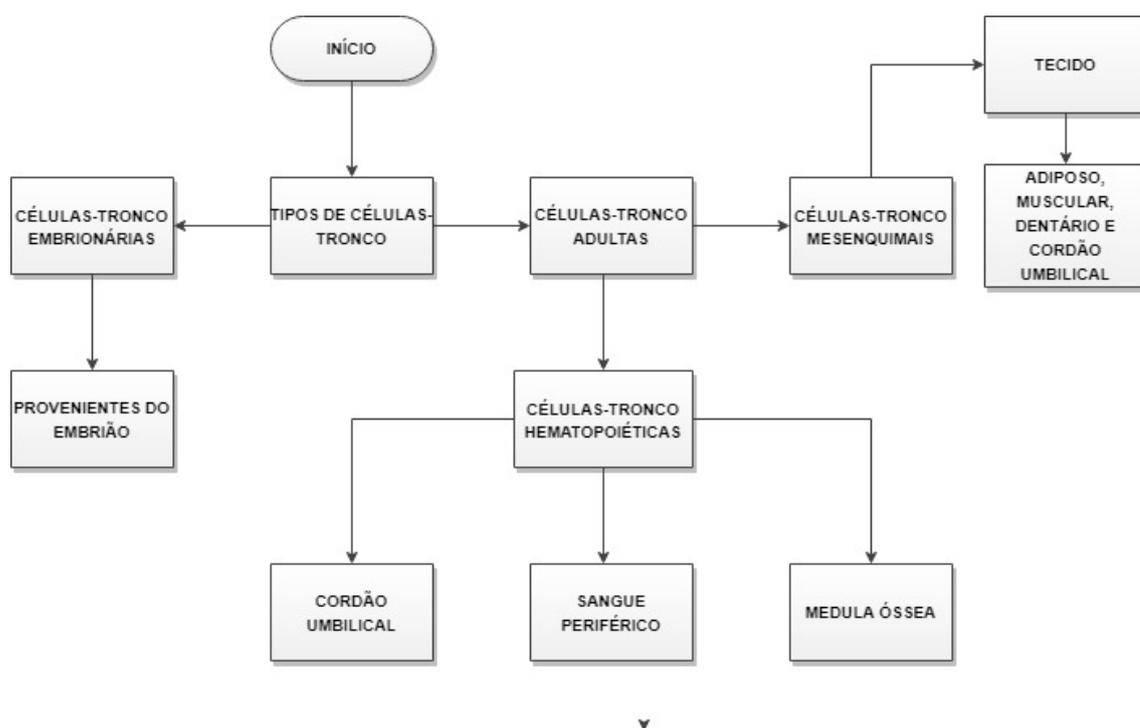


Figura 1: Origem dos tipos de células-tronco.

As células-tronco adultas são encontradas em tecidos, como por exemplo, as CTH presentes no sangue periférico e na medula óssea. Outros exemplos seriam as CTM que se encontram nos mais variados tecidos (CARVALHO; GOLDENBERG, 2012; PÉREZ; DE LUCAS; GÁLVEZ, 2018) (Figura 2).

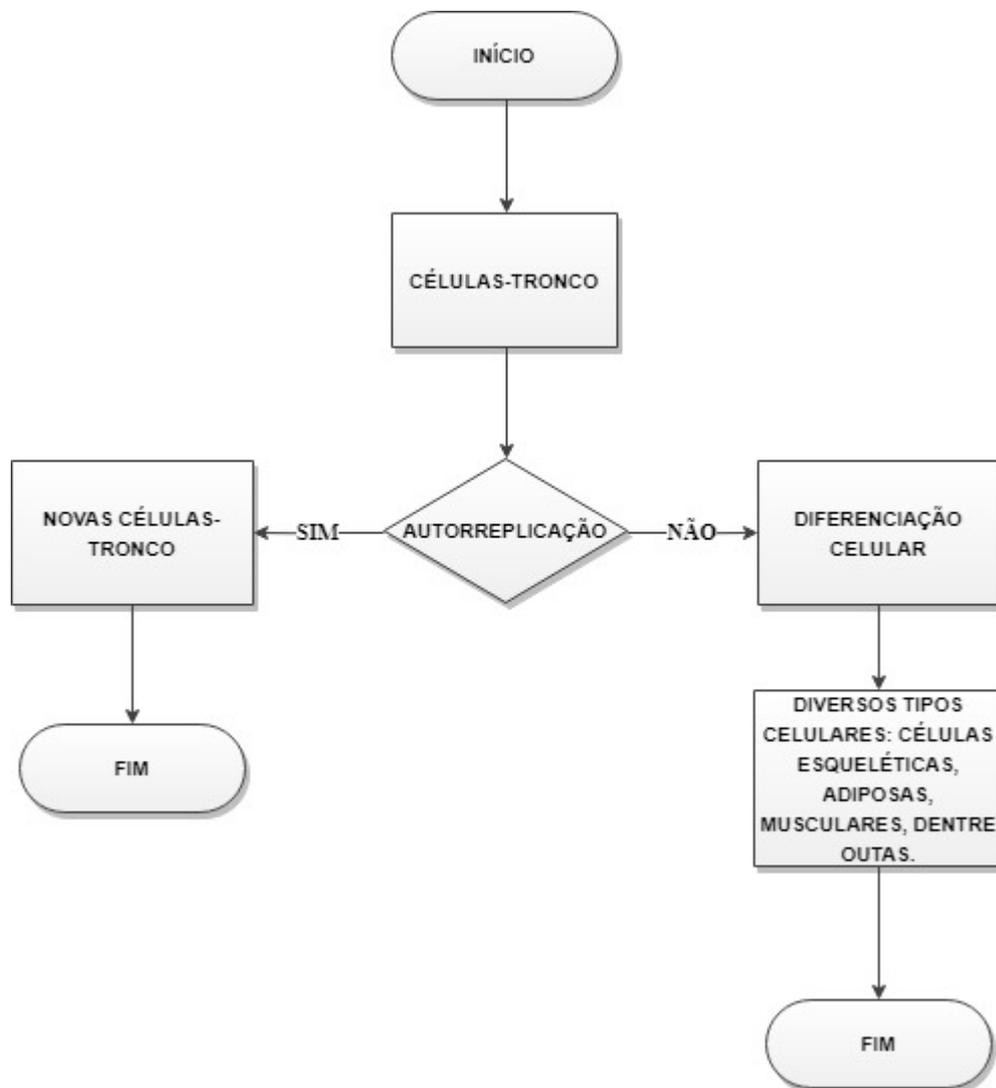


Figura 2: Fluxograma dos dois caminhos a serem seguidos pelas células-tronco: autorreplacação ou diferenciação celular.

2.2 Células-tronco na literatura mundial

As células-tronco aparecem na literatura em 1868, quando Ernst Haeckel descreveu a fertilização do aparelho reprodutor feminino, quando o óvulo é fecundado e origina um novo organismo (MASSUMOTO *et al.*, 2014). Depois deste acontecimento, diversos pesquisadores resolveram se aprofundar na temática como, por exemplo, Alexander Maksimov, histologista russo que em 1908 levantou a hipótese da existência de CTH (MAKSIMOV; NEREM; SAMBANIS, 1995) e, em 1924, também declarou a possível descoberta das CTM, encontradas no mesênquima. Por fim, no final do século XIX, alguns embriologistas começaram a descobrir células-tronco através de experimentos com células embrionárias (MAKSIMOV; JAMILL; DAS, 2005).

Friedenstein, em 1974, encontrou CTM com a capacidade de adesão em placas de cultura devido à sua semelhança com os fibroblastos *in vitro*, além de ter observado a formação de colônias (JAVASON *et al.*, 2001).

Esta capacidade de adesão ao plástico se dá pela carga negativa que a placa ou a garrafa de cultura apresenta em sua composição, sendo que esta carga estimula à

produção de proteínas de adesão e proteoglicanos, iniciadores da ancoragem celular (PERES; CURI, 2005).

2.3 Tipos de células-tronco e aplicações terapêuticas

As CTE são originadas do embrião e a pesquisa com esse tipo de célula é bem rigorosa, devido à escassez de estudos e à alta capacidade de diferenciação deste tipo celular. A clonagem terapêutica poderia ser uma opção de tratamento, entretanto, é feita em Centro de Processamento Celular (CPC) para a produção de células totipotentes. Através desta produção de células criam-se novos órgãos e tecidos, que podem ser utilizados em transplantes, mas essa "cópia" tem que ser completamente saudável (PEREIRA, 2008).

Essa técnica possui boas perspectivas, mas, apesar disso, não se aplicaria às pessoas que apresentam problemas genéticos, devido ao carregamento, em suas células, de genes defeituosos para serem transplantados. Desta forma, esse doador seria incapaz de obter órgãos e tecidos saudáveis (PEREIRA, 2008).

Existem avanços que permitem a utilização de células-tronco pluripotentes humanas de forma a gerar uma massa celular semelhante à de um embrião, onde seria poupada a pesquisa com o embrião humano propriamente dito (CLEVERS, 2016).

Em se tratando de CTH, existem outras linhagens de células provenientes dela, como: células mielóides, células linfóides, células eritróides e megacariócito. As CTH também são capazes de regenerar, porém exerce essa função apenas no sistema hematopoiético (sangue periférico, cordão umbilical e na medula óssea após o transplante celular) esse transplante de células hematopoiéticas é a única cura hoje, para doenças relacionadas ao sangue (LEE *et al.*, 2017). Um exemplo de aplicação seria aqueles pacientes com insuficiência cardíaca e que não conseguem passar por um transplante, o que limita as opções terapêuticas. A partir disso é realizada a terapia celular com células da medula óssea de forma autóloga, ou através da punção sanguínea venosa, onde as células passam por um processamento e são devolvidas ao paciente, promovendo uma melhora significativa, segundo o estudo de Ichim *et al.* (2010).

Por fim, as CTM podem ser encontradas nos mais variados tecidos, além de possuírem uma particularidade de proliferação celular, adesão celular, interação molecular e apoptose, por este motivo, essa célula é mais estudada hoje em dia (CRUZ *et al.*, 2016).

As CTM ainda podem auxiliar em tratamentos para doenças autoimunes como a alopecia areata, que tem como característica a perda dos cabelos e/ou pelos (RIVITTI, 2005).

Na área odontológica há certas aplicações reconhecidas. Em outro estudo, as CTM foram retiradas de porcos e isoladas para aplicação em defeitos ósseos mandibulares. Após as análises, os autores observaram que os defeitos foram tomados por um tecido denso semelhante ao osso (ABUKAWA *et al.*, 2004). Outro destaque é que como as CTM são encontradas na maioria dos tecidos, a polpa do dente decíduo contém células com

alta capacidade de regeneração (JESUS, 2011).

Para defeitos mandibulares decorrentes ao trauma ou exodontias, as células-tronco poderiam ser uma opção, que segundo Alahdlaq *et al.* (2003) com estudo em ratos, mostrou ser capaz de regenerar e acelerar o processo da neoformação.

Na pesquisa de Yan *et al.* (2018) o implante de titânio foi envolto por uma camada de CTM, com o objetivo propiciar a osteogênese e o acoplamento do implante. Esta ideia surgiu devido aos pacientes apresentarem dificuldades durante o tratamento por efeito da osseointegração. Os resultados foram satisfatórios e obtiveram a expressão da osteogênese endógena.

2.4 Fração vascular estromal (FVE) na literatura mundial

O tecido gorduroso humano é formado por adipócitos, macrófagos, monócitos, linfócitos T e B, células endoteliais e CTM. Este conjunto celular é denominado FVE (AMIRKHANI *et al.*, 2016; RASMUSSEN *et al.*, 2017). As CTM provenientes do tecido adiposo conseguem propiciar cicatrização de feridas através da síntese de colágeno e fibroblastos que levam à reparação do tecido (LEE *et al.*, 2013; COHEN *et al.*, 2017).

Ainda com a aplicação da FVE enriquecida com fibroblastos e células endoteliais, esse pode estimular o aumento de tecido mole e a sobrevida do enxerto (RHEE; YOU. HAN, 2014; LUO *et al.*, 2015), e essa estimulação é benéfica para tratamentos em que se necessita de enxertia. Hoje já existem análises volumétricas computacionais 3D para verificar se houve aumento da quantidade de gordura no local (SCHENDEL, 2015).

A utilização da FVE como transplante autólogo, é uma boa opção para os mais variados tratamentos teciduais (SASAKI, 2015; LIN *et al.*, 2016). O tecido adiposo é de fácil acesso, além de ser moldado facilmente com a finalidade de reconstruir e reparar (GONTIJO-DE-AMORIM; CHARLES-DE-SÁ; RIGOTTI, 2017).

Um exemplo de reparação e moldagem com este tecido gorduroso seria para dar volume e aumentar a viabilidade nas áreas que se perderam (BIELLI *et al.*, 2015) por algum trauma ou para auxiliar na regeneração de cartilagens e tendões. Ainda, com a utilização da FVE o paciente está livre de quaisquer efeitos colaterais graves (PAK *et al.*, 2017).

Na Ortopedia a FVE é utilizada como alternativa para reconstrução de perdas de tecido da região das mãos em virtude de uma gama de lesões. Essas células promovem o aumento de volume deixando o local mais uniforme (NSEIR *et al.*, 2017).

Segundo o relato de Jung *et al.* (2016) a utilização da FVE não melhorou a retenção de gordura enxertada, isso ocorreu porque existe uma relação entre a tensão da pele e a concentração de células injetadas no local, e isso pode influenciar no prognóstico do caso.

Luan *et al.* (2016) realizaram um estudo com ratos com a finalidade de promover a

sobrevivência da FVE em tecidos moles irradiados e avaliar a capacidade das células-tronco de regeneração. Nas concentrações celulares corretas o resultado do estudo foi promissor, pois houve a reparação das lesões no tecido mole após a radioterapia e ainda a derme aumentou de espessura, promoveu aumento de colágeno e de vascularização.

Em situações que há a necessidade de regeneração muscular e outras lesões crônicas, a FVE pode ser uma possibilidade, pois promove a redução da fibrose e ajuda na melhoria de patologias (GUMUCIO *et al.*, 2016).

2.5 Fração vascular estromal (FVE) na estética

Acredita-se que a FVE promove o rejuvenescimento por conter em seu meio células que proporcionam o espessamento da derme e a formação de novos capilares sanguíneos, o que leva ao aumento de colágeno, elastina e fatores de crescimento que induzem ao rejuvenescimento, possibilitando uma arquitetura mais firme da pele e redução de olheiras (KLAR *et al.*, 2016; RIGOTTI *et al.*, 2016).

O tecido adiposo descartado em cirurgias plásticas e agora na técnica de bichectomia pode ser uma fonte de células potencialmente ativas que proporcionam o rejuvenescimento da pele. Ao se tratar de envelhecimento, este pode ser dividido em dois fatores causais: o extrínseco, que está ligado aos hábitos cotidianos da pessoa como, por exemplo, sedentarismo, vícios em álcool e tabaco, e a exposição solar excessiva; e o intrínseco, que equivale ao envelhecimento natural, ou seja, ao enfraquecimento das células do corpo, levando automaticamente ao aparecimento de rugas, manchas e linhas de expressão (ATALAY; CORUH; DENIZ, 2014; KONNO *et al.*, 2013).

No estudo de Amirkhani *et al.* (2016), foram escolhidas 16 pessoas que apresentavam linhas aparentes nas regiões: lábiomentoniana e sulcos nasolabiais. Após o processamento da FVE e da medição da espessura da pele, as células foram aplicadas nestas linhas de expressão, tendo como resultado, uma pele mais espessa e linhas de expressão diminuídas, sem qualquer dano.

A utilização da FVE juntamente com o plasma rico em plaquetas pode aumentar o tempo de vida do tecido gorduroso enxertado, em paralelo a isso, este conjunto de frações tem sido efetivo para o tratamento de reconstrução de defeitos relacionados ao tecido mole e também para aplicações na face com a finalidade de rejuvenescimento (GENTILE *et al.*, 2017; SERRATRICE *et al.*, 2014).

Avantagem da utilização da FVE para preenchimento facial está na forma de obtenção deste material que seria de uma maneira autóloga, onde não existe incompatibilidade, além de o problema ser tratado de dentro para fora, ou seja, a FVE repara as células danificadas (KLAR *et al.*, 2016; CHARLES-DE-SÁ *et al.*, 2015). Com apenas uma biópsia do tecido adiposo a FVE fornece células ativas e na proporção ideal para utilização; outro fator importante é que a fração não necessita de uma expansão *in vitro*, ou seja, podem ser usadas imediatamente após o processamento do tecido (KLAR *et al.*, 2014). Porém,

a desvantagem reside no fato de o paciente ter que se submeter a um tipo de cirurgia plástica ou bichectomia para a retirada de tecido gorduroso para o processamento das células para futura aplicação (COHEN, 2016).

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

A presente revisão sistematizada gerou uma metassumariação qualitativa. O diagrama de seleção dos artigos que a compõem se encontra na Figura 3.

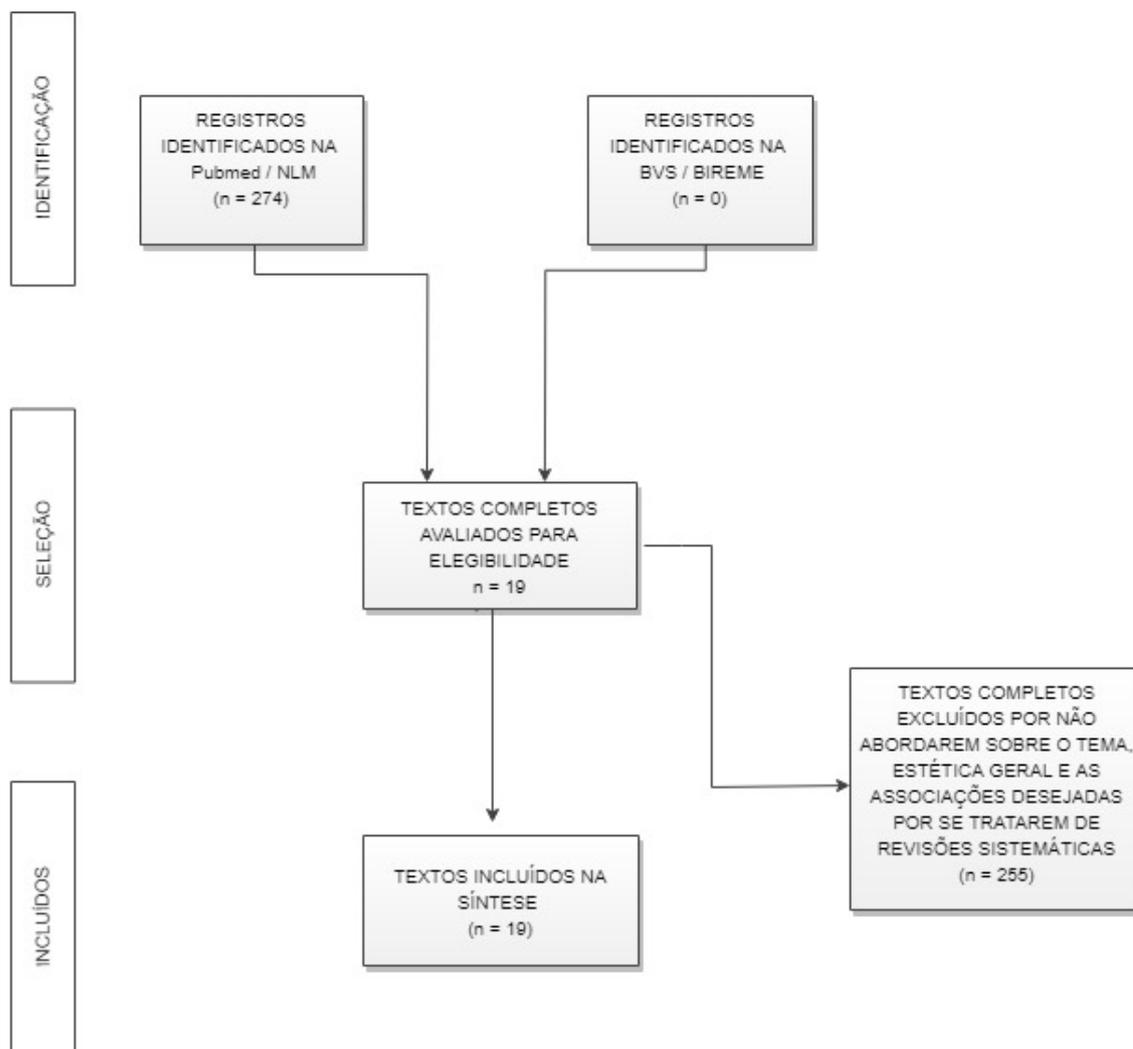


Figura 3: Diagrama da seleção de artigos para revisão sistemática.

3.6 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão dos artigos para esta revisão foram: seleção de artigos dos últimos cinco anos, nos idiomas inglês, português e espanhol, que tivessem textos disponíveis.

Foram avaliados os textos que abordavam a associação da FVE para com a área de estética geral humana.

As bases de publicações eletrônicas consultadas foram a *National Library of Medicine* (NLM), que utiliza a interface PubMed, e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME), que inclui LILACS, IBECs, MedLine, Biblioteca Cochrane e SciELO.

3.7 Estratégia de busca

A estratégia de busca dos artigos nas bases citadas foi padronizada (apenas em inglês¹): *stromal vascular fraction*. Esse termo advém do *Medical Subject Headings* (MeSH, <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

3.8 Seleção dos estudos

A identificação dos artigos, para fins de seleção, deu-se pela exclusão das publicações que não abordavam a utilização da FVE na área de estética geral humana. Para a elegibilidade, os estudos foram lidos na íntegra.

3.9 Processo de extração dos dados

Os estudos foram lidos e a coleta de informações contemplou: autoria, ano da publicação, características amostrais, objetivo e conclusão.

4 | RESULTADOS

Foram localizados 274 artigos na Pubmed/NLM e zero artigo na BVS/BIREME. Após a exclusão das duplicidades nas bases e entre elas, os títulos e resumos foram lidos. Assim, foram descartados 255 textos, o que resultou em uma amostra de 19 trabalhos (Figura 3).

Os estudos apontam a ampla utilização da FVE na área da estética geral humana, sendo que das 19 pesquisas selecionadas, 7 foram revisões bibliográficas ou sistemáticas e 12 eram estudos primários com humanos ou animais. Todos os estudos usaram a FVE como uma possível alternativa para melhorar a reparação tecidual e a volumização em casos de enxertia ou em busca do rejuvenescimento facial (Tabela 1).

Autor/Ano	Estudo primário/ Revisão	Objetivo	Conclusões
Cohen <i>et al.</i> / 2017	Revisão	Avaliar se a FVE pode ser utilizada para indicações terapêuticas e estéticas.	Após o enxerto, as mudanças foram sutis, vistas na histologia.
Gentile <i>et al.</i> / 2017	Revisão	Avaliar se as células-tronco e a FVE juntas, permitem a regeneração do tecido, para o uso em cirurgias plásticas.	As perspectivas são ótimas do uso da FVE juntamente com as células-tronco.

1. A pesquisa foi realizada em inglês e o presente texto se trata de uma tradução do original.

Gontijo-de-Amorim <i>et al.</i> / 2017	Estudo primário com humanos	Analisar a lipotransferência autóloga com ou sem o enriquecimento da FVE.	A FVE proporciona no tecido uma quantidade considerável de células regeneradas e viáveis.
Nseir <i>et al.</i> / 2017	Revisão	Verificar a utilização da FVE com objetivo de volumização em cirurgias de reparação da mão.	Houve melhoria significativa no aumento de volume da mão.
Pak <i>et al.</i> / 2017	Revisão	Avaliar a utilização da FVE para regeneração de cartilagens e tendões.	A FVE autóloga é benéfica em várias aplicações ortopédicas, sem quaisquer efeitos colaterais graves.
Rasmussen <i>et al.</i> / 2017	Revisão	Investigar os efeitos das células enriquecidas (FVE ou células-tronco) na retenção do enxerto.	Na utilização da FVE não foram encontrados efeitos relevantes clinicamente. Porém, com as células-tronco houve aumento da retenção do enxerto.
Gumucio <i>et al.</i> / 2016	Estudo primário com animais	Avaliar a capacidade da FVE de reduzir a fibrose e o acúmulo de gordura, além de aumentar a produção de força específica das fibras musculares após a ruptura crônica.	A FVE promoveu redução da fibrose, além de ser benéfica para o tratamento e a recuperação de pacientes com rotador crônico.
Jung <i>et al.</i> / 2016	Estudo primário com humanos	Avaliar as alterações no volume da mama e nos efeitos do tecido parenquimatoso e o impacto da FVE na sobrevida do enxerto.	A adição de células da FVE não pareceu melhorar a retenção de gordura enxertada nesses pacientes.
Lin <i>et al.</i> / 2016	Estudo primário com animais	Verificar a utilização da FVE para aumentar a eficácia de um tecido adiposo recém-formado em um gel de colágeno <i>in vitro</i> .	A FVE promoveu o recrutamento de adipócitos hospedeiros para gerar mais tecido adiposo no grupo experimental.
Luan <i>et al.</i> / 2016	Estudo primário com animais	Promover a sobrevivência da FVE em tecidos moles irradiados e avaliação da capacidade das células-tronco em aumentar os efeitos regenerativos da gordura na pele fibrosa.	A suplementação com a FVE e células-tronco, mostraram-se promissoras para a reconstrução do tecido mole após a radioterapia e melhora na espessura dérmica, no conteúdo de colágeno e na vascularização da pele.
Rigotti <i>et al.</i> / 2016	Estudo primário com humanos	Avaliar o preenchimento com FVE nas olheiras.	Observou-se uma melhora significativa na qualidade e espessura da pele.
Bielli <i>et al.</i> / 2015	Revisão	Analisar a utilização da FVE juntamente com as células-tronco para enxertia.	A utilização desse conjunto celular promoveu uma melhora na viabilidade das células a serem enxertadas.

Charles-de-Sá <i>et al.</i> / 2015	Estudo primário com humanos	Comparar histologicamente após injeção da FVE com e sem enriquecimento das células-tronco, para promoção de rejuvenescimento.	O tratamento com FVE ou células-tronco mesenquimais expandidas modifica o padrão da derme, representando um efeito de rejuvenescimento da pele.
Sasaki <i>et al.</i> / 2015	Estudo primário com humanos	Verificar a sobrevida do enxerto de gordura utilizando a FVE.	A lipoenxertia autóloga é um complemento viável na cirurgia estética facial. A FVE pode melhorar a sobrevida do enxerto de maneira segura e eficaz.
Schendel <i>et al.</i> / 2015	Estudo primário com humanos	Avaliar o aumento da gordura facial com a FVE, utilizando análises de volume em um programa 3D.	Houve melhoria, porém, existe uma correlação entre o número de células da FVE e a quantidade de gordura retida para enxertia.
Luo <i>et al.</i> / 2015	Estudo primário com animais	Investigar se as células endoteliais da FVE podem aumentar a sobrevida do enxerto de maneira dependente da concentração celular retirada.	As células endoteliais podem efetivamente aumentar a vascularização em enxertos de gordura e em maiores concentrações podem melhorar a sobrevida do enxerto.
Klar <i>et al.</i> / 2014	Estudo primário com animais	Desenvolver redes vasculares <i>in vitro</i> , empregando sistemas de hidrogel de fibrina 3D ou colágeno tipo I otimizados.	A FVE é uma fonte conveniente de células endoteliais e pericitos. Submersas em um ambiente 3D apropriado, essas células permitem a pré-vascularização <i>in vitro</i> de enxertos de pele, que são uma grande promessa para uso clínico.
Serratrice <i>et al.</i> / 2014	Estudo primário com animais	Comparar a eficácia em longo prazo da FVE e do plasma rico em plaquetas em modelo murino de esclerodermia.	A eficácia observada é uma possibilidade de aplicação clínica no tratamento de doenças, além de mostrar efeitos pró-angiogênicos.
Rhee <i>et al.</i> / 2014	Revisão	Avaliar os fibroblastos e as células da FVE se podem ser clinicamente usados como tecido mole injetável, com objetivo de volumização.	A injeção de fibroblastos ou das células da FVE misturadas em material de preenchimento com ácido hialurônico pode ser um tratamento promissor para o aumento de tecido mole.

Tabela 1- Estudos sobre as diferentes formas de utilização da FVE para fins estéticos gerais, identificados nas bases pesquisadas de 2014 a 2018.

5 | CONCLUSÃO

A FVE é uma alternativa para reparação tecidual e celular, e uma possível solução para os problemas estéticos, com destaque para as CTM que são encontradas nesta fração e podem promover a potencialização do efeito, uma vez que a sua compatibilidade sanguínea e poder de diferenciação são controláveis.

A biotecnologia surge nesse contexto como propulsora de novas terapias, enquanto

aliada na busca por inovações. Por fim, mais pesquisas são necessárias para que essa proposta se torne uma opção concreta e acessível para todas as pessoas.

REFERÊNCIAS

- ABUKAWA, H. *et al.* Reconstruction of mandibular defects with autologous tissue-engineered bone. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 62, n. 5, p. 601-606, 2004.
- ALHADLAQ, A., MAO, J. K. Tissue-engineered neogenesis of human-shaped mandibular condyle from rat mesenchymal stem cells. Rapid Communication. **J Dent Res**, v. 82, n. 12, p. 951-956, 2003.
- AMIRKHANI, M. A. *et al.* Rejuvenation of facial skin and improvement in the dermal architecture by transplantation of autologous stromal vascular fraction: a clinical study. **BioImpacts**, v. 6, n. 3, p. 149-154, 2016.
- ATALAY, S.; CORUH, A.; DENIZ, K. Vascular stromal fraction improves partial healing of wound healing. **Burns**, v. 40, n. 7, p. 375-383, 2014.
- BIELLI, A. *et al.* Adipose tissue-derived stem cell therapy for post surgical breast reconstruction - more light than shadows. **Adv Clin Exp Med**; v. 24, n. 3, p. 545-553, 2015.
- CARVALHO, A. C. C., GOLDENBERG, R. C. S. **Células-tronco mesenquimais: conceitos, métodos de obtenção e aplicações**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2012.
- CHARLES-DE-SÁ, L. *et al.* Antiaging treatment of the facial skin by fat graft and adipose-derived stem cells. **Plast Reconstr Surg**, v. 135, n. 4, p. 999-1009, 2015.
- CLEVERS, H. Modeling development and disease with organoids. **Cell**, v. 165, n. 7, p. 1586-1597, 2016.
- COHEN, S.R. Commentary on: expanded stem cells, stromal-vascular fraction, and platelet-rich plasma enriched fat: comparing results of different facial rejuvenation approaches in a clinical trial. **Aesthet Surg J**, v. 36, n. 3, p. 271-274, 2016.
- COHEN, S. R. *et al.* Regenerative cells for facial surgery: biofilling and biocontouring. **Aesthet Surg J**, v. 37(Sup. 3), p. S16-S32.
- CRUZ, I. B. M. *et al.* Potencial regenerativo do tecido cartilaginoso por células-tronco mesenquimais: atualização, limitações e desafios. **Rev bras ortop**, v. 52, n. 1, p. 2-10, 2016.
- GENTILE, P. *et al.* Concise review: the use of adipose-derived stromal vascular fraction cells and platelet rich plasma in regenerative plastic surgery. **Stem Cells**, v. 35, n.1, p. 117-134.
- GOODELL, M. A., RANDO, T. A. Stem cells and healthy aging. **Science**, v. 350, n. 6265, p. 1199-1403, 2015.
- GONTIJO-DE-AMORIM, N. F., CHARLES-DE-SÁ, L., RIGOTTI, G. Mechanical supplementation with the stromal vascular fraction yields improved volume retention in facial lipotransfer: A 1-year comparative. **Aesthet Surg J**, v. 37, n. 9, p. 975-985, 2017.
- GUMUCIO, J. P. *et al.* Stromal vascular stem cell treatment decreases muscle fibrosis following chronic rotator cuff tear. **Int Orthop**, v. 40, n. 4, p. 759-823, 2016.
- ICHIM, T. E. *et al.* Combination stem cell therapy for heart failure. **Int Arch Med**, v. 3, n. 1, p. 5, 2010.

- JAVASON, E.H. *et al.* Rat marrow stroma cells are more sensitive to plating density and expand more rapidly from single-cell-derived colonies than human marrow stromal cells. **Stem Cells**; v. 19, n. 3, p. 219-244, 2001.
- JESUS, A. A. D. Coleta e cultura de células-tronco obtidas da polpa de dentes decíduos: técnica e relato de caso clínico. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 6, p. 111-118, 2011.
- JUNG, H. K.; KIM, C. H.; SONG, S. Y. Prospective one-year breast augmentation study by cell-assisted lipotransfer. **Aesthet Surg J**, v. 36, n. 2, p. 179-269, 2016.
- KLAR, A. S. *et al.* Characterization of vasculogenic potential of human adipose-derived endothelial cells in a three-dimensional vascularized skin substitute. **Pediatr Surg Int**, v. 32, n. 1, p. 17-27, 2016.
- KLAR, A. S. *et al.* Tissue-engineered dermo-epidermal skin grafts prevascularized with adipose-derived cells. **Biomaterials**, v. 35, n. 19, p. 5065-5143, 2014.
- KONNO, M. *et al.* Adipose-derived mesenchymal stem cells and regenerative medicine. **Dev Growth Differ**, v. 55, n. 3, p. 309-327, 2013.
- LEE, J. M. *et al.* What tissue is formed after graft of adipose-derived stromal vascular fraction cells?. **J Craniofac Surg**, v. 24, n. 2, p. 636-639, 2013.
- LEE, Y. *et al.* Extrinsic regulation of hematopoietic stem cells in development, homeostasis and diseases. Overview. **Wiley Interdiscip Rev Dev Biol**, v. 6, n. 5, 2017.
- LIN, S. D. *et al.* Injected implant of uncultured stromal vascular fraction loaded onto a collagen gel: In vivo study of adipogenesis and long-term outcomes. **Ann Plast Surg**, v. 76 (Sup. 1), p. S108-116, 2016.
- LÓPEZ-OTÍN, C. *et al.* The hallmarks of aging. **Cell**, v. 153, n. 6, p. 1194-1217, 2013.
- LUAN, A. *et al.* Cell-assisted lipotransfer improves volume retention in irradiated recipient sites and rescues radiation-induced skin changes. **Stem cells**, v. 34, n. 3, p. 668-741, 2016.
- LUO, X. *et al.* Coimplanted endothelial cells improve adipose tissue grafts' survival by increasing vascularization. **J Craniofac Surg**, v. 26, n. 2, p. 358-422, 2015.
- MAKSIMOV, A., JAMILL, K., DAS, K. P. Stem cell: revolution in current medicine. **Ind J Biotechnol**, v. 34, n. 3, p. 173-258, 2005.
- MAKSIMOV, A., NEREM, R., SAMBANIS, A. Tissue engineering from biology too biological substitutes. **Tissue Eng**, v. 1, n. 1, p. 3-13, 1995.
- MASSUMOTO, C. *et al.* **Células-tronco da coleta aos protocolos terapêuticos**. Rio de Janeiro: Atheneu; 2014.
- NSEIR, I. *et al.* Use of adipose tissue and stromal vascular fraction in hand surgery, Review. **Orthop Traumatol Surg Res**, v. 103, n. 6, p. 927-932, 2017.
- PAK, J. *et al.* Current use of autologous adipose tissue-derived stromal vascular fraction cells for orthopedic applications. **J Biomed Sci**, v. 24, n. 1, p. 9, 2017.
- PEREIRA, L.V. A importância do uso das células-tronco para a saúde pública. **Ciênc saúde coletiva**, v. 13, n. 1, p.7-14, 2008.
- PERES, C.M., CURI, R. **Como cultivar células**. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro; 2005.
- PÉREZ, L. M., DE LUCAS, B., GÁLVEZ, B. G. Unhealthy stem cells: when health conditions upset stem cell

properties. **Cell Physiol Biochem**, v. 46, n. 5, p. 1999-2016, 2018.

RASMUSSEN, B. S. *et al.* Effect, feasibility and clinical relevance of cell enrichment in large volume fat grafting: a systematic review. **Aesthet Surg J**, v. 37 (Sup. 3), p. S46-S58, 2017.

REBELO, A. S. **Novas estratégias para o tratamento da alopecia**. 2015. 41 p. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias/Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde, Lisboa. 2015.

RHEE, S. M., YOU, H. J., HAN, S. K. Injectable tissue-engineered soft tissue for tissue augmentation. **J Korean Med Sci**, v. 29 (Sup. 3), p. S170-175, 2014.

RIGOTTI, G. *et al.* Expanded stem cells, platelet rich plasma enriched fat-structural fraction: comparing results of different facial rejuvenation approaches in a clinical trial. **Aesthet Surg J**, v. 36, n. 3, p. 261-331, 2016.

RIVITTI, E. A. Alopecia areata: revisão e atualização. **An Bras Dermatol**, v. 80, n. 1, p. 57-68, 2005.

SASAKI, G. H. The safety and efficacy of cell-assisted fat grafting for traditional fat grafting in the anterior mean face: an indirect 3D image evaluation. **Aesthet Plast Surg**, v. 39, n. 6, p. 833-879; 2015.

SCHENDEL, S. A. Enriched autologous facial fat grafts in aesthetic surgery: 3D volumetric results. **Aesthet Surg J**, v. 35, n. 8, p. 913-922, 2015.

SERRATRICE, N. *et al.* New fat-derived products for treating skin-induced lesions of scleroderma in nude mice. **Stem Cell Res Ther**, v. 5, n. 6, p. 138, 2014.

SOUZA, C. F. *et al.* Células-tronco mesenquimais: células ideais para a regeneração cardíaca? **Rev Bras Cardiol Invasiva**, v. 18, n. 3, p. 344-353, 2010.

YAN, J. *et al.* Titanium implant functionalized with anti-miR-138 delivered cell sheet for enhanced peri-implant bone formation and vascularization. **Mat Sci Eng C Mater Biol Appl**, v. 89, p. 52-64, 2018.

YARAK, S., OKAMOTO, O. K. Human adipose-derived stem cells: current challenges and clinical perspectives. **An Bras Dermatol**, v. 85, n. 5, p. 647-656, 2010.

ZUK, P. A. *et al.* Multilineage cells from human adipose tissue: implications for cell-based therapies. **Tissue Eng**, v. 7, n. 2, p. 211-228, 2001.

ASSOCIAÇÃO ENTRE TEMPO DE TELA E DESENVOLVIMENTO DE SINTOMAS AUTISTAS EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO

Data de aceite: 01/06/2020

Data de Submissão: 02/03/2020

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/0730478616165699>

Ademar Sodré Neto Segundo

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/7788089817022917>

Gabriela Coutinho Amorim Carneiro

Universidade CEUMA

São Luis - MA

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

Claudio Ávila Duailibe Mendonça

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/7073925260415010>

Mylenna Diniz Silva

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/5965175597925197>

Leticia Webá Couto Rocha

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/4987447630865483>

Rebeca Silva de Melo

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/7414133383069376>

Anne Gabrielle Taveira Rodríguez

Universidade CEUMA

São Luis - MA

<http://lattes.cnpq.br/6453965021751518>

Isabele Arruda de Oliveira

Universidade CEUMA

RESUMO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é em uma alteração neurológica caracterizada por comprometimento social e comportamental, os quais se estabelecem de forma gradativa no indivíduo acometido e consistem em uma combinação de fatores genéticos e ambientais, sendo que os últimos representam cerca de 50% dos riscos de desenvolvimento dos sintomas da doença. Atualmente, acredita-se que, dentre os fatores determinantes para o desenvolvimento de sintomas autistas, o tempo de tela, ou seja, o período gasto a frente de visores, como televisões, aparelhos celulares e computadores, represente um importante facilitador para o TEA, surgindo, assim, diversas pesquisas acerca dessa possível associação. O presente trabalho consiste em uma revisão literária acerca da relação entre o tempo de tela e o desenvolvimento de sintomas autistas em crianças, produzida a partir de 36 artigos publicados de 2006 a 2020

em plataformas como PubMed, Cochrane, Scielo e ScienceDirect. Observou-se que o tempo de tela possui, sim, um impacto considerável, tanto para determinar sintomas autistas, quanto para desenvolver outras alterações, tais como insônia ou comportamento antissocial. Dessa forma, faz-se necessário que os responsáveis pela determinação das rotinas da população pediátrica em idade mais prevalente repensem o tempo de uso dessas ferramentas. É bem verdade que a tecnologia auxilia, também, em diversas situações, corroborando para a correção de certas deficiências no neurodesenvolvimento de crianças, sendo o correto equilíbrio de tempo de tela a conduta ideal, não só nesses casos, mas para todos.

PALAVRAS-CHAVE: Autismo; Tempo de Tela; Impacto; Revisão de Literatura

ASSOCIATION BETWEEN SCREEN TIME AND THE DEVELOPMENT OF AUTISTIC SYMPTOMS IN CHILDREN: A REVIEW

ABSTRACT: Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a neurological disorder characterized by social and behavioral impairment, which are gradually established in the affected individual and consist of a combination of genetic and environmental factors, the latter representing about 50% of the risk of developing the symptoms of the disease. Currently, it is believed that, among the determining factors for the development of autistic symptoms, screen time, that is, the period spent in front of displays, such as televisions, cell phones and computers, represents an important facilitator for ASD, thus, several studies about this possible association appear. The present work consists of a literary review about the relationship between screen time and the development of autistic symptoms in children, produced from 36 articles published from 2006 to 2020 on platforms such as PubMed, Cochrane, Scielo and ScienceDirect. It was observed that the screen time does have a considerable impact, both to determine autistic symptoms and to develop other changes, such as insomnia or antisocial behavior. Thus, it is necessary that those responsible for determining the routines of the pediatric population at a more prevalent age rethink the time of using these tools. It is true that technology also helps in several situations, corroborating for the correction of certain deficiencies in the neurodevelopment of children, with the correct balance of screen time being the ideal conduct, not only in these cases, but for everyone.

KEYWORDS: Autism; Screen Time; Impact; Literature review;

1 | INTRODUÇÃO

1.1 Autismo

1.1.1 *Conceito e características gerais*

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) consiste em um distúrbio do neurodesenvolvimento, de origem ainda não definida por completo, caracterizada pelo comprometimento social e comportamental, os quais se estabelecem de forma gradativa

no indivíduo. (STEFANATOS, 2008; WILLIAM; HAY, 2015; SANTOSO, 2019)

Estudos recentes indicam que a causa do TEA seja uma combinação de fatores genéticos e ambientais, sendo os ambientais responsáveis por cerca de 50% do risco de desenvolvimento dos sintomas da doença (HEFFLER, 2016).

Os primeiros sintomas do TEA se manifestam desde cedo, sendo suas primeiras modificações cerebrais encontradas logo no primeiro ano de vida. Nesse período, após um intervalo de desenvolvimento compatível com o ideal, a criança passa a desenvolver sintomas patológicos visíveis e característicos da doença, como deficit na interação social, na comunicação verbal e não verbal, além do surgimento de padrões de comportamento restritos e repetitivos. (HEFFLER, 2016)

Este transtorno é caracterizado por alterações em três áreas específicas: comunicação, socialização e comportamento. Em relação a comunicação, apesar de existirem pessoas com TEA que não verbalizam, elas conseguem se comunicar de alguma forma, porém foram identificados quatro sintomas na falha de comunicação do autista: contato ocular pouco, dificuldade em fazer amizades dentro de sua faixa etária, fraco reconhecimento e interpretação emocional e falta de vontade de partilhar experiências de vida, sejam elas positivas ou negativas. (OLIVEIRA, 2019)

Já em relação a socialização, é difícil para a criança autista interpretar expressões faciais e emoções. No entanto, a criança com TEA, quando interioriza os códigos de conduta social, cumpre-os na totalidade, por vezes de forma exagerada. Por fim, em relação a comportamento, geralmente possuem um comportamento peculiar, pouco entendido ou até mal interpretado pela sociedade. (OLIVEIRA, 2019)

Estudos mostraram que o isolamento social pode causar alteração de comportamento semelhantes aos encontrados no autismo, como movimentos repetitivos, dificuldade de comunicação e dificuldade para se adaptar a um contexto social específico. Foi constatado que crianças que foram adotadas em orfanatos, hospitais ou outras instituições, apresentaram comportamentos e sintomas semelhantes aos do Transtorno do Espectro do Autismo. Também observou-se que 16% das crianças que foram adotadas em instituições na Romênia por pais holandeses também apresentaram esses sintomas e foram diagnosticadas com Autismo Institucional. (SADEGHI, 2019).

1.1.2 Epidemiologia

A prevalência de TEA aumentou significativamente nos últimos anos. Em 2000, estima-se que 6,7 por mil (1 a cada 150) crianças americanas de 8 anos tenham TEA, em comparação com 14,7 por mil (1 a cada 68) em 2010 e 16,8 por mil (1 a cada 59) em 2014. Embora esse aumento possa, em parte, ser devido a ampliação dos critérios diagnósticos, melhor triagem e conscientização, análises adicionais sugerem um verdadeiro aumento na prevalência de TEA. (SLOBODIN, 2019)

1.1.3 Alterações estruturais e seus fatores de risco

Crianças com distúrbios do espectro do autismo (TEA) geralmente apresentam falta de jeito motor (Transtorno da Coordenação do Desenvolvimento, DCD), ou seja, eles lutam com tarefas cotidianas que exigem coordenação motora, como vestir-se, cuidar de si e participar de esportes e atividades de lazer. Estudos anteriores sobre esses distúrbios do desenvolvimento demonstraram anormalidades funcionais e alterações da integridade microestrutural da substância branca em regiões cerebrais específicas. Esses achados sugerem que a organização global das redes cerebrais é afetada no DCD e no TEA e apóia a hipótese de uma ‘síndrome de desconectividade’ de uma rede perspectiva. (CAEYENBERGHS, 2016)

Em um estudo onde avaliou-se a organização dos tratos de fibras presentes na substância branca do sistema nervoso central, foi observado que bebês que possuem diagnóstico de TEA apresentam uma diferença significativa na trajetória desses tratos durante o período de 6 a 24 meses. Esse fato mostra que essa trajetória irregular dos tratos de fibras precedem o aparecimento dos sintomas autistas, o que pode ser um fator determinante para o desenvolvimento do transtorno. (HEFFLER, 2016)

Crianças e adultos sem TEA, quando mais velhos, podem ter uma percepção do conteúdo audiovisual em termos humanísticos, pois desenvolveram os caminhos cerebrais típicos que processam o mundo em termos de relacionamento social e fala. Entretanto, o recém-nascido não possui a capacidade de processamento de reconhecer relevância social nesses tipos de exposição. (HEFFLER, 2016)

A preferência pelo movimento biológico aparece muito cedo no desenvolvimento e foi demonstrada em aves recém-nascidas, bem como em bebês humanos com 2 dias de idade. Em contraste impressionante, crianças de 2 anos com TEA, quando colocadas a frente de uma tela dividida em 2 (um lado com vídeo de fontes de luz, representando movimento biológico vertical, e outro lado com imagens invertidas mostradas na ordem inversa, representando o movimento não biológico), mostram uma preferência pela sincronia audiovisual (quando a alteração do som e da imagem ocorrem ao mesmo tempo). (HEFFLER, 2016)

A falta de orientação ao movimento biológico no TEA pode ser entendida através da teoria da “especialização interativa” proposta por Johnson, que explica o desenvolvimento e a especialização do cérebro por meio de interações bebê-ambiente, que influenciam as conexões corticais inter e intra-regionais, de modo que a especialização de um sistema cerebral, durante o desenvolvimento pós-natal, surge como resultado da interação dependente de atividade e competição das regiões corticais. (HEFFLER, 2016)

O cérebro infantil sofre um tremendo crescimento em volume, de cerca de 1% ao dia no período pós-natal inicial. Sugere-se que o desenvolvimento relativamente atrasado do cérebro humano, em comparação com outros mamíferos, permite um efeito muito

maior da experiência pós-natal no desenvolvimento. Estudos mostraram plasticidade significativa do cérebro do bebê ao passar por experiências com processamento de rosto não humano, treinamento acústico ativo e exposição a língua estrangeira. Esse processo permitiu o aumento de habilidades nessas áreas. Esses estudos demonstraram um alto grau de plasticidade da mente jovem, onde o comportamento do bebê é alterado em resposta à exposição, permitindo a adaptação aos estímulos ambientais específico. Isso nos mostra, assim, a interferência dos fatores ambientais. (HEFFLER, 2016)

Entre esses fatores ambientais, se destaca a exposição excessiva a telas, que vem sendo associada a uma interferência na sincronização neural e alterações na regulação epigenética. Tal teoria se justifica, pois, em modelos animais, houveram alterações significativas após experimentos com exposição a telas. Assim, seria de se esperar que os bebês humanos também mostrassem alterações significativas. (HEFFLER, 2016)

Estudos demonstrando plasticidade cerebral em modelos animais indicaram que estímulos ambientais podem causar mudanças significativas na estrutura neurológica. Esses modelos ilustraram a plasticidade orientada pela experiência, na qual as vias neurológicas do animal são alteradas com base na exposição sensorial específica do animal, que, por sua vez, molda o comportamento do animal. Sabe-se que a plasticidade do cérebro infantil responde a estímulos ambientais. Dito isso, o comportamento do bebê é alterado em resposta à exposição, permitindo a adaptação aos estímulos ambientais específicos. (HEFFLER, 2016)

Estudos de ressonância magnética (RMf) demonstraram alterações nos padrões de ativação cortical em crianças e adultos diagnosticados com TEA durante a execução de tarefas sociais e cognitivas, bem como conectividade funcional intrínseca anormal. Esses déficits funcionais incluem redução da conectividade funcional de longo alcance no córtex e aprimoramento local da conectividade em várias regiões do cérebro. Essas alterações levam a mudanças comportamentais e emocionais presente no espectro autista, mas também são dependentes da neuroplasticidade, que é responsável por se moldar e adaptar ao longo do desenvolvimento. (STAMOU, 2013)

Foram identificadas diversas áreas do cérebro que apresentam alterações visíveis no TEA: o tronco cerebral, o cerebelo, a amígdala, o giro fusiforme e as áreas frontotemporais. Essas características temporais afetam a capacidade de metacompreensão, o que faz com que essas pessoas tenham mais dificuldade nas relações e interações sociais. (OLIVEIRA, 2019)

O prejuízo da comunicação social no autismo poderia estar baseado no processamento perceptivo anormal de informações socialmente relevantes, causado por anormalidades da anatomia e do funcionamento em repouso do lobo temporal de indivíduos autistas. Essas anomalias estão localizadas bilateralmente nos sulcos temporais superiores (STS). Os STS consistem em uma região crítica para a percepção de estímulos sociais importantes, como movimento biológico, direção do olhar, expressões gestuais e

faciais de emoção. Aqueles estão altamente conectados com outras partes do “cérebro social”, como o giro fusiforme (GF) e a amígdala. Todas essas áreas possuem baixa atividade no autismo durante a execução de tarefas que requerem cognição social, o que sugere um funcionamento anormal de toda a rede de pensamento do “cérebro social”. Essa ativação anormal do cérebro social envolve áreas relacionadas com a percepção facial e de voz, bem como tarefas de ordem social mais elevada (por exemplo, fazer julgamentos ou inferências sobre o meio). (ZILBOVICIUS, 2006)

Como o início do TEA ocorre durante os estágios iniciais do desenvolvimento cerebral, os quais incluem a maturação de covariância estrutural, estudar a covariância estrutural subcortical em crianças pequenas com TEA é crucial para entender precocemente coordenação de desenvolvimento ou maturação sincronizada entre regiões corticais. No entanto, a interpretação de alterações relacionadas a distúrbios na covariância estrutural ainda apresenta dificuldades e mais estudos são imprescindíveis a compreensão molecular e celular das estruturas covariância, assim como fornecer uma janela para as relações de desenvolvimento entre diferentes partes do cérebro humano e como essas relações são interrompidos pelo distúrbio. (DUAN, 2020)

1.2 Tempo de tela e seu impacto no organismo

Os chamados “nativos digitais”, atraídos pelos dispositivos eletrônicos online ou não, raramente tiram seus olhos dos smartphones e tablets. Porém, a partir de que momento isso se torna prejudicial para o neurodesenvolvimento dessa geração? A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), assim como a Academia Americana de Pediatria, publicou, em 2016, um guia para orientação de pais e médicos, desencorajando a “exposição passiva em frente às telas digitais de crianças com menos de dois anos de idade, principalmente, durante as refeições e uma ou duas horas antes de dormir”. (HERMAWATI, 2018; POURETEMAD, 2019; SADEGHI, 2019)

No TEA, as vias de processamento audiovisual competem para o processamento social, afetando negativamente o desenvolvimento de funções sociais e maior nível cognitivo. Foi observado, através de estudos, que o tempo de tela foi intensamente associado ao mau desenvolvimento de habilidades físicas e cognitivas, assim como alto desenvolvimento de quadros como obesidade, problemas de sono, depressão e ansiedade (DOMINGUES-MONTANARI, 2017; SLOBODIN, 2019)

Em crianças, a percepção de regras para uso de equipamentos eletrônicos, como, por exemplo, limitar o tempo de uso e retirar a TV do quarto, mostrou-se eficiente para reduzir o tempo de tela. Além disso, evidências indicam que a percepção de confiança na capacidade de reduzir a exposição ao tempo de tela é inversamente associada a esse comportamento. (AUTRAN, 2014)

2 | MÉTODOS

O presente trabalho consiste em uma revisão literária acerca da relação entre o tempo de tela e o desenvolvimento de sintomas autistas em crianças, produzida a partir de 35 artigos publicados de 2006 a 2020 em plataformas como PubMed, Cochrane, Scielo e ScienceDirect.

3 | DISCUSSÃO E RESULTADOS

3.1 Relação Autismo X Tempo de Tela

Pessoas com TEA passam de 4 a 6h por dia a frente de vídeo games e menos de 2h por dia de outras atividades, além de gostarem mais de jogos comparado a televisão ou outras tarefas. Somado a isso, o uso de videogames é feito de forma não social, ou seja, esses pacientes jogam sozinhos ou com estranhos, sem usar nenhuma forma de comunicação online. (MAZUREK, 2016; GWYNETTE, 2018; SADEGHI, 2019)

Novos estudos de casos clínicos descobriram que muitas crianças podem desenvolver o “autismo virtual”. Assim como no Transtorno do Espectro do Autismo, os sintomas incluem falta de reciprocidade social, falta de linguagem expressiva e as vezes receptiva ou falta de envolvimento em brincadeiras sociais. Essas crianças dão a impressão de que não ouvem ou são excessivamente perturbados por certos ruídos, comem uma gama muito limitada de alimentos ou apenas certas texturas alimentares e são muito atraídas por comportamento repetitivos. (BĂLAN, 2018)

A causa exata do autismo, embora atualmente desconhecida, é quase definida por um complexo de interações entre fatores genéticos, ambientais e epigenéticos. Uma pesquisa implicou mais de 1.000 genes associados, sendo comprovado que o TEA tem uma alta taxa de herdabilidade e carga genética. Assim, jovens com TEA e seus pais têm uma maior probabilidade de ser proficiente em tecnologia. Isso, combinado com uma predileção por assuntos tecnológicos, aumenta potencialmente o risco de uso excessivo das mesmas. A grande prevalência de TEA em epicentros tecnológicos, como o Vale do Silício e Eindhoven, na Holanda, pode ser uma janela para o futuro sobre a interação entre genética e meio ambiente. (GWYNETTE, 2018)

Segundo estudo de Chonchaiya et al., foi observado que o diagnóstico de TEA estava associado à visualização mais precoce e intensiva da tela em bebês de 6 meses antes que as crianças tivessem a capacidade de declarar seu desejo de usar a tela ou de ligar o dispositivo. Crianças com TEA podem ser mais propensas ao uso problemático da tela devido a déficits no controle de impulsos e na inibição da resposta. (SLOBODIN, 2019)

Uma revisão de literaturas forneceu evidências preliminares de que crianças com

TEA são expostas mais cedo e com tempo de tela mais excessivo em comparação com aquelas sem TEA e que crianças e adolescentes com TEA aumentaram os níveis de tempo de tela em comparação com crianças em desenvolvimento típico ou outros grupos clínicos. Esse aumento associado a neurônios que expressam melanopsina, diminui o neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GABA), resultando em comportamento aberrante, diminuição da cognição e de desenvolvimento da linguagem. Assim, observou-se que essas crianças possuem até seis vezes mais chances de sofrer atrasos no idioma. (KHANNA, 2018; SLOBODIN, 2019)

A exposição precoce à tela pode causar alterações neuroquímicas e anatômicas no cérebro. A redução da concentração de melatonina, cuja principal função é regular o sono, foi encontrada de forma significativa em grupo de indivíduos expostos à tela, assim como a deficiência de neurotransmissores, como dopamina, acetilcolina, ácido gama aminobutírico (GABA) e 5-hidrotriptamina (5-HT), foi observada em estudo sobre crianças urbanas viciadas em Internet. Isso tudo pode causar um espectro de fenótipo de comportamento aberrante. (DE ALVARENGA DIAS, 2019)

Para cada aumento de 30 minutos no tempo diário da tela, houve aumento de 49% no risco de atraso expressivo na linguagem. Crianças com TEA são propensas a questões na regulamentação de excitação. Dessa forma, o tempo da tela aumenta o estresse, induz a excitação excessiva, causa desregulação emocional, produz superestimulação e podem precipitar ou piorar tiques vocais motores (devido a liberação de dopamina). (WETSBY, 2018)

Uma pesquisa demonstra que crianças de 0 a 3 anos diagnosticadas com TEA e que apresentaram, em sua história de anamnese, um consumo médio superior a 4 horas/dia de uso de tela, comparado ao grupo controle que faz uso de tela inferior a 4 horas/dia, possuem uma ação direta entre esse consumo excessivo de tela e reações comportamentais que agravam os sintomas do TEA, sendo o tempo de tela responsável por até 90% dos diagnósticos de autismo. Isso sugere que o tempo de tela pode produzir uma estrutura neurocognitiva que afeta a anatomia cerebral a longo prazo pela influência dos fatores epigenéticos, causados por privação sensorio-motora e socioafetiva, o que leva a altos níveis de incidência de autismo. (ZAMFIR, 2018; BĂLAN, 2018)

Observou-se que crianças com tempo de tela maior que 2h por dia podem desenvolver o "autismo visual". Crianças diagnosticadas com autismo moderados a intensos tiveram seus sintomas autistas regredidos, até que alguns não foram mais enquadrados como autistas após a retirada do tempo de tela maior que duas horas por dia. Alguns ainda mantêm um certo grau de atraso na linguagem e hiperatividade por mais alguns meses, mas depois se recuperam. (KHANNA, 2018; HARLÉ, 2019; SANTOSO, 2019)

Após a reintrodução do tempo de uso de tela maior que 3 a 4 horas por dia, alguns casos obtiveram o retorno dos sintomas. Segundo o artigo, o tempo ideal de fazer a retirada ou a diminuição do tempo de tela é até os 6 anos para melhores respostas, sendo

a terapia comportamental clássica a melhor conduta, uma vez que comprovou-se ser até 4x mais resolutivo. (HARLÉ, 2019)

O cérebro autista tende a estar desconectado, ou seja, menos integrado e mais compartimentado. O tempo da tela dificulta a integração cerebral e desenvolvimento da região do lobo frontal. Além disso, também é associado ao aumento do risco de transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) e ansiedade social, uma vez que contribuem para más habilidades de enfrentamento. (WETSBY, 2018)

Em relação à psicose, jovens com TEA que apresentam elevado tempo de tela de forma diária podem sofrer alucinações, paranoia e perda de noção de realidade. No entanto, esses sintomas assustadores resolvem ou diminuem bastante quando os dispositivos são removidos e não requer medicação antipsicótica. (WETSBY, 2018)

Ficou comprovado, também, que a presença de uma televisão ou computador no quarto está associada a menos horas de sono entre crianças com autismo. Essa perturbação de sono é uma das mais comuns condições concomitantes para crianças com TEA e pode levar a interferências significativas no funcionamento diário e estresse da família, visto que um dos motivos disso ocorrer é o aumento fisiológico ou excitação cognitiva. Outro motivo que pode levar a esse acontecimento é a grande exposição à luz azul, que pode suprimir a melatonina durante a janela de tempo antes de dormir. (MONTES, 2016; MAZUREK, 2016; WU, 2017)

As crianças com TEA que usam televisão ou jogam videogames antes de dormir como parte de sua rotina, tiveram atraso de aproximadamente 40 minutos no sono, visto que pessoas que não fizeram uso dessas tecnologias levaram cerca de 16 minutos para dormir. Quando a televisão está associada a mídia de conteúdo violento, o atraso do sono foi de cerca de 18 minutos, sendo que essas crianças dormiram menos (cerca de 30 minutos). (MAZUREK, 2016)

Sugeriu-se, também, que intervenções de comportamento e experiências sociais, como interações entre crianças ou com os pais, podem vir a ser um fator protetor, prevenindo o desenvolvimento de autismo e até reduzindo os sintomas já presentes. (SADEGHI, 2019)

A Eletroencefalografia (EEG) é uma ferramenta confiável e de baixo custo, não invasiva e amplamente utilizada para registrar a atividade elétrica do cérebro. As ondas de EEG são geradas por potenciais pós-sinápticos inibitórios e excitatórios de células nervosas corticais. Assim, foi investigado o poder relativo do EEG e os efeitos do treinamento de interação pais-filho na severidade dos sintomas de autismo em crianças com tempo de tela excessivo.

Foram investigados 12 crianças de 2 a 4 anos com sintomas de autismo, ainda não diagnosticadas com o transtorno, e expostas diariamente a dispositivos digitais por mais da metade da quantidade de horas em que estavam acostumados nos últimos 6 meses. As crianças participantes não apresentavam outros transtornos, sejam eles psiquiátricos,

neurológicos ou metabólicos. (SADEGHI, 2019)

Durante 2 meses, as crianças, juntamente com os pais, participaram de 8 sessões de Intervenção Focada em Jogos (Focus Playtime Intervention - FPI em inglês). As sessões continham atividades interativas que estimulavam o contato social e atividades físicas. Após essas sessões, os sintomas associados ao autismo diminuíram e o poder relativo das atividades eletrofisiológicas do cérebro mudou. Assim, concluiu-se que o treinamento de interação entre pais e filhos pode facilitar o desenvolvimento social das crianças, apresentando situações sociocomunicativas e enriquecendo suas habilidades sociais. Através da intervenção, também observou-se que houve um melhor entendimento dos pais sobre os efeitos negativos do tempo excessivo na tela e a importância do enriquecimento ambiental para a prevenção e tratamento dos sintomas do autismo. (SADEGHI, 2019)

Alguns testes de triagem reiteram esses achados, pois indicam que um maior tempo de tela prevê escores de desempenho mais baixos nos testes de triagem no desenvolvimento. Nesta análise, das 2.441 crianças incluídas na análise, 1.227 (50,2%) eram meninos. Um modelo de painel com interceptação aleatória e cruzado revelou que níveis mais altos de tempo de tela em 24 e 36 meses foram significativamente associados a pior desempenho em testes de triagem de desenvolvimento em 36 meses (β , -0,06; IC95%, -0,10 a -0,01) e 60 meses (β , -0,08; IC95%, -0,13 a -0,02). Os resultados deste estudo apoiam a associação direcional entre tempo de tela e desenvolvimento infantil com foco nos primeiros 5 anos de vida, período crítico de crescimento e maturação, revelando que o tempo de tela pode afetar a capacidade das crianças de se desenvolver de maneira ideal. (MADIGAN, 2019)

Outro fator que estaria associado ao efeitos nocivos a exposição de aparelhos e a telas seria a geração de campos e a exposição à frequência eletromagnética e radiofrequência (EMF / RFR) dos aparelhos eletrônicos de forma precoce. Muitos estudos com portadores de TEA identificaram estresse oxidativo e evidência de dano dos radicais livres, proteínas do estresse celular e deficiências de antioxidantes, como a glutatona. O cálcio intracelular elevado na TEA pode ser devido à genética ou pode estar relacionado a inflamação ou exposição ambiental. Os lipídios da membrana celular podem ser peroxidados, as mitocôndrias podem ser disfuncionais e vários tipos de distúrbios do sistema imunológico são comuns. Possuem, assim, estresse oxidativo e inflamação cerebral, bem como medidas consistentes com barreira hematoencefálica e perfusão cerebral comprometidas, o que gera uma desregulação do sistema imunológico, neuroinflamação e alterações do fluxo sanguíneo cerebral, além da alteração na eletrofisiologia, interrupção da sinalização eletromagnética, sincronia e processamento sensorial, desregulando cerebral e do próprio organismo, tendo como consequência a geração de comportamentos autistas. (HERBERT, 2013)

Segundo a Dra. Evelyn Eisenstein, membro do Departamento Científico de Adolescência da Sociedade Brasileira de Pediatria, “a luz de LED, emitida por dispositivos

eletrônicos, prejudica o sono das crianças ao deixá-las mais alertas, uma vez que estudos já comprovaram a redução de melatonina, o hormônio do sono, em indivíduos superexpostos, o que traz implicações para o crescimento e desenvolvimento infantil”. Existe também o aumento do estresse pelo uso indiscriminado de fones de ouvido (headphones) em volumes acima do tolerável, podendo causar trauma acústico e perda auditiva irreversível, induzida pelo ruído. (DE ALVARENGA DIAS, 2019; TATSCH, 2020)

Em 2012, o psicólogo Romeno, preocupado com o crescente número de casos de autismo na Romênia, estudou crianças que tinham sido diagnosticadas recentemente como autistas, entre o período de 2012 a 2017, em dois centros de reabilitação, investigando as atividades diárias desses pacientes. Em 2018 realizou uma publicação exibindo os resultados da pesquisa, a qual foi realizada longitudinalmente, acompanhando o progresso do processo terapêutico, medindo o QD / IQ, em 62 crianças com autismo. A análise comparou dois grupos que apresentaram ou não o uso de mais de 4 horas/dia de ambiente virtual em sua história de anamnese, entre 0 e 3 anos de idade. Como resultado, crianças diagnosticadas com TEA que tiveram anamnese com histórico de uso excessivo de ambiente virtual, entre 0 e 3 anos, registraram QD / QI maior em 37%, entre a primeira e a segunda avaliação psicológica complexa, enquanto os recursos utilizados foram três vezes menores em comparação ao grupo controle. Isso sugere que a privação sensorio-motora e sócio-afetiva causada pelo uso de mais de 4 horas/dia de ambiente virtual pode ativar comportamentos e elementos semelhantes aos encontrados em crianças com diagnóstico de TEA. (DE ALVARENGA DIAS, 2019)

Em uma pesquisa realizada na Indonésia, para corrigir o tempo de tela das crianças, todos os pais passaram por treinamento para diminuir o tempo de exibição dos filhos e terem interação intensa com a criança. A intervenção do treinamento dos pais envolveu 8 sessões de treinamento para pais (uma sessão por semana, durante 2 meses, com 90min cada sessão). Os princípios desta intervenção são baseados em aumentar as horas de interação pai-filho através de jogos divertidos, produtivos jogos, atividades de cuidado (como alimentação, banho e abraços), recíproca imitação e qualquer atividade interativa que seja agradável para a criança e os pais; estimular a criança a se comunicar com as pessoas (em vez de objetos); prevenir (sem confrontar) situações solitárias e atividades repetitivas; remover qualquer dispositivo digital que interfira com a interação pai-filho e incentiva a criança a ficar sozinho com objetos; e aplicar a intervenção em todas as horas enquanto a criança estiver acordada. (DE ALVARENGA DIAS, 2019)

Essa intervenção possui três níveis: unir os pais e seu filho a desenvolver um vínculo emocional entre eles (primeiro nível), interação pai-filho (segundo nível) e interações bilaterais entre pai e filho (terceiro nível). Após a intervenção, os resultados foram: o tempo de tela das crianças diminuiu significativamente de 7,27h no pré-teste a 0,17h no pós-teste e 0,29h no acompanhamento. A comunicação entre pais e filhos aumentou significativamente de 0,79 h no pré-teste para 8,66 h no pós-teste. (DE ALVARENGA

DIAS, 2019)

O impacto do uso da mídia no desenvolvimento cognitivo depende principalmente do conteúdo. Crianças com alto uso da TV aos 29 meses de idade, apresentaram menor prontidão escolar aos 65 meses de idade. Este fator se manifestou na forma de diminuição do vocabulário e número de conhecimentos pontuações, bem como menor envolvimento da sala de aula. As crianças com 2-3 horas de exibição diária de TV obtiveram 2,7 vezes mais risco de atraso de linguagem comparado aqueles com menos de 1h. Enquanto isso, crianças com mais de 3 horas por dia obtiveram um aumento de três vezes no risco relativo de atraso no idioma. (DOMINGUES-MONTANARI, 2017)

3.2 Tecnologias em prol do autismo: um contraponto

A chegada da tecnologia levou a mudanças, não só na sociedade em geral, como também na avaliação e tratamento de indivíduos com distúrbios de comunicação. Assim, apesar de todas as concessões, essas tecnologias móveis tornaram-se alvo importante para indivíduos com o transtorno do espectro autista. (ALLEN, 2014)

Levando em consideração que crianças com TEA têm uma predileção por meios visuais, esta população tende a encontrar tecnologias móveis envolventes e motivadoras que ajudam no seu desenvolvimento, fazendo com que sejam capazes de expressar as suas necessidades e escolhas. (ALLEN, 2014)

A mídia de tela foi usada, inicialmente, para bem-estar, com jogos de computador ou de vídeos, entre crianças com autismo. Foi visto que, atualmente, a mídia de tela também é utilizada para apoiar o desenvolvimento de certas habilidades deficientes na criança autista, como a linguagem e a competência social. Pais relatam observar desenvolvimento de interações com o meio a nível satisfatório em crianças com TEA, através de chats ou aplicativos sociais, mesmo sendo de forma limitada e, muitas vezes, em âmbito restrito, raramente ocorrendo face-a-face. (STILLER, 2019)

Crianças e jovens vivem em uma era marcada pelo desenvolvimento das tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC), a qual acaba sendo denominada geração dos “nativos digitais”. Porém, mesmo diante de tanta tecnologia, ainda existe uma lacuna no que diz respeito a usabilidade desses recursos, visto que, para haver pontos positivos nesse uso, é necessário que este abranja toda a população, mesmo aquelas pessoas com necessidades especiais, tais como autistas. Quando usadas da forma incorreta podem acarretar incômodos, distrações acústicas e visuais ou aversão por seu uso. (MOITA, 2017)

Diante desses obstáculos, muitos pesquisadores e educadores se dedicaram em encontrar soluções e recursos, como as chamadas tecnologias assistivas (TA), que nada mais são do que o conjunto de recursos, metodologias e serviços que visam promover a inclusão e melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência, incapacidade ou

mobilidade reduzida. (MOITA, 2017)

Visando uma melhora no aproveitamento digital para autistas, foi criado um game nomeado como Letramento Interativo para Autistas (LIA) e testado inicialmente em três autistas da cidade de Campina Grande – Paraíba. Esse game é assistivo e é empregado para facilitar o desenvolvimento de habilidades de construção de narrativas em autistas através de metodologias semelhantes a métodos interativos de ensino, como o tratamento e educação para autistas e crianças com déficits (TEACCH). Assim, esse jogo ajuda crianças com autismo a produzir suas próprias narrativas e tomar suas próprias decisões, ajudando na interação social e no desenvolvimento individual. (MOITA, 2017)

O uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC), ao contrário do que é comumente falado: “computadores fazem o autista mais autista”, elas podem ser uma ferramenta para ajudar na interação social. Tudo depende de como elas são usadas. (ARIGÓS, 2015)

As TIC são adaptadas as características de cada pessoa, o que favorece diferentes ritmos e individualizações de aprendizado. Exemplos disso são algumas aplicações já disponíveis no mercado:

1. **Smile Maze for autism:** Visa reforçar a compreensão e produção de expressões faciais, através de labirintos que são superados se o jogador executar certos comandos de expressões.

2. **Myschoolday CD-ROM:** Encorajar os comportamentos sociais das crianças no ambiente escolar.

3. **School rules:** Relacionado com a linguagem que eles são ensinados, com a síntese, semântica e gramática.

4. **Aprende con Zapo:** Tarefas estruturadas em níveis de complexidade crescente, tanto para o ensino do reconhecimento das emoções básicas e complexas, como o ensino de previsão das ações de pessoas a partir das suas crenças verdadeiras ou falsas.

O que predomina no tratamento de crianças autistas é a ideia de adaptação a um mundo preexistente, com foco em aumentar a capacidade comunicativa das mesmas. Um estudo realizado com a tecnologia touch (iPad) em crianças com TEA revelou-se positivo quando avaliado em relação a demonstrações claras e concretas no desenvolvimento da comunicação verbal, nas demonstrações de interesse e envolvimento social da criança. Isso ajuda bastante na autoconstrução pessoal e social, respeitando sempre o ritmo de cada criança, sua liberdade autocriadora e auto-organizadora, sem necessidade de recorrer a restrições impostas por abordagens rígidas. (ARIGÓS, 2015; OLIVEIRA, 2019)

Foi relatada, também, a importância dos smartphones como dispositivos de segurança, visto que eles oferecem a oportunidade de fazer chamadas de emergência. Relatos mostraram que crianças com autismo, por terem problemas com comunicação, dificilmente pediriam para alguém telefonar para os pais em caso de emergência, mas, possuindo um smartphone em mãos, eles acabam tendo uma maior “independência”, o

que acarreta compete uma maior sensação de segurança. (STILLER, 2019)

O uso das mídias sociais pode ter alguns efeitos sociais positivos, em especial para adolescentes. A participação nas mídias sociais pode ajudar no processo de fazer amigos, ser mais criativo, trocar ideias e melhorar habilidades interpessoais, incluindo empatia. (DOMINGUES-MONTANARI, 2017)

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sinais de risco de autismo muitas vezes não são diagnosticados precocemente (ou mesmo percebidos), o que leva a atrasos nos diagnósticos e, por consequência, a intervenções tardias. Apesar disso, temos que ter ciência de que existem uma certa complexidade de sintomas, as quais não apontam para um prognóstico favorável de desenvolvimento devido à sua própria cristalização. Para um melhor tratamento, deveria ser feito uma intervenção precoce, mas a grande dificuldade está em os médicos detectarem em tempo hábil os sintomas do autismo, uma vez que são necessárias ainda mais pesquisas acerca das reais alterações do transtorno. A solução para isso seria capacitar os médicos e trabalhar com uma equipe multiprofissional. (GARCIA, 2011; FLORES, 2013).

Acredita-se que o treinamento dos pais ajuda no processo para aprender a reduzir o tempo de tela das crianças e se comunicar com elas. Além disso, isso pode levar à melhoria dos padrões de interação entre crianças e seu ambiente, desenvolvimento mais típico de circuitos neurais durante os períodos de plasticidade cerebral e, finalmente, a prevenção de emergência de sintomas de autismo total. (POURETEMAD, 2019; TATSCH, 2020)

Após a intervenção (treinamento dos pais), a relação de potência da banda de frequência baixa/ α do EEG aumentará e a relação de potência da banda α /alta frequência diminuirá. Este mudanças no poder da relação EEG é coincidente com as mudanças positivas observados nos comportamentos repetitivos das crianças neste estudo. A diminuição da razão de potência alfa pode, portanto, exibir aumento da sensibilidade à novidade ambiental, o que favorece uma aversão à mudança e preferência por rotinas repetidas e estereotipadas. Em consonância com isso, trabalhos anteriores relataram a correlação entre o poder alfa do estado de repouso com comportamentos repetitivos. (POURETEMAD, 2019)

Assim, a Sociedade Brasileira de Pediatria, acompanhando a linha de pensamento da Academia Americana de Pediatria (AAP) e da Organização Mundial de Saúde (OMS), publicou indicações práticas para o uso de telas voltada aos pais, usando técnicas como determinação de limite máximo de 1 hora/dia para crianças entre 2 e 5 anos, 2 horas/dia de exposição para crianças entre 6 e 10 anos e, no máximo, 3 horas/dia para adolescentes

entre 11 e 18 anos; evitar a exposição desnecessária de crianças menores de 2 anos às telas, o que inclui o uso passivo dessas tecnologias), além da restrição quanto ao uso antes da hora de dormir (MAZUREK, 2016; DOMINGUES-MONTANARI, 2017; TATSCH, 2020)

REFERÊNCIAS

ALLEN, Anna A.; SHANE, Howard C. **Autism spectrum disorders in the era of mobile technologies: Impact on caregivers**. *Developmental neurorehabilitation*, v. 17, n. 2, p. 110-114, 2014.

ARIGÓS, Guadalupe; PUCCIARELLI, Camila. **Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Trastornos del Espectro Autista (TEA)**. In: VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXII Jornadas de Investigación XI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires, 2015.

AUTRAN, Roseanne et al. **Percepção de regras e de confiança em reduzir o tempo de tela em adolescentes**. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 19, n. 6, p. 690-690, 2014.

BĂLAN, Cristiana. **VIRTUAL AUTISM AND ITS EFFECTS ON THE CHILD'S EVOLUTION**. *Scientific Research & Education in the Air Force-AFASES*, 2018.

CAEYENBERGHS, Karen et al. **Neural signature of developmental coordination disorder in the structural connectome independent of comorbid autism**. *Developmental science*, v. 19, n. 4, p. 599-612, 2016.

DE ALVARENGA DIAS, Fabrizia Miranda et al. **AUTISMO VIRTUAL: AS IMPLICAÇÕES DO USO EXCESSIVO DE SMARTPHONES E TABLETS POR CRIANÇAS E JOVENS**. *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, v. 8, n. 1, 2019.

DOMINGUES-MONTANARI, Sophie. **Clinical and psychological effects of excessive screen time on children**. *Journal of paediatrics and child health*, v. 53, n. 4, p. 333-338, 2017.

DUAN, Xujun et al. **Subcortical structural covariance in young children with autism spectrum disorder**. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, v. 99, p. 109874, 2020.

FLORES, Mariana Rodrigues; SMEHA, Luciane Najar. **Bebês com risco de autismo: o não-olhar do médico**. *Ágora: Estudos em Teoria Psicanalítica*, v. 16, n. SPE, p. 141-157, 2013.

GARCIA, Priscila Mertens. **Causas Neurológicas do Autismo**. *O Mosaico*, 2011.

GWYNETTE, McLeod Frampton; SIDHU, Shawn S.; CERANOGLU, Tolga Atilla. **Electronic screen media use in youth with autism spectrum disorder**. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, v. 27, n. 2, p. 203-219, 2018.

HARLÉ, Bruno. **Intensive early screen exposure as a causal factor for symptoms of autistic spectrum disorder: The case for «Virtual autism»**. *Trends in neuroscience and education*, v. 17, p. 100119, 2019.

HAY, William et al. **Current pediatria: diagnóstico e tratamento**. McGraw Hill Brasil, 2015.

HEFFLER, Karen Frankel; OESTREICHER, Leonard M. **Causation model of autism: Audiovisual brain specialization in infancy competes with social brain networks**. *Medical hypotheses*, v. 91, p. 114-122, 2016.

HERBERT, Martha R.; SAGE, Cindy. **Autism and EMF? Plausibility of a pathophysiological link–Part I. Pathophysiology**, v. 20, n. 3, p. 191-209, 2013.

HERMAWATI, Donna et al. **Early electronic screen exposure and autistic-like symptoms**. *Intractable & rare diseases research*, v. 7, n. 1, p. 69-71, 2018.

KHANNA, Dr Himani; KAPOOR, Puja. **Is Excessive Electronic Screen Exposure One of the Culprits for Autism Spectrum Disorder**. Available at SSRN 3218711, 2018.

MADIGAN, Sheri et al. **Association between screen time and children’s performance on a developmental screening test**. *JAMA pediatrics*, v. 173, n. 3, p. 244-250, 2019.

MAZUREK, Micah O. et al. **Bedtime electronic media use and sleep in children with autism spectrum disorder**. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, v. 37, n. 7, p. 525-531, 2016.

MOITA, Filomena et al. **Design e desenvolvimento de um game assistivo para autistas**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2017. p. 1057.

MONTES, Guillermo. **Children with autism spectrum disorder and screen time: Results from a large, nationally representative US study**. *Academic Pediatrics*, v. 16, n. 2, p. 122-128, 2016.

OLIVEIRA, Lia Raquel et al. **TEAComplex: plataforma digital tátil para sujeitos com transtorno autístico, baseada na perspectiva da complexidade**. 2019.

PENTEADO, Fernando André de Oliveira et al. **Software para auxílio ao diagnóstico de autismo**. In: Congresso de extensão universitária da UNESP. Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2015. p. 1-4.

POURETEMAD, Hamidreza et al. **Behavioral and electrophysiological evidence for parent training in young children with autism symptoms and excessive screen-time**. *Asian journal of psychiatry*, v. 45, p. 7-12, 2019.

SADEGHI, Saeid et al. **Effects of parent–child interaction training on children who are excessively exposed to digital devices: A pilot study**. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, v. 54, n. 6, p. 408-423, 2019.

SADEGHI, Saeid et al. **Parent–child interaction effects on autism symptoms and EEG relative power in young children with excessive screen-time**. *Early Child Development and Care*, p. 1-10, 2019.

SANTOSO, Elisabeth; TEDJASAPUTRA, Mayke Sugianto. **The Effectiveness of Antecedents Control and Differential Reinforcement of Alternative Behaviors in Reducing Screen Time on an Adolescent with Autism Spectrum Disorder: A Single-case Design**. In: 2nd International Conference on Intervention and Applied Psychology (ICIAP 2018). Atlantis Press, 2019.

SLOBODIN, Ortal; HEFFLER, Karen Frankel; DAVIDOVITCH, Michael. **Screen media and autism spectrum disorder: A Systematic literature review**. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, v. 40, n. 4, p. 303-311, 2019.

STAMOU, Marianna et al. **Neuronal connectivity as a convergent target of genex environment interactions that confer risk for Autism Spectrum Disorders**. *Neurotoxicology and teratology*, v. 36, p. 3-16, 2013.

STEFANATOS, Gerry A. **Regression in autistic spectrum disorders**. *Neuropsychology review*, v. 18, n. 4, p. 305-319, 2008.

STILLER, Anja et al. **Caregiver reports of screen time use of children with Autism Spectrum Disorder: A**

qualitative study. Behavioral Sciences, v. 9, n. 5, p. 56, 2019.

TATSCH, Constança et al. **Sociedade Brasileira de Pediatria lança manual com orientações sobre uso de telas e internet.** Jornal O Globo, Rio de Janeiro, 12/02/2020. Sociedade. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/sociedade-brasileira-de-pediatria-lanca-manual-com-orientacoes-sobre-uso-de-telas-internet-24243140>>. Acesso em: 01/03/2020.

WESTBY, Carol. **Why Children With Autism Are More at Risk for the Negative Effects of Screen Time.** Word of Mouth, v. 29, n. 5, p. 9-13, 2018.

WU, Xiaoyan et al. **The relationship between screen time, nighttime sleep duration, and behavioural problems in preschool children in China.** European child & adolescent psychiatry, v. 26, n. 5, p. 541-548, 2017.

ZAMFIR, Marius Teodor et al. **The consumption of virtual environment more than 4 hours/day, in the children between 0-3 years old, can cause a syndrome similar with the autism spectrum disorder.** Journal of Romanian Literary Studies, n. 13, p. 953-968, 2018.

ZILBOVICIUS, Mônica; MERESSE, Isabelle; BODDAERT, Nathalie. **Autismo: neuroimagem.** Brazilian Journal of Psychiatry, v. 28, p. s21-s28, 2006.

ATLETA PARALÍMPICO E O CUIDADO MULTIPROFISSIONAL

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 17/03/2020

Janine Koepp

Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Departamento de Ciências da Saúde
Santa Cruz do Sul - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/7463378885451106>

Angela Cristina Ferreira da Silva

Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Departamento de Ciências da Saúde
Santa Cruz do Sul - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/5442434923320230>

Daiana Klein Weber Carissimi

Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Departamento de Ciências da Saúde
Santa Cruz do Sul - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/2690332050324111>

Miriam Viviane Baron

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Medicina e Ciências da Saúde

Porto Alegre - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/1104236941308567>

Bartira Ercilia Pinheiro da Costa

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Medicina e Ciências da Saúde

Porto Alegre - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/3553707735604418>

RESUMO: O atendimento ao indivíduo com lesão medular exige uma ação conjunta de vários profissionais da saúde, no entanto, os enfermeiros e os fisioterapeutas são os que passam o maior tempo com estes indivíduos, e no que se refere ao atleta paralímpico não é diferente. Assim este texto tem como objetivo atender as diferentes dúvidas assistenciais que surgem no atendimento diário destes, possibilitando a melhor assistência de saúde possível. Desta forma, elencou-se a taxonomia da *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) para os diagnósticos de enfermagem e as intervenções derivaram da *Nursing Interventions Classification* (NIC). Os cuidados de fisioterapia foram baseados em conhecimentos específicos que compreendem da avaliação ao tratamento e também no conteúdo específico de fisioterapia na prática esportiva.

PALAVRAS-CHAVE: Equipe multiprofissional, Enfermagem, Fisioterapia, Traumatismo da medula espinhal

PARALYMPIC ATHLETE AND MULTIPROFESSIONAL CARE

ABSTRACT: The care of individuals with spinal cord injury requires a joint action of several

health professionals, however, nurses and physiotherapists who spend the most time with these individuals, and with regard to the paralympic athlete is no different. Thus, this text aims to meet the different care questions that arise in their daily care, enabling the best possible health care. Thus, the taxonomy of the North American Association of Nursing Diagnosis (NANDA) was used for nursing diagnoses and the interventions derived from the Classification of Nursing Interventions (NIC). Physiotherapy care was based on specific knowledge that includes treatment evaluation and also on the specific content of physiotherapy in sports practice.

KEYWORDS: Multiprofessional team, Nursing, Physiotherapy, Spinal cord trauma

1 | INTRODUÇÃO

A lesão medular (LM) pode ser para algumas pessoas, o final de sonhos e projetos de vida. No entanto, alguns indivíduos passam a se dedicar a algum tipo de atividade física para melhora de sua qualidade de vida, ousando até mesmo uma prática esportiva. Outros vão além e dedicam-se ao esporte competitivo, torneios e jogos paralímpicos como uma forma de expressão de vida e comunicação com o mundo (APARECIDA, BENEL; 2013; BORELLA, 2012).

O envolvimento de pessoas com deficiência em atividades esportivas é vital para a sua reabilitação. O esporte é uma ferramenta terapêutica chave, prevenindo problemas de saúde e reduzindo as taxas de mortalidade (MAUERBERG-DECASTRO, CAMPBELL, TAVARES; 2016).

Contudo, a prática esportiva não diminui a necessidade de atenção à saúde do indivíduo. Uma equipe multiprofissional com atuação interdisciplinar de apoio ao foco, que é o esporte, é fundamental porque poderá realizar cuidados essenciais e singulares deste atleta que apresenta a deficiência (RAMOS, BENEL; 2013). Tratando-se de LM pode apresentar diversos problemas incapacitantes, o que requer cuidados integrais, promovendo o bem estar físico, emocional e espiritual com vistas a potencializar a saúde e os aspectos não afetados pela(s) sequela(s) da lesão (APARECIDA, BENEL; 2013).

Neste capítulo faremos uma reflexão sobre as diversas intervenções que poderão ser realizadas pela enfermagem e a fisioterapia no âmbito da assistência à população com LM praticante de algum esporte (BRASIL, 2015).

Para melhor entendimento da relação que se pretende estabelecer da LM em esportista *versus* cuidados de enfermagem e fisioterapia há necessidade de compreender o que significam alguns desses termos que estão diretamente envolvidos e mencionados nesta reflexão.

Inicia-se pela patologia de base, lesão medular:

“toda injúria às estruturas contidas no canal medular (medula, cone medular e cauda equina), podendo levar a alterações motoras, sensitivas, autonômicas e psicoafetivas.

Estas alterações se manifestam principalmente como paralisia ou parestesia dos membros, alteração de tônus muscular, alteração dos reflexos superficiais e profundos, alteração ou perda das diferentes sensibilidades (tátil, dolorosa, de pressão, vibratória e proprioceptiva), perda de controle esfinteriano, disfunção sexual e alterações autonômicas como vasoplegia, alteração de sudorese, controle de temperatura corporal entre outras”. (BRASIL, 2013, p.9).

O mesmo autor afirma que, o cuidado prestado ao lesionado medular deve ser simultâneo e multiprofissional, a fim de que o mesmo possa reestabelecer-se a ponto de ser reinserido na sociedade. Estudos sugerem que no Brasil mais de 10 mil novos casos ocorram a cada ano, sendo o trauma a causa predominante.

No âmbito da enfermagem, optou-se em usar como diagnósticos de enfermagem a taxonomia da *North American Nursing Diagnosis Association -NANDA* (HERDMAN,KAMIZURU;2018) e para propor as intervenções escolheu-se a *Nursing Interventions Classification -NIC*. As escolhas buscam padronizar as linguagens de diagnósticos e intervenções para otimizar os resultados com qualidade e segurança (BULECHEK, et.al.; 2016).

Para englobar o maior número possível de diagnósticos que podem ser utilizados na assistência de enfermagem ao indivíduo com LM buscando a preservação das condições de saúde, autocuidado, reintegração social e melhoria da produtividade esportiva revisou-se os 13 domínios do NANDA, sendo eles: promoção da saúde, nutrição, eliminação/troca, atividade/repouso, percepção/cognição, autopercepção, papéis e relacionamentos, sexualidade, enfrentamento/tolerância ao estresse, princípios de vida, segurança/proteção, conforto e crescimento/desenvolvimento (HERDMAN,KAMIZURU;2018). Dentro de cada domínio elencou-se os diagnósticos que de uma forma ampla podem estar associados aos indivíduos com LM. Apenas o domínio 13 crescimento/desenvolvimento não foi utilizado em função das características definidoras e fatores relacionados não condizerem com LM.

Para cada diagnóstico elencou-se três intervenções de enfermagem preconizadas pela *Nursing Interventions Classification (NIC)*, de acordo com a sua aplicabilidade e eficácia terapêutica (BULECHEK, et.al.; 2016). E, para as avaliações e intervenções fisioterapêuticas, destaca-se o consenso de fisioterapeutas que atuam diariamente na reabilitação de indivíduos com LM.

Abaixo o quadro com diagnósticos de enfermagem e possíveis intervenções da enfermagem e da fisioterapia

Domínio	Diagnóstico de Enfermagem *	Intervenção de Enfermagem **	Intervenção de Fisioterapia ***
1 – Promoção da Saúde	Disposição para autocontrole da saúde melhorado;	- apoio à tomada de decisão - educação em saúde -identificação de risco	- avaliação integral com encaminhamentos específicos - apoio à tomada de decisão -educação em saúde

2 – Nutrição	Disposição para nutrição melhorada	-aconselhamento nutricional - controle de peso - assistência no autocuidado: alimentação	- solicitar acompanhamento nutricional
3 – Eliminação e Troca	Eliminação urinária prejudicada	- supervisão da pele - controle de infecção - sondagem vesical	- avaliação da pele - orientação sobre o risco de umidade e maceração da pele - orientação sobre o risco de umidade e desenvolvimento de lesão por pressão
	Risco de incontinência urinária de urgência	- cuidado perineal - treinamento do hábito urinário - exercícios para musculatura pélvica	- Reabilitação do assoalho pélvico - Cinesioterapia e eletroestimulação para musculatura pélvica e
	Risco de constipação	- controle da nutrição - monitorização hídrica - planejamento da execução da dieta	- observações diárias quanto a possíveis intercorrências do trato gastrointestinal - terapia manual abdominal para auxílio de esvaziamento de conteúdo intestinal
4 - Atividade / Repouso	Capacidade de transferência prejudicada	- assistência na alimentação - assistência no banho/higiene - assistência no vestir-se/arrumar-se	- planejamento individual e implementação de exercícios/atividades que estimulem as atividades de vida diária (AVDs) - orientações ao paciente e familiares para correto auxílio nas AVDs
	Mobilidade física prejudicada	- Promoção do exercício: treino para o fortalecimento. - Terapia com exercício: controle muscular - Assistência no autocuidado: transferências	- plano individualizado de fisioterapia motora - estímulo às AVDs - orientação quanto a correta transferência e ao uso adequado de dispositivos como órteses e próteses
	Risco da síndrome do desuso	- promoção do exercício: treino para fortalecimento - promoção do exercício: alongamento - monitorização dos sinais vitais	- controle da dor através da terapia manual, recursos eletrotermofototerápicos - fisioterapia motora - plano terapêutico individualizado de reabilitação
	Risco de intolerância à atividade	- controle da dor - controle do peso - monitorização dos sinais vitais	
	Déficit para autocuidado para higiene íntima	- cuidado perineal - banho - assistência no autocuidado	- criação ou prescrição de dispositivos que previnam as quedas durante os banhos e hígienes - Treino de AVDs - Treino de equilíbrio - Fisioterapia motora
	Déficit para autocuidado para banho	- banho - prevenção contra quedas - fortalecimento da imagem corporal	
	Disposição para melhora do autocuidado	-controle da dor - controle do ambiente: preparo do lar - fortalecimento da autoestima	- intervir com recursos fisioterapêuticos/ dispositivos adequados para melhorar o autocuidado - orientação da ergonomia do lar e ambiente de trabalho
	Perfusão tissular periférica ineficaz	- controle da sensibilidade periférica - promoção de exercício - cuidados com embolia periférica	- fisioterapia motora - estimulação da sensibilidade térmica, dolorosa, tátil com diferentes instrumentos e texturas - orientação de exercícios em âmbito domiciliar
5 - Percepção/ Cognição	- Risco de confusão aguda	- monitorização dos sinais vitais - regulação da temperatura - aconselhamento	- avaliação cognitiva do paciente - fisioterapia motora e respiratória

6 – Autopercepção	Disposição para autoconhecimento melhorado	- apoio emocional - grupo de apoio - controle do humor	- potencializar as intervenções para melhorar a imagem corporal
	Risco de baixa autoestima situacional	- aconselhamento - controle do peso - grupos de apoio	
	Distúrbio na imagem corporal	- assistência no autocuidado - cuidado com lesões - redução da ansiedade	
7 – Papéis e Relacionamentos	- Interação social prejudicada	- Melhora da autopercepção - melhora da autoestima - redução da ansiedade	- avaliação integral com encaminhamentos específicos
8 – Sexualidade	- Disfunção sexual	- aconselhamento sexual - fortalecimento da autoestima - controle de medicamentos	- aconselhamento sexual - fortalecimento da autoestima
9 – Enfrentamento / Tolerância ao Estresse	Síndrome pós-trauma	- assistência no controle da raiva - promoção da esperança - melhora do sono	- apoio emocional - encaminhamentos a psicóloga ou serviço social
	Ansiedade	- redução do estresse por mudança - musicoterapia - monitorização dos sinais vitais	
	Sentimento de impotência	- controle do humor - melhora do sistema de apoio - controle do ambiente	
10 – Princípios da vida	Disposição para a melhora da esperança	- apoio emocional - fortalecimento da autoestima - melhora do sistema de apoio	- potencializar as intervenções para melhorar a imagem corporal
11 – Segurança e proteção	Risco de infecção	- cuidado com as lesões por pressão - controle da nutrição - promoção da saúde oral	- apoio à tomada de decisão - educação em saúde - orientação da ergonomia no lar e ambiente de trabalho
	Risco de quedas	- promoção da mecânica corporal - identificação de riscos - assistência no autocuidado	- criação ou prescrição de dispositivos que previnam as quedas
	Risco de integridade de pele prejudicada	- controle da pressão - controle de infecção - supervisão da pele	- avaliação da pele - fisioterapia motora - criação/prescrição de dispositivos para prevenção da lesão por pressão - uso de equipamentos eletrotermofototerapêuticos
12 – Conforto	Dor crônica	- administração de analgésicos - relaxamento - aplicação de calor/frio	- por meio da avaliação e planejamento individualizado, intervir com recursos de terapia manual, cinesioterapia, eletrotermofototerapia e/ou hidroterapia para analgesia

Quadro 1: Diagnósticos e possíveis intervenções multiprofissionais de Enfermagem e Fisioterapia

Fonte: * HERDMAN, T. H. (2018)** BULECHEK, G. M. [et.al.] (2016), *** O’SULLIVAN, S. B. (2010); PRENTICE, W. E. (2011)

A definição dos diagnósticos está baseada nas características definidoras e/ou fatores relacionados. A escolha do diagnóstico “Disposição para autocontrole da saúde melhorado”, no domínio 1, ocorre porque o indivíduo com lesão medular ao praticar um esporte paralímpico tem a redução dos fatores de risco e prevenção das sequelas

relacionadas ao diagnóstico.

O domínio 2, traz a questão da nutrição adequada para um esportista como fundamental, com isso ocorre uma ingestão de alimentos adequados, melhorando a nutrição funcional. O controle do peso facilita o desempenho do atleta.

As questões de eliminações, contidas no domínio 3, demonstram um dos problemas dos indivíduos com LM. As eliminações vesicais e intestinais para esses indivíduos são um dos agravantes da condição de saúde. Dependendo do tipo de dano sensorio-motor e da área afetada o indivíduo possui pouco ou nenhum controle sobre os seus esfíncteres. Assim, cuidados com a pele da área íntima, controle dos sinais de infecção e dieta adequada auxiliam na manutenção das condições de saúde e promovem o bem estar.

No domínio 4, atividade/repouso, o destaque está nas incapacidades motoras dos indivíduos com LM. Assim, atividades simples e diárias como alimentar-se, tomar banho e vestir-se possuem uma complexidade e na sua grande maioria necessitam de auxílio para a sua execução. As questões relacionadas à circulação das extremidades também estão compreendidas neste domínio, uma vez que a imobilidade acaba por diminuir a perfusão sanguínea.

No domínio 5, temos percepção e cognição. Acredita-se que o diagnóstico selecionado, seja coerente com pacientes que manifestam sintomas de alterações urinária e mobilidade prejudicada, e assim consequentemente os agravos dessa patologia.

No que se refere ao emocional o domínio 6 – autopercepção, traz as dificuldades que podem ser enfrentadas pelos indivíduos com LM, essas dificuldades estão relacionadas à baixa autoestima e distúrbio da imagem corporal, muitos indivíduos possuem dificuldades de aceitar a sua nova condição de saúde, bem como as suas limitações, necessitando assim de acompanhamento específico e atento. Porém, os indivíduos que se habilitam a desenvolver um esporte físico apresentam melhora neste quadro, pois encontram satisfação no esporte e também o elegem como método de superar as barreiras impostas pela imobilidade física, como observa-se no diagnóstico “Disposição para autoconhecimento melhorado”.

Os papéis e relacionamentos assumidos no domínio 7, relatam os possíveis empecilhos que podem ser evidenciados no paciente em questão com dificuldades para relacionar-se novamente com o grupo, ou em sociedade. O esporte pode ser uma ferramenta útil na promoção e melhora de sua autoestima.

Quanto a sexualidade, domínio 8, os autores afirmam que a disfunção sexual está relacionada ao nível e grau da lesão. Quanto a disfunção erétil, presente nestes casos, sabe-se que, tanto a ereção reflexa como a psicogênica, muitas vezes não são suficientemente duradouras e consistentes para permitir a penetração vaginal (CAFER, et. al.; 2005) A mesma autora, refere ainda, que os pacientes têm receio da relação sexual pós trauma, devido a impotência ou ainda, a gravidez.

O enfrentamento e tolerância ao estresse, domínio 9, são diários e exigem muito

desses indivíduos. É necessário um olhar atento para as questões de ansiedade, culpa e pós trauma, pois as mesmas podem desencorajar esses indivíduos a buscarem alternativas para a melhora da sua qualidade de vida, contribuindo assim para quadros clínicos depressivos e desvalorização da vida.

No entanto, a prática do esporte vem contribuir para a consolidação do domínio 10, Princípios da Vida, que através do diagnóstico “Disposição para a melhora da esperança”, uma vez que esse indivíduo tece novas formas de se colocar e interagir no mundo, sustentado pela esperança de dias melhores e de novas conquistas terapêuticas.

Para a segurança e proteção, domínio 11, as intervenções propostas estão diretamente relacionadas ao cuidado diário que o indivíduo precisa ter para manter a qualidade de vida. Busca-se através desses diagnósticos e intervenções a clareza sobre as condições de saúde e os riscos existentes para os indivíduos com LM, bem como, a forma de prevenção de possíveis complicações.

Em se tratando de LM é impossível não mencionar as questões de dor, existentes nas áreas não afetadas e que muitas vezes acabam sendo sobrecarregadas. O domínio 12 – conforto, traz opções de intervenções que melhoram as condições clínicas do indivíduo e suavizam a sua existência. Importante destacar que esse item comporta várias formas de assistência que não apenas a medicamentosa, práticas como relaxamento guiado por terapias alternativas são bem aceitas.

Apesar de sabermos sobre os benefícios proporcionados pelo esporte, é importante que o enfermeiro e o fisioterapeuta fiquem atentos às possíveis lesões ocasionadas pela intensidade dos treinos e do grande número de competições do esporte praticado, já que o mesmo deixou de ser amador e tornou-se profissional (VASCONCELOS, A.S.; et. al.;2013)

A determinação dos diagnósticos e intervenções de enfermagem e de fisioterapia traz para a prática profissional, um norteador das ações de enfermagem e fisioterapia que serão desenvolvidas com o paciente em questão. O planejamento das ações é a etapa fundamental para um cuidado de qualidade.

REFERÊNCIAS

APARECIDA, Marta Ramos Prando ; MELO, Leandro de Beneli. O papel do enfermeiro dentro de uma equipe de atletas do esporte adaptado de alto rendimento (rugby) em cadeiras de roda. **EFDeportes.com Revista Digital.**, Buenos Aires, n. 178, p. 1-10, Mar. 2013. Disponível em < <http://www.efdeportes.com/efd178/o-papel-do-enfermeiro-do-esporte-adaptado.htm> >. Acesso em 19 fev. 2017.

BORELLA, Douglas Roberto [et.al.]. Incidência de Lesões Esportivas em Atletas com Deficiência Física Praticantes de Handebol em Cadeira de Rodas. **Revista da Sobama on line**, Vol. 13, n.1, pp. 7-13. Junho de 2012. Disponível em: < www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/sobama/article/download/3602/2767 >. Acesso em 13 mar. 2017.

Brasil. Ministério da Saúde (MS). **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas.** Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. Brasília: MS; 2015.

BULECHEK, Gloria M. [et.al.]. **Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)**. 6 ed. Rio de Janeiro. Editora Elsevier. 2016.

HERDMAN, T. Heather; KAMITSURU, Shigemi. (Org.) NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação** : 2018-2020. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. xix, 462 p. ISBN 978-85-8271-253-5.

CAFER, C. R., et. al.; Diagnósticos de enfermagem e proposta de intervenções para pacientes com lesão medular. **Acta Paul Enferm.** 2005;18(4):347-53. Disponível em < <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/2762>>. Acesso em 12 mar. 2017.

MAUERBERG-DECASTRO, Eliane; CAMPBELL, Debra Frances; TAVARES, Carolina Paioli. The global reality of the Paralympic Movement: Challenges and opportunities in disability sports. *Motriz: rev. educ. fis., Rio Claro* , v. 22, n. 3, p. 111-123, Sept. 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65742016000300111&lng=en&nrm=iso>. access on 19 Feb. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-6574201600030001>.

O'SULLIVAN, Susan B., SCHMITZ, Thomas J. **Fisioterapia: Avaliação e Tratamento**. Editora Manole. 5ª Ed. 2010.

PRENTICE, William E. et al. **Fisioterapia na Prática Esportiva: Uma Abordagem Baseada em Competências**. Editora: AMGH; Edição: 14. 2011.

VASCONCELOS, A.S.; et. al.; Diagnósticos de Enfermagem identificados no sujeito com lesão medular. **Rev enferm UFPE** on line., Recife, 7(5):1326-32, maio., 2013. Disponível em < <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/7863>>. Acesso em 12 mar. 2017.

ATUAÇÃO DA MELATONINA NA RETINOPATIA DIABÉTICA: BREVE REVISÃO

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 01/04/2020

Ismaela Maria Ferreira de Melo

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal,
Recife-PE, Orcid: 0000-0002-4150-1923.

Ana Cláudia Carvalho de Sousa

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal,
Recife-PE, Orcid: 0000-0001-6169-2782.

Anthony Marcos Gomes dos Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal,
Recife-PE, Orcid: 0000-0002-5817-3743.

Rebeka da Costa Alves

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia
Animal, Recife-PE, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0700922711295090>.

Marina Gomes Pessoa Baptista

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal,
Recife-PE, Orcid: 0000-0002-9718-9318.

Clovis José Cavalcanti Lapa Neto

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal,
Recife-PE, Orcid: 0000-0002-2507-3682.

Bruno José do Nascimento

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia

Animal, Recife-PE, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8213260513385508>.

Yasmim Barbosa dos Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia
Animal, Recife-PE, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1783975917572458>.

Maria Vanessa da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia
Animal, Recife-PE, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1906334502843226>.

Laís Caroline da Silva Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia
Animal, Recife-PE, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1405150136250676>.

Álvaro Aguiar Coelho Teixeira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal,
Recife-PE, Orcid: 0000-0001-5940-9220.

Valéria Wanderley Teixeira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal,
Recife-PE, Orcid: 0000-0001-9533-5476.

RESUMO: O diabetes é um dos principais fatores responsáveis pelas doenças crônicas coronarianas e insuficiência cardíaca no mundo ocidental. Assim, consequências para os organismos são variadas, incluindo

hipertensão, nefropatias, retinopatias, cardiopatias e neuropatias. A retinopatia diabética (RD) é uma doença metabólica com comprometimento microvascular com alto risco de perda da visão. Ela ocasiona danos estruturais e funcionais na retina, aumenta a expressão de citocinas inflamatórias e induz a neovascularização intraocular patológica. Em relação a sua patogênese, o estresse oxidativo é considerado um dos principais fatores envolvidos e a baixa regulação de enzimas antioxidantes também desempenham um importante papel. Foi sugerido que tratamentos com antioxidantes podem ser uma importante opção terapêutica na prevenção das complicações vasculares causadas pelo diabetes. A melatonina, um hormônio sintetizado principalmente pela glândula pineal, é um dos mais poderosos antioxidantes naturais que evita danos oxidativos em macromoléculas, como lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Assim, a presente pesquisa teve o objetivo de mostrar a atuação da melatonina na RD para isso, foram utilizados dados a partir de estudos acadêmicos já existentes e artigos em jornais de grande circulação. Os artigos científicos foram selecionados através do banco de dados do Scielo, Google acadêmico, Science direct e Pubmed. A busca nos bancos de dados foi realizada utilizando as terminologias utilizadas pelos descritores em ciências da saúde em português e inglês, além disso, os artigos explanados foram do ano de 1961 a 2020. Concluímos assim, que esse hormônio pode ser um importante fator coadjuvante no tratamento da retinopatia diabética devido a sua propriedade antioxidante e moduladora de processos inflamatórios, amenizando as alterações decorrentes desta patologia.

PALAVRAS-CHAVE: Retinopatia diabética; pineal; interleucinas; estresse oxidativo.

ROLE OF MELATONIN IN DIABETIC RETINOPATHY: BRIEF REVIEW

ABSTRACT: Diabetes is one of the main factors responsible for chronic coronary heart disease and heart failure in the Western world. Thus, the consequences for organisms are varied, including hypertension, nephropathies, retinopathies, heart diseases and neuropathies. Diabetic retinopathy (RD) is a metabolic disease with microvascular involvement with a high risk of vision loss. It causes structural and functional damage to the retina, increases the expression of inflammatory cytokines and induces pathological intraocular neovascularization. Regarding its pathogenesis, oxidative stress is considered one of the main factors involved and the low regulation of antioxidant enzymes also plays an important role. It has been suggested that antioxidant treatments may be an important therapeutic option in preventing vascular complications caused by diabetes. Melatonin, a hormone synthesized mainly by the pineal gland, is one of the most powerful natural antioxidants that prevents oxidative damage in macromolecules, such as lipids, proteins and nucleic acids. Thus, the present research had the objective of showing the performance of melatonin in DR for this, data from existing academic studies and articles in widely circulated newspapers were used. Scientific articles were selected through the database of Scielo, Google Scholar, Science direct and Pubmed. The search in the databases was carried out using the terminologies used by the health science descriptors in Portuguese and English, in addition, the articles explained were

from the year 1961 to 2020. We conclude, therefore, that this hormone can be an important supporting factor in the treatment of diabetic retinopathy due to its antioxidant and modulating properties of inflammatory processes, mitigating the changes resulting from this pathology.

KEYWORDS: Diabetic retinopathy; pineal; interleukins; oxidative stress.

1 | MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa constitui-se de uma revisão de literatura realizada entre os meses de janeiro e março de 2020, no qual foram coletados dados a partir de estudos acadêmicos já existentes, artigos em jornais de grande circulação e boletins de empresas e agências públicas. Os artigos científicos foram selecionados através do banco de dados do Scielo, Google acadêmico, Science direct e Pubmed. A busca nos bancos de dados foi realizada utilizando as terminologias utilizadas pelos descritores em ciências da saúde em português e inglês, além disso, os artigos explanados foram do ano de 1961 a 2020.

2 | DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus é uma doença crônica progressiva que pode afetar diferentes sistemas orgânicos e pode levar a sérias complicações físicas, incluindo problemas microvasculares (nefropatia, retinopatia e neuropatia) e macrovasculares (doença cardíaca isquêmica, doença cerebrovascular e vascular periférica) (CHOBY, 2017). Ela é caracterizada por níveis elevados na concentração de glicose circulante, em função da deficiência na secreção (Diabetes mellitus tipo 1), ou, no comprometimento da ação periférica da insulina (resistência à insulina), o que caracteriza o diabetes mellitus tipo 2 (SILVA et al., 2011). Segundo a Federação Internacional de Diabetes, em 2017, a prevalência global era de quase 451 milhões de pessoas afetadas e a previsão é de um aumento para 693 milhões até 2045 (CHO et al., 2018) representando assim, um grande problema na saúde pública (LUO; MEI-LING, 2014).

O diabetes é um dos principais fatores responsáveis pelas doenças crônicas coronarianas e insuficiência cardíaca no mundo ocidental (GO et al., 2013). Assim, consequências para os organismos são variadas, incluindo hipertensão, nefropatias, retinopatias, cardiopatias e neuropatias e quando a reabsorção renal de glicose ultrapassa o seu limiar, ocorre a glicosúria, causando uma diurese osmótica que leva à poliúria e a polidipsia (SILVA et al., 2011). A hipertensão coexistente, leva à lesão renal progressiva, portanto o seu tratamento diminui a evolução da nefropatia diabética (RANG et al., 2004).

Os Estados Unidos é um dos principais países afetados com essa doença apresentando 28 milhões de pessoas comprometidas e com uma incidência anual de 180 mil novos casos (GO et al., 2013). O risco de doenças cardiovasculares é também bastante

elevado em pacientes com diabetes, representando a causa primária de sua morbidade e mortalidade (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014). Especificamente, indivíduos com diabetes apresentam uma disfunção na regulação do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias (BAGI; FEHER; BELEZNAI, 2009).

A prevalência no Brasil é comparável à dos países mais desenvolvidos onde o DM é considerado o maior problema de saúde. Entretanto, é na sua morbidade que se encontra o maior impacto socioeconômico (BOSCO et al., 2005). Esse impacto, deve-se as complicações causadas pelo diabetes que encurta a vida produtiva dos indivíduos, piorando sua qualidade de vida e a dos seus familiares. Estimativas indicam que em alguns países, essa doença pode comprometer de 5% a 14% das despesas destinadas à saúde (BOSCO et al., 2005).

A hiperglicemia nessa enfermidade ocorre devido ao débito hepático alterado de glicose, e, à captação diminuída de glicose pelos músculos esqueléticos com síntese reduzida de glicogênio (SILVA et al., 2011) além disso, ela ocasiona alterações no metabolismo dos lipídeos e proteínas (DAS; PADAYUTTI; PAULOSE, 1996). Bem como, a insulina é o hormônio anabólico que após interação com seu receptor de membrana específico, estimula a captação de glicose pelas células por meio de proteínas integrais de membrana denominadas GLUTs (MOURA et al., 2012). Tal evento regula a homeostase glicêmica, estimula a lipogênese hepática, e nos adipócitos reduz a lipólise, bem como regula o “turnover protéico” (SABETSKY; EKBLUM, 2010).

O diabetes mellitus pode ser classificado em: DM tipo 1, DM tipo 2, Diabetes gestacional e outros tipos específicos de diabetes (YAMAZAKI, 2004). No diabetes tipo 1, também conhecida como “juvenil”, ocorre devido a destruição das células β por um processo autoimune (tipo A), o que envolveria a complexa cooperação entre o sistema imune inato e o adaptativo, evolutivamente projetados para fornecer proteção contra ameaças ambientais (MANDRUP-POULSEN, 2014), ou por uma causa desconhecida (tipo B ou idiopática). Na forma autoimune, ocorre um processo de insulite e a presença de autoanticorpos (anti-descarboxilase de ácido glutâmico, anti-ilhotas e anti-insulina) (GROSS et al., 2002). Enquanto da idiopática, caracteriza-se pela ausência de insulite e de autoanticorpos. A ausência absoluta de insulina no DM tipo 1, resulta em manifestações clínicas evidentes quando comparadas à do tipo 2 (GROSS et al., 2002).

Todavia, o DM tipo 2, é ocasionada devido a distúrbios na secreção e ação da insulina (YAMAZAKI, 2004). Anteriormente era mais frequente em indivíduos acima de 40 anos, sendo denominada diabetes da maturidade, contudo, ocorre uma alta incidência em indivíduos jovens (YAMAZAKI, 2004). O tipo 2 é uma doença multifatorial, sendo o resultado de uma combinação de genes e de fatores ambientais (KAHN, 1994), todavia, devido a quantidades significativas de insulina residual, hiperglicemia, cetoacidose no organismo, não sejam tão evidentes, torna difícil o diagnóstico precoce da doença (YAMAZAKI, 2004). Por isso, ela ocasiona complicações à nível microvascular (retinopatias, nefropatias) e

macrovascular (doenças coronárias, doenças vasculares periféricas) e neuropatias, afetando nervos motores, sensoriais e autonômicos (SIMA; SUGIMOTO, 1999).

O DM gestacional é definido como o início ou a identificação da intolerância à glicose durante a gravidez (BELLAMY et al., 2009), com uma prevalência estimada de 5 a 15% das gestações (ZHU; ZHANG, 2016). Nela, ocorre tolerância diminuída aos carboidratos podendo persistir ou não após o parto para o DM tipo 2 (BUCHANAN et al., 2007; GROSS et al., 2002). Entretanto, em outros tipos específicos de diabetes, eles são ocasionados devido a defeitos genéticos na função das células β e na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, indução por drogas ou produtos químicos, infecções e formas incomuns de diabetes imuno-mediado (GROSS et al., 2002).

Hiperglicemia crônica no diabetes leva a complicações microvasculares que afetam severamente a qualidade de vida (SALIDO et al., 2013). A retinopatia diabética pode ser a mais comum dessas complicações e uma das principais causas de deficiência visual e cegueira (SALIDO et al., 2013). Em pacientes, sem controle adequado do DM tipo 1 ou tipo 2, a microcirculação retiniana é constantemente exposta à níveis elevados de glicose, e este fato resulta em muitas alterações estruturais e funcionais (UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP, 1998).

Devido à importância do diabetes, vários grupos de estudos, têm pesquisado se as complicações desta enfermidade podem ser evitadas, reduzidas, ou mesmo revertidas por meio do controle adequado dos níveis de glicose no sangue, uso de insulina exógena, ou hipoglicemiante oral (ZANGON et al., 2006). Dietas e exercícios físicos são úteis para melhorar a glicemia, sem, no entanto, restaurar completamente a ação da insulina (ALZAID, 1996). Existem vários critérios específicos de intervenções para prevenção e tratamento que devem ser satisfeitos para garantir a seleção adequada de metas e estratégias de controle dessa enfermidade (PANCER et al., 2020).

Entre os fármacos utilizados até o momento se encontram: as sulfonilureas, que agem nas células β pancreáticas aumentando a secreção de insulina e que apresentam como alvo molecular o receptor de sulfonilurea; as tiazolidinedionas, as quais atuam aumentando a sensibilidade dos tecidos à insulina tendo como alvo molecular o receptor gama ativados por proliferadores de peroxissoma (PPAR γ); a metformina, que inibi a liberação de glicose hepática e aumenta a sensibilidade periférica à insulina, nela não se tem alvo molecular conhecido e a α -glicosidase (acarbose), as quais atuam no intestino, reduzindo a taxa de absorção de carboidratos, e como alvo a α glicosidase (MOLLER, 2001; BAYLEI, 2000).

Descoberta em 1921, a insulina é utilizada em terapias no caso de câncer, queimaduras, injúrias severas, além do diabetes (MARTINEZ-RIQUELME; ALLISON, 2003). Ela apresenta ação no fígado, músculo e tecido adiposo via ativação do receptor insulina. Utilizada em todos os caso do DM tipo 1 e, em alguns casos (30%), em indivíduos com DM tipo 2. Ela promove a síntese e armazenamento de carboidratos, lipídios

proteínas, além de inibir a quebra e liberação dos mesmos para a corrente sanguínea (SALTIEL; KAHN, 2001).

Não há dúvida de que um tratamento com insulina de forma adequada é absolutamente necessário para se obter bons resultados no tratamento do diabetes, no entanto, uma metodologia detalhada e bem fundamentada é necessária (PINHEIRO et al., 2011), visto que todas as abordagens terapêuticas ainda não são capazes de evitar as alterações do diabetes induzidas nos tecidos.

3 | RETINOPATIA DIABÉTICA

A retinopatia diabética (RD) é considerada uma doença vascular, com risco de perda da visão, que se apresenta clinicamente de acordo com o estado proliferativo da vasculatura retiniana (KOWLURU et al., 2001). Essa enfermidade envolve hemorragias, obliteração vascular, resultando em neovascularização e conseqüentemente a esses eventos, proliferação fibrovascular e desprendimento da retina, os quais secundariamente podem provocar degeneração neural da retina (OZAWA et al., 2011).

Estudos têm demonstrado que quase todos os pacientes com diabetes mellitus tipo 1, e mais de 60% dos indivíduos com diabetes tipo 2, têm algum grau de retinopatia após vinte anos de doença (ROBINSON et al., 2012). Estudos baseados na população atual sugerem que cerca de um terço dos diabéticos tem algum sinal de RD e aproximadamente um décimo apresenta seu grau avançado, incluindo seu estágio proliferativo e edema de mácula (WONG et al., 2008; WANG et al., 2009; ZHANG et al., 2010).

As alterações vasculares que ocorrem no início da RD não proliferativa, incluem dilatação dos vasos sanguíneos, obstrução capilar e degeneração, aumento de leucócitos e da permeabilidade associada à ruptura da barreira hemato-retiniana, perda de pericitos e formação de microaneurismas. O estágio avançado da RD proliferativa é caracterizada por neovascularização (KUSARI et al., 2010).

O único objetivo da circulação retiniana é apoiar as demandas metabólicas dos neurônios da retina e das células da glia, essas células também podem ser danificadas pelo estado do diabetes. (XIN et al., 2012). As células ganglionares da retina assumem um papel crítico de transmissão dos sinais visuais para o córtex cerebral antes do processamento de sinais. Assim, disfunção nas células gliais, neuronais e principalmente nas células ganglionares podem ocorrer concomitantemente com anormalidades no fluxo de sangue e, muitas vezes antes do aparecimento do dano microvascular evidente (ANTONETTI et al., 2006). Anormalidades da atividade eletrofisiológica da retina também podem ser detectadas antes do aparecimento clínico das lesões vasculares (BLOODWORTH, 1962; WOLTER; 1961).

Os três principais fatores de risco para a RD são o diabetes, a hiperglicemia e a hipertensão (CHEUNG; MITCHELL; WONG, 2010; GROSSO et al., 2011). O índice

de massa corporal e a dislipidemia, possivelmente também são fatores, porém, as associações não têm sido tão consistentes (BENAROUS et al., 2011; DIRANI et al., 2011). Fatores genéticos também parecem estar envolvidos com essa doença, no entanto, genes específicos não têm sido claramente identificados, apesar de grandes estudos (ABHARY et al., 2009; SOBRIN et al., 2011).

Em relação à patogênese da RD, as alterações que contribuem para o estresse oxidativo e a baixa regulação de enzimas antioxidantes, desempenham um importante papel (MADSEN-BOUTERSEN; KOWLURU 2008; JARRET et al., 2008). O estresse oxidativo, é considerado um dos principais fatores envolvidos na patogênese da RD, e em outros desequilíbrios bioquímicos, como por exemplo, aumento do poli-ol, da hexosamina da proteína quinase C e das AGEs (produtos finais de glicação avançada), e estes desequilíbrios levam a alterações estruturais e funcionais, tais como perda acelerada de células capilares na microvasculatura retiniana, aumento na permeabilidade vascular e aumento na formação do fator de crescimento vascular endotelial (VEGF) (KOWLURU; CHAN, 2007; KAUR., 2008).

O VEGF é um fator angiogênico induzido por hipóxia (SHWEIKE et al., 1992) e um grande fator de permeabilidade vascular (SENGER et al., 1983) que surgiu como um mediador chave na permeabilidade da barreira hemato-retiniana na RD e em outras doenças isquêmicas (COSTA et al., 2007; ISHIDA et al., 2003).

A RD também compartilha similaridades com doenças inflamatórias crônicas devido ao aumento da permeabilidade vascular, edema, infiltração de células inflamatórias, destruição de tecidos, neovascularização, e a expressão de citocinas pró-inflamatória e quimiocinas na retina. O aumento da expressão de fatores vasoativos e citocinas provavelmente desempenham um papel importante na estrutura e nas alterações funcionais da retina (KHAN; CHAKRABARTI, 2007; WIROSTKO; WONG; SIMO, 2008). No entanto, estudos em humanos não revelaram consistente associação entre a retinopatia e inflamação (LIM et al., 2010).

Em relação aos tratamentos disponíveis para a RD, no seu estágio mais avançado, a fotocoagulação a laser, a cirurgia de vitrectomia, as injeções intra-oculares de esteróides e anti-VEGF, apresentaram bons resultados, porém, não são úteis no início do tratamento e não evitam o risco de cegueira (CHEUNG; MITCHELL; WONG, 2010). O tratamento com laser é propriamente destrutivo, com efeitos colaterais inevitáveis, e também não é eficaz em reverter a perda da visão, da mesma forma, a terapia anti-VEGF apresenta risco sistêmico (TRUONG; WONG; KHACHIGIAN, 2011). Portanto, novas estratégias de tratamento preventivo ou que possam proporcionar intervenções nos estágios iniciais do diabetes atrasando ou impedindo sua progressão são necessários (ROBINSON et al., 2012).

4 | MELATONINA

A melatonina (N-acetil-5-metoxitriptamina) é um hormônio sintetizado principalmente pela glândula pineal, e também por outras fontes tais como: retina, células imunocompetentes, trato gastrointestinal, fígado, testículos, ovários (HARDELAND et al., 2011). Essas fontes extrapineal contribuiriam pouco para a concentração plasmática da melatonina, contudo, teriam importância considerável para ação parácrina e/ou autócrina desse hormônio (PONTES et al., 2006). Ela é um dos mais poderosos antioxidantes naturais (REITER et al., 1999) que evita danos oxidativos em macromoléculas, como lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos (BAYDAS et al., 2004; REITER et al., 2001). Sua principal função biológica inclui a regulação do ritmo circadiano (fase de dormir e acordar), a melhoria da qualidade do sono (LI; ZHANG; TANG, 2013), a reprodução em espécies sazonais e não sazonais (BERGER, 2008) e a função da retina (BRZEZINSKI, 1997). Estudos também demonstraram que ela apresenta atividade anti-inflamatória, antiapoptótica e antioxidante (LI; ZHANG; TANG, 2013).

Sua ação é ativada através da ligação retino-hipotalâmico, e, a partir da retina, faz com que os núcleos supraquiasmáticos (NSQ) recebam informações sobre a iluminação ambiental (REITER, 1981). As mensagens que partem do NSQ são transmitidas para neurônios do segmento cervical da medula, e, em seguida, são enviadas para os gânglios simpáticos cervicais superiores, e destes para a glândula pineal (HIRIART, 2012). O tecido da glândula pineal é altamente vascularizado e constituído de células conhecidas como pinealócitos que produzem melatonina e peptídeos como a vasopressina, e células da neuroglia, astrócitos do tecido nervoso (REITER, 1981).

A melatonina não é armazenada no local de síntese e, por conseguinte, é segregada diretamente para o líquido cefalorraquidiano e circulação vascular (REITER; TAN; FUENTES-BROTO, 2010).

O pico da secreção de melatonina é alcançada na primeira metade da noite, decaindo gradualmente (HIRIART, 2012). Em virtude das estações do ano, conforme os dias vão ficando mais curtos, a exposição dos animais à melatonina aumenta, informando ao organismo a duração da noite, e conseqüentemente, o período do ano correspondente (HARDELAND et al., 2011).

Existem três principais vias de degradação deste hormônio, sendo a hepática considerada a via clássica, onde a enzima CYP 1A2 do fígado metaboliza a melatonina em 6-hidroximelatonina, que em seguida é conjugada com sulfato ou glucoronida, sendo então secretada na urina (SLOMINSKI et al., 2012). Quando a melatonina reage com o peroxinitrito, forma o metabólito 6-hidroximelatonina que manifesta uma atividade antioxidante maior em determinados modelos *in vitro* (REITER; TAN; BURKHARDT, 2002).

Por ser uma molécula anfipática, a melatonina pode atravessar passivamente a membrana celular e, dessa forma, pode regular diretamente reações/funções no interior

das células, independentemente da interação com o receptor (DUBOCOVICH, 1997). Por outro lado, diversas ações da melatonina são mediadas por receptores de membrana em vários tecidos, como o receptor MT1 e o MT2, que permitem transmitir ritmicidade a estruturas que estão do lado de fora da barreira hematoencefálica (DIBNER; SCHIBLER; ALBRECHT, 2010). Há ainda outro tipo de receptor, o MT3, que apresenta classificação controversa, podendo ser considerado também como enzima, a quinona redutase II, que regula a adesão dos leucócitos no endotélio vascular (VINCENT et al., 2010).

A expressão do receptor MT1 ocorre principalmente no sistema nervoso central (SNC), em órgãos reprodutores, rim, fígado, vasos e pele (PANDI-PERUMAL et al., 2008). Já o MT2 é expresso de forma mais restrita, sendo encontrada principalmente no cérebro e retina, embora sua presença também tenha sido detectada no pulmão, células do sistema imunológico, duodeno e adipócitos (PANDI-PERUMAL et al., 2008). Esses receptores têm afinidades diferentes para a melatonina, sendo cerca de três vezes maior para o MT1 em relação ao MT2 (WITT-ENDERBY et al., 2003). Além disso, os receptores podem atuar como monômeros ou dímeros, sendo que a presença de heterodímeros MT1/MT2 e o homodímero MT1 são mais prevalentes em relação ao homodímero MT2 (ZLOTOS et al., 2013).

Foi descrito que, na retina os receptores MT1 e MT2 formam heterodímeros e que a ausência de um dos receptores inviabiliza o efeito da melatonina neste tecido (BABA et al., 2013).

Alguns dos efeitos importantes da melatonina são: atuar como transdutor neuroendócrino, integrando os sinais neurais da retina, que depende da duração e intensidade da iluminação ambiental, liberando sinais na corrente sanguínea sincronizando os ritmos circadianos (CHAHBOUNI et al., 2010). Além do controle do ciclo circadiano, ela vem sendo atrelada com diversas funções específicas, estando relacionada ao envelhecimento, a obesidade, a sensibilidade à insulina, a maturação sexual, as ações antidepressivas, ao controle das secreções de hormônios (do crescimento, hormônios adrenais e tireoideanos), e como agente antioxidante, substância oncoestática, substância cardioprotetora, mediador inflamatório e substância osteogênica (PANDI-PERUMAL et al., 2006).

5 | MELATONINA E DIABETES

A avaliação das relações entre diabetes, metabolismo da glicose, e os efeitos da melatonina é um tema de grande interesse (DERLACZ et al., 2005). Foi sugerido que tratamentos com antioxidantes podem ser uma importante opção terapêutica na prevenção das complicações vasculares causadas pelo diabetes (BONJUGA et al., 2004). A proteção antioxidante da melatonina já foi demonstrada tanto *in vivo* como *in vitro* ao nível de membrana celular, mitocôndrias e núcleo (REITER, 2000). Além de suas ações como

um eliminador de radicais livres, ela também estimula enzimas antioxidantes, como por exemplo a superóxido dismutase a glutathione peroxidase e a glutathione reductase, o que promove ainda mais a sua capacidade de reduzir a toxicidade dos radicais livres e dos seus reagentes associados (REITER et al., 2000; RODRIGUEZ et al., 2004). Pesquisas mostraram que melatonina poderia restaurar o status antioxidante prejudicado em ratos diabéticos induzidos por estreptozotocina (ANWAR; MEKI, 2003). Da mesma forma, sua administração a longo prazo reduziu a hiperlipidemia e a hiperinsulinemia e restaurou a relação dos ácidos graxos poliinsaturados no soro e tecidos de ratos diabéticos (NISHIDA, 2005).

Estas ações combinadas da melatonina, juntamente com sua baixa toxicidade e sua capacidade de penetrar todas as membranas morfofisiológicas, a torna um benéfico antioxidante em todo organismo (TOPAL et al., 2005; LEE et al., 2005)

6 | MELATONINA E RETINA

Embora a melatonina seja mais amplamente conhecida como um produto da glândula pineal, sua síntese também ocorre em local extra-pineal, em vertebrados e em plantas (SIU et al., 2006). No olho, a melatonina sintetizada modula o segmento externo do fotorreceptor (GRACE; CHIBA; MENAKER, 1999) e a sensibilidade à luz (DJAMGOZ et al., 1997).

Os olhos, como outras estruturas, estão sujeitas a estresse oxidativo, persistente na forma de espécies reativas ao oxigênio (ROS) ou, ao nitrogênio (RNS), mediante a oxidação de moléculas essenciais, e esses agentes contribuem para uma variedade de doenças de estruturas oculares, entre elas, a retinopatia da prematuridade, a retinite pigmentosa, a catarata, o glaucoma entre outras (SIU et al., 2006).

A retina responde ao meio hiperglicêmico hipóxico por meio de várias alterações bioquímicas. A produção desregulada de VEGF pela mesma é uma das respostas mais devastadoras para o estresse oxidativo (MADSEN-BOUTERSE; KOWLURU, 2008). Estudos mostram que na retina hipóxica, a qual é uma condição patológica na retinopatia diabética, apresentava conteúdo de melatonina mais baixo, e que a suplementação da dieta com melatonina inibe a produção de VEGF na retina (KAUR et al., 2007).

Outras pesquisas também mostraram que a melatonina também é capaz de modificar a peroxidação lipídica das células da retina de ratos sob alto teor de glicose (BAYDAS et al., 2004). Além disso, ela preserva os níveis de glutathione no citoplasma e nas mitocôndrias, eliminando os danos oxidativos nesses locais (LEON et al., 2005).

Essas ações desse hormônio ajudam a proteger as estruturas oculares do abuso dos radicais livres, eliminando esses radicais, preservando a regulação das atividades das enzimas antioxidantes e aumentando a atividade de transferência de elétrons da mitocôndria, evitando assim, a geração de radicais livres (SIU et al., 2006).

7 | CITOCINAS INFLAMATÓRIAS ENVOLVIDAS NA RETINOPATIA DIABÉTICA

A patogênese do diabetes mellitus é vista como um processo multifatorial (CHERNYKH et al., 2014). Essa patogenicidade ocasiona distúrbios metabólicos vasculares locais e sistêmicos as quais levam ao aparecimento de lesões na visão (CHERNYKH et al., 2014).

A literatura mostra que pacientes com RD apresentaram ativação de reações inflamatórias, violação do estado funcional do sistema imune e também desequilíbrio nos processos de intercelulares indutores de citocinas, matriz de metaloproteinase, fatores de crescimento e outros elementos (KHODJAEV et al., 2011). Identificar essas desordens indica sua absoluta importância na patogênese da RD (KHODJAEV et al., 2011).

A inflamação crônica é caracterizada por aumento da permeabilidade vascular, edema, infiltração celular, liberação de citocinas, destruição tissular, neovascularização e tentativa de reparo (SERRARBASSA; DIAS; VIEIRA, 2008). A retinopatia diabética exhibe a maioria destas alterações. A microglia está intimamente associada com neurônios que exprimem moléculas que regulam negativamente a ativação microglial através de seus respectivos receptores. Logo, uma alteração dessa regulação durante o estresse poderia ativar a microglia para produzir citocinas inflamatórias (SCHRODER; PALINSKI; SCHMID-SCHONBEIN, 1991). A microglia ativada produz substâncias que induzem a adesão de moléculas, as quais podem promover o acúmulo de neutrófilos no endotélio induzindo o extravasamento de macrófagos (CAICEDO et al., 2005).

Os processos fisiológicos de reparo que auxiliam as células retinianas a sobreviverem ao estresse incluem a liberação aumentada de diversos fatores de crescimento e citocinas, incluindo o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), IGF-1, interleucina-1 e fator de necrose tumoral (TNF) (SERRARBASSA; DIAS; VIEIRA, 2008). Estas proteínas que têm sido implicadas no desenvolvimento da RD, também provêm funções neurotróficas para apoiar a sobrevivência das células da retina (GARIANO; GARDNER, 2005). O aumento da liberação de citocinas pode servir como uma função adaptativa para manter a função neuronal mas, ao mesmo tempo se a liberação for exagerada, causa dano vascular progressivo resultando em edema macular e neovascularização (GARIANO; GARDNER, 2005). Assim, este ciclo vicioso perpetua tanto o dano vascular como o neural e culmina nas características clínicas da RD (ANTONETTI et al., 2006).

8 | CONCLUSÃO

Diante do exposto, concluímos assim, que a melatonina pode ser um importante fator coadjuvante no tratamento da retinopatia diabética devido a sua propriedade antioxidante e moduladora de processos inflamatórios, amenizando as alterações decorrentes desta patologia.

REFERÊNCIAS

- ABHARY, S.; HEWITT, A. W.; BURDON, K. P.; CRAIG, J. E. A systematic metaanalysis of genetic association studies for diabetic retinopathy. **Diabetes**, n. 58, p. 2137-2147, 2009.
- ALZAID, A. A. Insulin resistance in non-insulin-dependent diabetes mellitus. **Acta Diabetologica**, v. 33, n. 2, p. 87-99, 1996.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes—2014. **Diabetes Care**. v. 37, n.1, p.14-80, 2014.
- ANTONETTI, D. A.; BARBER, A. J.; BRONSON, S. K.; FREEMAN, W. M.; GARDNER, T. W.; JEFFERSON, L. S.; KESTER, M.; KIMBALL, S. R.; KRADY, J. K.; LANOUE, K. F.; NORBURY, C. C.; QUINN, P. G.; SANDIRASEGARANE, L.; SIMPSON, I. A. JDRF Diabetic Retinopathy Center Group. Diabetic retinopathy: seeing beyond glucose-induced microvascular disease. **Diabetes**, v. 55, n. 9, p. 2401-2411, 2006.
- ANWAR, M. M.; MEKI, A. R. M. Oxidative stress in streptozotocin-induced diabetic rats: effects of garlic oil and melatonin. **Comp. Biochem. Physiol. A Mol. Integr. Physiol**, v. 135, p. 539–547, 2003.
- BABA, K.; BENLEULMI-CHAACHOUA, A.; JOURNÉ, A. S.; KAMAL, M.; GUILLAUME, J. L.; DUSSAUD, S.; GBAHOU, F.; YETTOU, K.; LIU, C.; CONTRERAS-ALCANTARA, S.; JOCKERS, R.; TOSINI, G. Heteromeric MT1/MT2 melatonin receptors modulate photoreceptor function. **Sci. Signal**, v. 6, n. 296, p. 89, 2013.
- BAGI, Z.; FEHER, A.; BELEZNAI, T. Preserved coronary arteriolar dilatation in patients with type 2 diabetes mellitus: implications for reactive oxygen species. **Pharmacol Report**. v. 38, n. 61, p. 99-104, 2009.
- BAILEY, C. J. Potential new treatments for type 2 diabetes. **Trends. Pharmacol. Science**. v. 21, p. 259 – 265, 2000.
- BAYDAS, G.; TUZCU, M.; YASAR, A.; BAYDAS, B. Early changes in glial reactivity and lipid peroxidation in diabetic rat retina: effects of melatonin. **Acta. Diabetol**, v. 41, p. 123–128, 2004.
- BELLAMY L.; CASAS J. P.; HINGORANI A. D.; WILLIAMS D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**; v.373, p.1773–1779, 2009.
- BERGER, J. A. A two-clock model of circadian timing in the immune system of mammals. **Pathol. Biol**, v. 56, p. 286-291, 2008.
- BENAROUS, R., SASONGKO, M. B., QURESHI, S., FENWICK, E., DIRANI, M., WONG, T. Y.; LAMOUREUX, E. L. Differential association of serum lipids with diabetic retinopathy and diabetic macular edema. **Invest. Ophthalmol. Vis. Sci**, v. 52, p. 7464-7469, 2011.
- BLOODWORTH, J. M. JR. Diabetic retinopathy. **Diabetes**. v.11, p.1–22, 1962.
- BOSCO, A.; LERÁRIO, A. C.; SORIANO, D.; SANTOS, R. F.; MASSOTE, P.; GALVÃO, D.; FRANCO, A. C. H. M.; PURISCH, S.; FERREIRA A. R. Retinopatia Diabética. **Bras. Endocrinol. Metab**, v. 49, n. 2, p. 217-227, 2005.
- BRZEZINSKI, A. Melatonin in humans. **N. Engl. J. Med**, v. 336, p. 186–195, 1997.
- BOJUNGA J.; DRESAR-MAYER B.; USADEL K, H.;KUSTERER K.; ZEUZEMA S. Antioxidative treatment reverses imbalances of nitric oxide synthase isoform expression and attenuates tissue-cGMP activation in diabetic rats. v. 316, n. 3, p. 771-780, 2004.
- BUCHANAN, T. A.; XIANG, A. H.; KJOS, S. L.; WATANABE, R. M. What is gestational diabetes? **Diabetes**

Care, v. 30, n. 2, p.105-111, 2007.

CAICEDO, A.; ESPINOSA-HEIDMANN, D. G.; PIÑA, Y.; HERNANDEZ, E. P.; COUSINS, S. W. Blood-derived macrophages infiltrate the retina and activate Muller glial cells under experimental choroidal neovascularization. **Exp Eye Res**, v. 81, n.1, p. 38-47, 2005.

CHAHBOUNI M.; ESCAMES G.; VENEGAS C.; SEVILLA B.; GARCIA J. A.; LOPEZ L. C.; MUNÓZ-HOYOS A.; MOLINA-CARBALLO A.; ACUNÁ-CASTROVIEJO D. Melatonin treatment normalizes plasma pro-inflammatory cytokines and nitrosative/oxidative stress in patients suffering from Duchenne muscular dystrophy. **Journal of Pineal Research**, v. 48, p.282-289, 2010.

CHEUNG, N., MITCHELL, P. WONG, T. Y. Diabetic retinopathy. **Lancet**, n. 376, p. 124-136, 2010.

CHERNYKH, V.; SMIRNOV, E.; VARVARINSKY, Y.; CHERNYKH, D.; OBUKHOVA, O.; TRUNOV, A. IL-4, IL-6, IL-10, IL-17A and vascular endothelial growth factor in the vitreous of patients with proliferative diabetic retinopathy *Advances in Bioscience and Biotechnology*, v. 5, p. 184-187, 2014.

CHOBY B. Diabetes Update: Prevention and Management of Diabetes Complications. **FP Essentials**, v.456, p.36–40, 2017.

CHO N. H; SHAW J. E; KARURANGA S; HUANG Y; FERNANDES J. D. D; OHLROGGE AW, MALANDA B. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. **Diabetes Research and Clinical Practice**,v.138, p.271–281, 2018.

COSTA, R. A.; JORGE, R.; CALUCCI, D.; MELO, L. A. JR.; CARDILLO, J. A.; SCOTT, I. U. Intravitreal bevacizumab (Avastin) for central and hemicentral retinal vein occlusions: IBeVO study. **Retina**, v. 27, n. 2, p. 141–149, 2007.

DJAMGOZ, M. B.; HANKINS, M. W.; HIRANO, J.; ARCHER, S. N. Neurobiology of retinal dopamine in relation to degenerative states of the tissue. **Vision. Res**, v. 37, p. 3509–3529, 1997.

DANAEI, G.; FINUCANE, M. M.; LU, Y.; SINGH, G. M.; COWAN, M. J.; PACIOREK, C. J.; LIN, J. K.; FARZADFAR, F.; KHANG, Y. H.; STEVENS, G. A.; RAO, M.; ALI, M. K.; RILEY, I. M.; ROBINSON, C. A.; EZZATI, M. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. **The lancet**, v. 378, p. 31-40, 2011.

DAS. A.V.; PADAYUTTI, P. S.; PAULOSE, C. S. Effect of leaf extract of *Aegle marmelose* (L) Corra ex Roxb. On histological and ultrastructural changes in tissues of streptozotocin induced diabetic rats. **Indian J Exp Biol**, v.14, p. 341-344, 1996.

DERLACZ, R. A.; POPLAWSKI, P.; NAPIERALA, M.; JAGIELSKI, A. K.; BRYLA, J. Melatonin-induced modulation of glucose metabolism in primary cultures of rabbit kidney-cortex tubules. **J. Pineal. Res**, v. 38, p. 164–169, 2005.

DIRANI, M.; XIE, J.; FENWICK, E.; BENAROUS, R.; REES, G.; WONG, T. Y.; LAMOUREUX, E. L. Are obesity and anthropometry risk factors for diabetic retinopathy? The diabetes management project. **Invest. Ophthalmol. Vis. Sci**, v. 52, p. 4416-4421, 2011.

DIBNER, C.; SCHIBLER, U.; ALBRECHT, U. The mammalian circadian timing system: Organization and coordination of central and peripheral clocks. **Ann. Rev. Physiol**, v. 72, p. 517-549, 2010.

DUBOCOVICH, M. L.; MASANA, M. I.; IACOB, S.; SAURI, D. M. Melatonin receptor antagonists that differentiate between the human Mel 1a and Mel 1b recombinant subtypes are used to assess the pharmacological profile of the rabbit retina ML1 presynaptic heteroreceptor. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol*, v. 355, n. 3, p. 365-375, 1997.

GARIANO, R. F.; GARDNER, T. W. Retinal angiogenesis in development and disease. **Nature**, v. 438, n. 7070, p. 960-966, 2005.

GO, A. S.; MOZAFFARIAN, D.; ROGER, V. L.; BENJAMIN, E. J.; BERRY, J. D.; BLAHA, M. J.; DAI, S.; FORD, E. S.; FOX, C. S.; FRANCO, S.; FULLERTON, H. J.; GILLESPIE, C.; HAILPERN, S. M.; HEIT, J. A.; HOWARD, V. J.; HUFFMAN, M. D.; JUDD, S. E.; KISSELA, B. M.; KITTNER, S. J.; LACKLAND, D. T.; LICHTMAN, J. H.; LISABETH, L. D.; MACKEY, R. H.; MAGID, D. J.; MARCUS, G. M.; MARRELI, A.; MATCHAR, D. B.; MCGUIRE, D. K.; MOHLER, E. R.; MOY, C. S.; MUSSOLINO, M. E.; NEUMAR, R. W.; NICHOL, G.; PANDEY, D. K.; PAYNTER, N. P.; REEVES, M. J.; SORLIE, P. D.; STEIN, J.; TOWFIGH, A.; TURAN, T. N.; VIRANI, S. S.; WON, N. W.; WOOD, D.; TURNER, M. B. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2013 update: a report from the American Heart association. **Circulation**. v. 127, p. 143-152, 2013.

GRACE, M. S.; CHIBA, A.; MENAKER, M. Circadian control of photoreceptor outer segment membrane turnover in mice genetically incapable of melatonin synthesis. **Vis. Neurosci**, v. 16, p. 909–918, 1999.

GROSSO, A.; CHEUNG, N.; VEGLIO, F.; WONG, T. Y. Similarities and differences in early retinal phenotypes in hypertension and diabetes. **J. Hypertens**, n. 29, p. 1667-1675, 2011.

GROSS, J. L.; SILVEIRO, S. P.; CAMARGO, J. L.; REICHEL, A. J.; AZEVEDO, M. J. Diabetes Mellito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. **Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.**, v. 46, n. 1, p. 16 – 26, 2002.

HARDELAND, R.; CARDINALI, D. P.; SRINIVASAN, V.; SPENCE, D. W.; BROWN, G. M.; PANDI-PERUMAL, S. R. Melatonin –A pleiotropic, orchestrating regulator molecule. **Prog. in neurobiol**, v. 93, n. 3, p. 350-384, 2011.

HIRIART, B. M.; et al. hormona de la oscuridad. **Rev. Lat. amer patol**, v. 59, n. 4, p. 222-232, 2012.

ISHIDA S, USUI T, YAMASHIRO K, KAJI, Y.; ABMED, E.; CARRASQUILLO, K. G.; AMANO, S.; HIDA, T.; OGUCHI, Y.; ADAMIS, A. P. VEGF164 is proinflammatory in the diabetic retina. **Invest Ophthalmol Vis Sci**, v. 44, n. 5, p. 2155–2162, 2003.

JARRETT, S. G.; LIN, H.; GODLEY, B. F.; BOULTON, M. E. “Mitochondrial DNA damage and its potential role in retinal degeneration,” **Prog. Retin. Eye. Res**, v. 27, n. 6, p. 596–607, 2008.

KAHN, C. R. Insulin action, diabetogenesis, and the cause of type II diabetes. **Diabetes**, v. 43, p.1066 – 1084, 1994.

KAUR, C.; SIVAKUMAR, V.; YONG, Z.; LU, J.; FOULDS, W. S.; LING, E. A. Blood-retinal barrier disruption and ultrastructural changes in the hypoxic retina in adult rats: the beneficial effect of melatonin administration. **J. Pathol**, v. 212, p. 429–439, 2007.

KAUR, C.; FOULDS, W. S.; LING, E. A. “Blood-retinal barrier in hypoxic ischaemic conditions: basic concepts, clinical features and management,” **Prog. Ret. Eye Res**, v. 27, n. 6, p. 622–647, 2008.

KHAN, Z. A.; CHAKRABARTI, S. Cellular signaling and potential new treatment targets in diabetic retinopathy. **Exp. Diabetes Res**, v. 2007, p. 31867, 2007.

KHODJAEV, N. S.; CHERNYKH, V. V.; ROMENSKAYA, I.V.; KUNTYSHEVA, K.E.; TRUNOV, A. N. (2011) Effect of la-ser coagulation retina on clinical-laboratory parameters in patients diabetic macular edema. Bulletin of the Novosi-birsk State University, 9, p. 48-53.

KOWLURU, R. A.; CHAN, P. S.; “Oxidative stress and diabetic retinopathy,” **Expert. Diabetes**, v. 2007, p. 12, 2007.

KOWLURU, R. A.; TANG, J.; TIMOTHY S. KERN, T. S. Abnormalities of Retinal Metabolism in Diabetes

and Experimental Galactosemia VII. Effect of long-term administration of antioxidants on the development of retinopathy. **Diabetes**, v. 50, n. 8, p. 1938-1942, 2001.

KUSARI, J.; ZHOU, S. X.; PADILLO, E.; CLARKE, K. G.; GIL, D. W. Inhibition of Vitreoretinal VEGF Elevation and Blood– Retinal Barrier Breakdown in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats by Brimonidine. **Invest. Ophthalmol Visual. Science**, v. 51, n. 2, 2010.

LEE, E. J.; LEE, M. Y.; CHEN, H. Y.; HSU, Y. S.; WU, T. S.; CHEN, S. T.; CHANG, G. L. Melatonin attenuates gray and white matter damage in a mouse model of transient focal cerebral ischemia. **J. Pineal. Res**, v.38, p. 42–52, 2005

LEON, J.; ACUNA-CASTROVIEJO, D.; ESCAMES, G.; TAN, D. X.; REITER, R. J. Melatonin mitigates mitochondrial malfunction. **J. Pineal. Res**, v. 38, p. 1–9, 2005.

LI, X.; ZHANG, M.; TANG, W. Effects of Melatonin on Streptozotocin-Induced Retina Neuronal Apoptosis in High Blood Glucose Rat. **Neurochem. Res**, v. 38, p. 669–676, 2013.

LIM, L. S.; TAI, E. S.; MITCHELL, P.; WANG, J. J.; TAY, W. T.; LAMOUREUX, E.; WONG, T. Y. C-reactiveprotein, body mass index, and diabetic retinopathy. **Invest. Ophthalmol. Vis. Sci**, v. 51, p. 4458-4463, 2010.

LUO, M.; MEI-LING, A. Joiner stress response signaling pathways may lead to mitochondrial biogenesis. **Diabetes**, v. 63, p.1831–1832, 2014.

MADSEN-BOUTERSE, S. A.; KOWLURU, R. A. “Oxidative stress and diabetic retinopathy: pathophysiological mechanisms and treatment perspectives,” **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**, v. 9, n. 4, p. 315–327, 2008.

MANDRUP-POULSEN, P. Interleukin-1 Antagonism: A Sturdy Companion for Immune Tolerance Induction in Type 1 Diabetes? **Diabetes**, v. 63, p.1833–1835, 2014.

MARTINEZ-RIQUELME, A. E.; ALLISON, S. P. Insulin revisited. **Clinical. Nutrition**, v. 22, p. 7 -15, 2003.

MOLLER, D. E. New drug targets for type 2 diabetes and the metabolic syndrome. **Nature**, v. 414, p. 821 – 827, 2001.

MOURA, I. P.; GOMES, R. J.; LEME, J. A.; VOLTARELLI, F. A.; RIBEIRO, C.; MOURA, R. F.; ARAÚJO, M. B.; LUCIANO, E.; MELLO, M. R. Insulina pancreática de ratos diabéticos tipo 1 submetidos a um protocolo de treinamento físico individualizado. **Motricidade**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 2012.

NISHIDA, S. Metabolic effects of melatonin on oxidative stress and diabetes mellitus. **Endocrine**, v. 27, p. 131–136, 2005.

OZAWA, Y.; KURIHARA, T.; SASAKI, M.; BAN, N.; YUKI, K.; KUBOTA, S.; TSUBOTA, K. Neural Degeneration in the Retina of the Streptozotocin-Induced Type 1 Diabetes Model Experimental. **Diab. Res**, v. 2011, p. 1-7.

PANCER J.; WU N, MAHMOUD I.; DASGUPTA K. Pharmacological Intervention for Diabetes After Pregnancy Prevention in Women with Prior Gestational Diabetes: A Scoping Review, **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 107998, 2020. doi:10.1016/j.diabres.2020.107998

PANDI-PERUMAL, S. R.; TRAKHT, I.; SRINIVASAN, V.; SPENCE, D. W.; MAESTRONI, G. J.; ZISAPEL, N.; CARDINALI, D. P. Physiological effects of 82 melatonin: role of melatonin receptors and signal transduction pathways. **Prog. Neurobiol**, v. 85, p. 335-353, 2008.

PANDI-PERUMAL, S. R.; SRINIVASAN, V.; MAESTRONI, G. J.; CARDINALI, D. P.; POEGGELER, B.;

HARDELAND, R. Melatonin: Nature's most versatile biological signal? **FEBS. J.** v. 273, n. 13, p. 2813-2838, 2006.

PINHEIRO, L. S.; MELO, A. D.; ANDREAZZI, A. E.; CAIRES JÚNIOR, L. C.; COSTA, M. B.; GARCIA, R. M. G.; Protocol of insulin therapy for streptozotocin-diabetic rats based on a study of food ingestion and glycemic variation. **Scand. J. Lab. Anim. Sci.**, v. 38 n. 2, 2011.

PONTES, G. N.; Cardoso, E. C.; Carneiro-Sampaio, M. M.; Markus, R. P. Injury switches melatonin production source from endocrine (pineal) to paracrine (phagocytes)- melatonin human colostrums and colostrums phagocytes. **J. Pineal. Res.**, v. 41, n. 2, p. 136-141, 2006.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; MOORE, P. K. Farmacologia. 5ª ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, p. 904, 2004.

REITER, R. J. The mammalian pineal gland: structure and function. **Am. Journal Anat.**, v. 162, n. 4, p. 287-313, 1981.

REITER, R. J.; ACUNA-CASTROVIEJO, D.; TAN, D. X.; BURKHARDT, S. Free radical-mediated molecular damage. Mechanisms for the protective actions of melatonin in the central nervous system. **Ann. NY. Acad. Sci.**, v. 939, p. 200-215, 2001.

REITER, R. J.; TAN, D. X.; CABRERA, J.; D'ARPA, D.; SAINZ, R. M.; MAYO, J. C.; RAMOS, S. The oxidant/antioxidant network role of melatonin. **Biol. Signals Recep.**, v. 8, p.56-63, 1999.

REITER, R. J.; TAN, D. X.; OSUNA, C.; GITTO, E. Actions of melatonin in the reduction of oxidative stress: a review. **J. Biomed. Res.**, v. 7, p. 444-458, 2000.

REITER, R. J.; TAN, D. X.; BURKHARDT, S. reactive oxygen and nitrogen species and cellular and organismal decline: amelioration with melatonin. **Mech. Ageing. dev.**, v. 123, n. 8, p. 1007-1019, 2002.

REITER, R. J.; TAN, D. X.; FUENTES-BROTO, L. Melatonin: a multitasking molecule. **Prog. Brain. Res.**, v. 181, p. 127-151, 2010.

ROBINSON, R.; BARATHI, V. A.; CHAURASIA, S. S.; WONG, T. Y.; TIMOTHY, S. Kern Update on animal models of diabetic retinopathy: from molecular approaches to mice and higher mammals. **Disease Models & Mechanisms**, v. 5, p. 444-456, 2012.

RODRIGUEZ, C.; MAYO, J. C.; SAINZ, R. M.; ANTOLÍN, I.; HERRERA, F.; MARTÍN, V.; REITER, R. J. Regulation of antioxidant enzymes: a significant role for melatonin. **J. Pineal. Res.**, v. 36, p. 1-9, 2004.

SABETSKY, V.; EKBLOM, J. Insulin: A new era for an old hormone. **Pharmacol Research**, v. 61, p. 1-4, 2010.

SALTIEL, A. R.; KAHN, R. C. Insulin signalling and the regulation of glucose and lipid metabolism. **Nature**, v. 414, p. 799 - 812, 2001.

SALIDO, E. M.; BORDONE, M.; LAURENTIIS, A.; CHIANELLI, M.; SARMIENTO, M. I. K.; DORFMAN, D.; ROSENSTEIN, R. E. Therapeutic efficacy of melatonin in reducing retinal damage in an model of early type 2 diabetes in rats. **J. Pineal. Res.**, v. 54, p. 179-189, 2013.

SCHRODER, S.; PALINSKI, W.; SCHMID-SCHONBEIN, G. W. Activated monocytes and granulocytes, capillary nonperfusion, and neovascularization in diabetic retinopathy. **Am. J. Pathol.**, v.139, n. 1, p. 81-100, 1991.

SENGER, D. R.; GALLI, S. J.; DVORAK, A. M.; PERRUZZI, C. A.; HARVEY, V. S.; DVORAK, H. F. Tumor cells secrete a vascular permeability factor that promotes accumulation of ascites fluid. **Science**, v. 219, n. 4587, p. 983-985, 1983.

- SERRARBASSA, P. D.; DIAS, A. F. G.; VIEIRA, M. F. Novos conceitos em retinopatia diabética: dano neurológico versus dano vascular. **Arq. Bras .Oftalmol**, v. 71, n. 3, p. 459-63, 2008.
- SHWEIKI, D.; ITIN, A.; SOFFER, D.; KESHET, E. Vascular endothelial growth factor induced by hypoxia may mediate hypoxia-initiated angiogenesis. **Nature**, v. 359, n. 6398, p. 843–845, 1992.
- SIU, A. W. MALDONADO, M.; SANCHEZ-HIDALGO, M.; TAN, D. X.; REITER, R. J. Protective effects of melatonin in experimental free radical-related ocular diseases. **J. Pineal. Res**, v. 40, p. 101–109, 2006.
- SILVA, M. H. M.; PACHECO, M. R.; GIRARDI, A. M.; BARALDI-ARTONI, S. M.; SANTOS, E.; BARREIRO, F. R. Avaliação morfológica dos hepatócitos de ratos diabéticos tratados com neem (azadirachta indica a. Juss) e estrepto-zotocina 6 ch. **Acta. Vet. Bras**, v. 5, n. 3, p. 270-277, 2011.
- SIMA, A. A. F.; SUGIMOTO, K. Experimental diabetic neuropathy: an update. **Diabetologia**, v. 42, p. 773-788, 1999.
- SLOMINSKI, R. M.; REITER, R. J.; SCHLABRITZ-LOUTSEVITCH, N.; OSTROM, R. S.; SLOMINSKI, A. T. Melatonin membrane receptors in peripheral tissues: distribution and functions. **Mol. Cell. endocrinol**, v. 351, n. 2, p. 152-166, 2012.
- SOBRIN, L., GREEN, T., SIM, X., JENSEN, R. A., TAI, E. S., TAY, W. T., WANG, J. J., MITCHELL, P., SANDHOLM, N., LIU, Y.; HIETALA, K.; IVENGAR, S. K.; BROOKS, M.; BURACZYNSKA, M.; VAN ZUYDAM, N.; SMITH, A. V.; GUDNASON, V.; DONEY, A. S.; MORRIS, A. D.; LEESE, G. P.; PALMER, C. N.; SWAROOP, A.; TAYLOR, H. A. JR.; WILSON, G. P.; PENMAN, A.; CHEN, C. J.; GROOP, P. H.; SAW, S. M.; AUNG, T.; KLEIN, B. E.; ROTTER, J. I.; SISCOVICK, D. S.; COTCH, M. F.; KLEIN, R.; DALY, M. J.; WONG, T. Y. Candidate gene association study for diabetic retinopathy in persons with type 2 diabetes: the Candidate gene Association Resource (CARE). **Invest. Ophthalmol. Vis. Sci**, v. 29, p. 7593-7602, 2011.
- TOPAL, T.; PZTAS, Y.; KORKMAZ, A.; SADIR, S.; OTER, S.; COSKUN, O.; BILGIC, H. Melatonin ameliorates bladder damage induced by cyclophosphamide in rats. **J. Pineal. Res**, v. 38, p. 272–276, 2005.
- TRUONG, A.; WONG, T. Y.; KHACHIGIAN, L. M. Emerging therapeutic approaches in the management of retinal angiogenesis and edema. **J. Mol. Med**, v. 89, p. 343-361, 2011.
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). **Lancet**. v. 352, p. 854–865, 1998.
- VICENT, L.; COHEN, W.; DELAGRANGE, P.; BOUTIN, J. A.; NOSJEAN, O. Molecular and cellular pharmacological properties of 5-methoxycarboniylamino-N-acetyltryptamine (MCA-NAT): a nonspecific MT3 ligand. **J. Pineal. Res**, v. 48, n. 3, p. 222-229, 2010.
- WANG, F. H., LIANG, Y. B., ZHANG, F., WANG, J. J., WEI, W. B., TAO, Q. S., SUN, L. P., FRIEDMAN, D. S., WANG, N. L. WONG, T. Y. Prevalence of diabetic retinopathy in rural China: the Handan eye study. **Ophthalmol**, v. 116, n. 3, p. 461-467, 2009.
- WIROSTKO, B.; WONG, T. Y.; SIMO, R. Vascular endothelial growth factor and diabetic complications. **Prog. Retin. Eye. Res**, v. 27, p. 608-621, 2008.
- WITT-ENDERBY, P. A.; BENNETT, J.; JARZYNSKA, M. J.; FIRESTINE, S.; MELAN, M. A. Melatonin receptors and their regulation: biochemical and structural mechanisms. **Life. Sci**, v. 72, p. 2183-2198, 2003.
- WONG, T. Y., CHEUNG, N., TAY, W. T., WANG, J. J., AUNG, T., SAW, S. M., LIM, S. C., TAI, E. S. AND MITCHELL, P. Prevalence and risk factors for diabetic retinopathy: the Singapore Malay Eye Study. **Ophthalmology**, v. 115, p. 1869-1875, 2008.
- WOLTER, J. R. Diabetic retinopathy. **Am. J. Ophthalmol**. v. 51, p. 1123– 1141, 1961.

YAMAZAKI, R. K. Redução da glicemia em ratos diabéticos tratados com sais de vanádio peroxidados identificação de proteínas intracelulares envolvidas no mecanismo de ação em músculo sóleo. 2004. 51 f. Dissertação (mestrado em biologia celular e molecular) -Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

XIN, H.; ZHOU, F.; LIU, T.; LI, G. Y.; LIU, J.; GAO, Z. Z.; BAI, G. Y.; LU, H.; XIN, Z. C. Icariin Ameliorates Streptozotocin-Induced Diabetic Retinopathy in Vitro and in Vivo. **Int. J. Mol. Sci**, v. 13, p. 866-878, 2012.

ZAGON, I. S.; SASSANI, J. W.; MCLAUGHLIN, P. J. Insulin treatment ameliorates impaired corneal reepithelialization in diabetic rats. **Diabetes**. v. 55, p. 1141-1147, 2006.

ZHANG, X.; SAADDINE, J. B.; CHOU, C. F.; COTCH, M. F.; CHENG, Y. J.; GEISS, L. S.; GREGG, E. W.; ALBRIGHT, A. L.; KLEIN, B. E.; KLEIN, R. Prevalence of diabetic retinopathy in the United States, 2005-2008. **JAMA**, v. 304, p. 649-656, 2010.

ZHU Y, ZHANG C. Prevalence of gestational diabetes and risk of progression to type 2 diabetes: a global perspective. **Current Diabetes Reports**, v.16, n.1, p.7, 2016.

ZLOTOS, D. P.; JOCKERS, R.; CECON, E.; RIVARA.; WITT ENDERBY, P. A. MT(1) and MT(2) Melatonin receptors: Ligands, Models, Oligomers, and Therapeutic Potencial. *J. Med. Chem*, in press, 2013.

AURICULOTERAPIA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA PARA A CESSAÇÃO DO TABAGISMO

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 20/05/2020

Daniella Carbonetti Rangel Augusto

Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM.

Rio de Janeiro – RJ

<http://lattes.cnpq.br/5227732709385880>

Tamires de Lima Gonçalves

Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM

Rio de Janeiro – RJ

<http://lattes.cnpq.br/2535352161982479>

América de Lima Cremonte

Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM

Rio de Janeiro – RJ

<http://lattes.cnpq.br/6314453609868809>

Fabiana Ferreira Koopmans

Enfermeira. Mestre. Docente do curso de Enfermagem no Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) e da Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).

Rio de Janeiro – RJ

<http://lattes.cnpq.br/9168755811161766>

RESUMO: A auriculoterapia é uma Prática Integrativa e Complementar ofertada pelo

Sistema Único de Saúde. Esta pode ser utilizada como recurso terapêutico em diversas situações e uma delas é para a cessação do tabagismo, ressaltando que esta prática pode ser utilizada em qualquer nível da assistência. Este estudo faz um breve relato da inserção das Práticas Integrativas no Brasil e do uso especificamente da auriculoterapia. Teve como objetivo avaliar a eficácia desta na cessação do tabagismo. A metodologia utilizada para esta pesquisa foi uma revisão integrativa de literatura. Os dados encontrados apontam diversos benefícios desta prática, mas afirmam que esta sozinha não causa a cessação do tabagismo. Observou-se a dificuldade de encontrar material sobre a temática, algo que é relatado nas próprias pesquisas utilizadas para este estudo.

PALAVRAS-CHAVE: auriculoterapia, tabagismo, estratégia de saúde da família.

AURICULOTHERAPY IN THE FAMILY HEALTH STRATEGY FOR SMOKING CESSATION

ABSTRACT: Auriculotherapy is an Integrative and Complementary Practice offered by Unified Health System (Brazilian Health System). It can be used as a therapeutic resource in many cases and one of them is for smoking

cessation, highlighting that this practice can also be used in every level of the assistance. This survey makes a brief report of the integrative practices input in Brazil and the specific use of auriculotherapy. The research's goal was to evaluate the efficiency on smoking cessation. The used methodology for this survey was an integrative literature review. The data found points many benefits of this practice, but states that this alone does not cause smoking cessation. It was observed that the difficulty to find source material about this topic, a fact that is mentioned in this same research.

KEYWORDS: auriculotherapy, tabagism, family healthstrategy.

1 | INTRODUÇÃO

1.1 Objeto de estudo

O presente estudo tem como objeto a auriculoterapia enquanto Prática Integrativa Complementar (PIC), utilizada pelo enfermeiro nos grupos de cessação de tabagismo na Unidade Básica de Saúde (UBS).

Atualmente o tratamento em saúde tem-se diversificado e com a implementação das Práticas Integrativas pelo Ministério da Saúde no ano de 2006, a população brasileira pode ter acesso a novos recursos terapêuticos.

Entre os recursos terapêuticos oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) podemos apontar a Medicina Tradicional Chinesa (MTC) segundo o portal do Departamento de Atenção Básica (DAB):

Esta é uma abordagem milenar que tem a teoria do Yin-Yang e a teoria dos cinco elementos como bases fundamentais para avaliar o estado energético e orgânico do indivíduo, na inter-relação harmônica entre as partes, visando tratar quaisquer desequilíbrios em sua integralidade. A Medicina Tradicional Chinesa utiliza como procedimentos diagnósticos na anamnese integrativa, palpação do pulso, inspeção da língua e da face, entre outros; e, como procedimentos terapêuticos, acupuntura, ventosaterapia, moxabustão, plantas medicinais, práticas corporais e mentais, dietoterapia chinesa (BRASIL, 2018).

Uma das modalidades da Medicina Tradicional Chinesa é a auriculoterapia. A literatura diz que esta vem sendo usada como tratamento complementar em diversas situações como dor, estresse, no processo de abstinência de drogas psicotrópicas, cessação do tabagismo, ansiedade e obesidade. Este recurso terapêutico é oferecido no Sistema único de Saúde, sendo que o Ministério da Saúde (MS) oferece curso de especialização para os profissionais que atuam na rede.

A auriculoterapia é definida segundo o portal do Departamento de Atenção Básica como:

Uma técnica terapêutica que promove a regulação psíquica-orgânica do indivíduo por meio de estímulos nos pontos energéticos localizados na orelha – onde todo organismo encontra-se representado como um microssistema – por meio de agulhas, esferas de aço, ouro, prata, plástico, ou sementes de mostarda previamente preparadas para esse fim (BRASIL, 2018).

1.2 Questão Norteadora

Qual a produção sobre auriculoterapia na cessação do tabagismo?

1.3 Objetivo

Analisar a produção científica sobre auriculoterapia na cessação do tabagismo.

1.4 Justificativa

Justifica-se a realização deste estudo pela ampliação da oferta deste recurso como tecnologia terapêutica, que pode ser utilizada em diversos tipos de tratamento, sendo um deles a cessação do tabagismo.

O consumo de tabaco é um mal à saúde pública, pois ele é fator de risco para doenças cardiovasculares e câncer por exemplo. O enfermeiro como promotor da saúde, precisa se apropriar de práticas que contribuam para o sucesso da sua assistência.

Então direcionar os olhares para a inserção da auriculoterapia nos grupos de tabagismo é um fator importante para a profissão, pois amplia o leque de tecnologias utilizadas pelo profissional de enfermagem.

1.5 Relevância

A relevância deste estudo está no uso desta modalidade da Medicina Tradicional Chinesa enquanto tratamento complementar em diversas situações, e em especial para ajudar nos grupos de cessação de tabagismo na Unidade Básica de Saúde. Por conta disso tornou-se motivo de nossa pesquisa na literatura em busca da comprovação de sua eficácia.

Por muito se tem ouvido falar na inserção das PICs no Sistema Único de Saúde enquanto complementação dos mais diversos tipos de tratamento. Também se faz importante investigar a atitude do enfermeiro capacitado para tal. Investigar também como se dá a formação e essa capacitação e se este profissional realmente a utiliza como ferramenta de trabalho em sua estratégia para a promoção da saúde.

2 | REFERENCIAL CONCEITUAL

2.1 Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares considera que a melhoria dos serviços, o aumento da resolutividade e o incremento de diferentes abordagens configuram prioridade do Ministério da Saúde, tornando assim disponíveis opções preventivas e terapêuticas aos usuários do SUS (BRASIL, 2006). As PICS abrangem recursos terapêuticos denominados pela Organização Mundial de Saúde

(OMS) de Medicina Tradicional e Complementar/Alternativa (MT/MCA) e são embasadas nas práticas de Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que contempla em especial a auriculoterapia ou acupuntura auricular, procedimento que visa o tratamento de inúmeras enfermidades e/ou sintomas por meio de estímulos de pontos do pavilhão auricular com a finalidade de restaurar e manter o equilíbrio energético do organismo.

No artigo 1º da portaria que aprova a PNPIC (Portaria nº 971, de 3 de Maio de 2006), em parágrafo único recomenda que as secretarias de saúde de todos os níveis adotem a implantação e implementação das ações e serviços relativos às Práticas Integrativas e Complementares.

São objetivos da Política:

1. Incorporar e implementar as Práticas Integrativas e Complementares no SUS, na perspectiva da prevenção de agravos e da promoção e recuperação da saúde, com ênfase na atenção básica, voltada ao cuidado continuado, humanizado e integral em saúde;
2. Contribuir ao aumento da resolubilidade do Sistema e ampliação do acesso à PNPIC, garantindo qualidade, eficácia, eficiência e segurança no uso;
3. Promover a racionalização das ações de saúde, estimulando alternativas inovadoras e socialmente contributivas ao desenvolvimento sustentável de comunidades;
4. Estimular as ações referentes ao controle /participação social, promovendo o envolvimento responsável e continuado dos usuários, gestores e trabalhadores nas diferentes instâncias de efetivação das políticas de saúde (BRASIL, 2006).

2.2 A Auriculoterapia como estratégia para cessação do tabagismo

Observou-se em pesquisas em banco de dados que as práticas integrativas são cada vez mais usadas como ferramentas complementares ao cuidado de diversas doenças.

Está ocorrendo o retorno para a visão milenar e ancestral de cuidar de forma integral o ser humano, percebendo os aspectos emocionais, psicossociais, afetivos e espirituais como fatores que afetam a saúde, proporcionando o aparecimento de doenças no corpo físico. Desta forma, os países ocidentais estão descobrindo as práticas alternativas como método de auxiliar o indivíduo no seu processo de adoecimento e cura (NOGUEIRA e MACHADO, 2017).

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS define a acupuntura como uma tecnologia holística de saúde e que pode ser usada isoladamente ou associada a outro método. Diz também sobre a prática da auriculoterapia compreender uma série de técnicas realizadas com agulhas ou sementes que possibilitam o estímulo preciso de locais anatômicos no pavilhão auricular, processo que dará início a toda mobilização bioquímica na orelha, que por sua vez irá estimular e ajudar na promoção, manutenção e recuperação da saúde, assim como na prevenção de doenças e agravos.

No Brasil, a prática da MTC se iniciou com a vinda dos primeiros imigrantes chineses para o Rio de Janeiro, em 1810. Em 1908, os imigrantes japoneses inseriram a acupuntura japonesa, embora restrita à colônia. Em 1958, Friedrich Spaeth, fisioterapeuta, considerado responsável pela difusão da acupuntura na sociedade brasileira na década

de 1950, começou a ensinar esta prática milenar no Rio de Janeiro e em São Paulo e, em 1972, foi fundada a Associação Brasileira de Acupuntura (ABA) (ROCHA et al, 2015).

2.2.1 Anatomia da orelha

Segundo ENOMÓTO (2015) e NEVES (2010):

A estrutura do pavilhão auricular é constituída por uma grande rede de nervos e pequenas artérias, uma estrutura semirrígida formada de cartilagem e tecido conjuntivo (ENOMÓTO, 2015, p.35).

Sua morfologia acidentada, composta por um conjunto de sulcos e eminência, é a primeira referência para a localização dos pontos auriculares (NEVES, 2010, p.20).

De acordo com sua anatomia, toda superfície do pavilhão auricular divide-se em várias áreas: hélix, raiz do hélice, anti-hélix, cruz superior, cruz inferior, fossa triangular, escafa, lóbulo, antetrago, trago, incisura intertrágica, incisura supratrágica, concha cava, concha cimba e periferia da raiz do hélix.

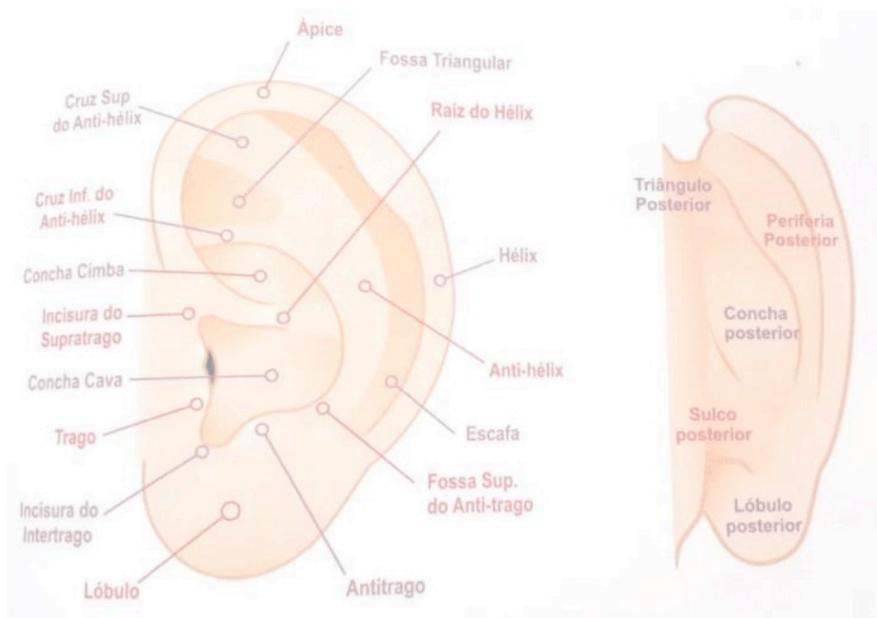


Figura 1 – A anatomia da orelha

Fonte: Manual prático de auriculoterapia, 2010.

2.2.2 Fisiologia

Sobre fisiologia afirma-se:

O estímulo provocado em pontos específicos no pavilhão auricular atinge a corrente sanguínea e nervos da orelha externa. Com isso, esse estímulo nervoso é transmitido ao tálamo, cerebelo e tronco cerebral que traduzem o estímulo doloroso em reações bioquímicas responsáveis por diferentes áreas do corpo e assim mantendo o equilíbrio do plano energético. A implementação da auriculoterapia enquanto terapia integrativa complementar em conjunto com o processo de cessação do tabagismo garante resultados positivos e se concretiza cada vez mais como prática segura e técnico-científica, embora ainda necessite de estudos mais aprofundados a respeito do seu

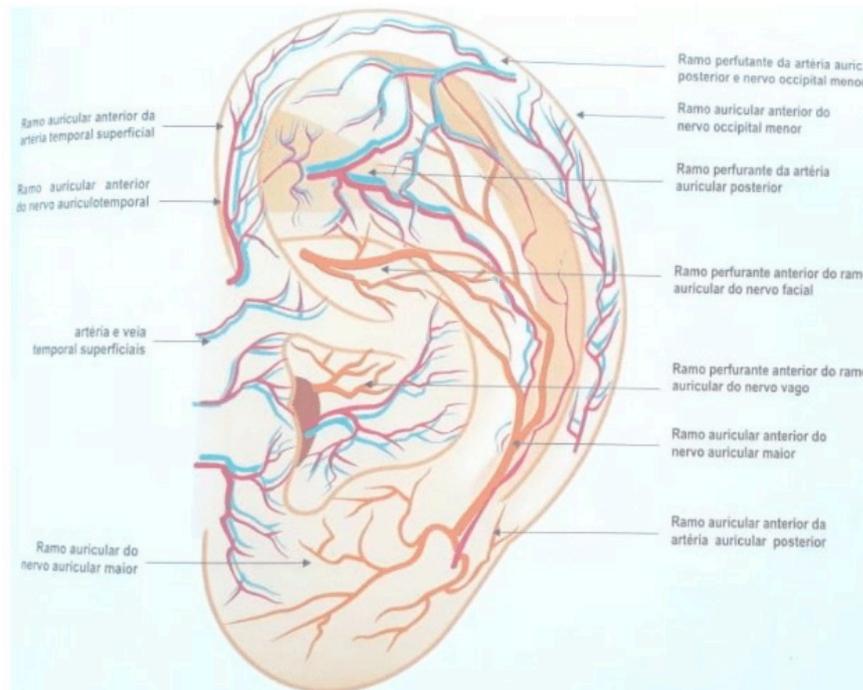


Figura 2 – A fisiologia da orelha e seus vasos sanguíneos

Fonte: Auriculoterapia Oriental - Método Enomoto, 2015.

Segundo NEVES (2010), os pontos principais e específicos relacionados a cessação do tabagismo são:

- Shenmem: é o primeiro ponto obrigatório, devendo ser utilizado em todos os pacientes e sessões. Predispõe o córtex cerebral para receber os outros estímulos. É usado como ponto calmante e tranquilizante, relaxa mente, é ansiolítico e promove equilíbrio entre corpo, mente e espírito.

- Rim: segundo acupunto, utilizado em todos os pacientes e sessões. Ajuda na desintoxicação, elimina toxinas e melhora a circulação filtrando as impurezas, estimula o sistema respiratório aumentando o oxigênio nos tecidos, tonifica a energia geral do corpo e estimula as glândulas endócrinas liberando substâncias diretamente nos vasos sanguíneos.

- Sistema Neuro Vegetativo(SNV): terceiro ponto ser estimulado, promove o equilíbrio neuro-endócrino e metabólico; regula as funções do sistema nervoso simpático e parassimpático provocando no organismo um equilíbrio geral; é ansiolítico para o sistema autônomo, ativa a circulação sanguínea e promove homeostasia.

- Fígado: promove a desintoxicação nos casos de tabagismo, drogas, alcoolismo, intoxicação medicamentosa e alimentar. Só existe no pavilhão auricular direito.
- Vício: ajuda na síndrome de abstinência, usado para vícios em geral, tanto álcool, tabagismo e outras drogas.

- Boca: auxilia no processo de cessação do tabagismo e na compulsão alimentar.

- Pulmão: ajuda o aparelho respiratório, alivia tosse, usada em todo paciente que faz uso de droga fumada ou aspirada como cigarro, maconha, crack e cocaína.
- Subcórtex: ajuda a controlar à vontade, acalma a mente nas síndromes do pânico e nas convulsões.
- Ansiedade: controla ansiedade e depressão, tensão nervosa, estresse com cansaço mental, insônia e opressão torácica (“angústia no peito”).

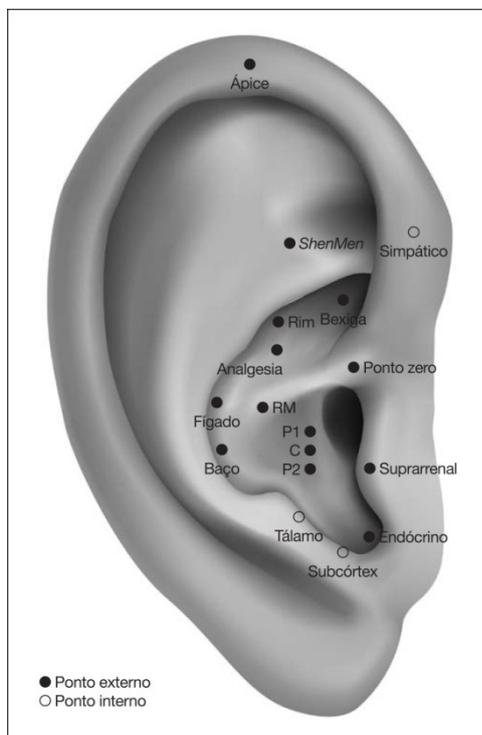


Figura 3 - Divisão anatômica do pavilhão auditivo externo FE = fossa escafoide; FT = fossa triangular; CS = concha superior ou cimba; CI = concha inferior ou cava; II = incisura intertrago.

Fonte: Auriculoterapia: neurofisiologia, pontos de escolha, indicações e resultados em condições dolorosas musculoesqueléticas: revisão sistemática de revisões. Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. São Paulo – SP, 2019.

2.2.3 Técnicas e materiais utilizados na aplicação da auriculoterapia

Na aplicação da auriculoterapia, primeiramente deve-se respeitar as etapas sequencialmente da avaliação: anamnese, inspeção e palpação. Após essas etapas realiza-se a limpeza do pavilhão auricular com álcool 70%, e em seguida coloca-se a semente de mostarda que será fixada na orelha com uma fita adesiva e o cliente será orientado que estimule os pontos, massageando três vezes ao dia durante uma semana, alternando as orelhas semanalmente (NEVES, 2010).

Materiais necessários para aplicação: algodão, álcool 70%, palpador com mola e ponta arredondada, pinças longas com ponta fina, semente de mostarda preta, semente de mostarda branca, fita adesiva (esparadrapo ou fita microporosa), tesoura, estilete, placa para semente e mapa auricular.

2.3 A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) para cessação do tabagismo

Nos grupos de cessação de tabagismo, a estratégia adotada para se atingir o objetivo principal - que é o abandono do vício do cigarro - é a utilização da TCC. A TCC permite que os próprios usuários reconheçam quando o enfrentamento está sendo eficaz ou não.

As Terapias Cognitivo-Comportamentais são:

São intervenções cognitivas com treinamento de habilidades comportamentais e é muito utilizada para o tratamento das dependências químicas. Os componentes principais dessa abordagem envolvem: a detecção de situações de risco de recaída e o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento. Dentre as várias estratégias empregadas nesse tipo de abordagem temos, por exemplo, o automonitoramento, o controle de estímulos, o emprego de técnicas de relaxamento, a avaliação do papel das crenças e das emoções no hábito de fumar, entre outros. Em essência, esse tipo de abordagem se baseia no autocontrole ou no auto-manejo para que o indivíduo possa aprender como escapar do ciclo vicioso da dependência e tornar-se um agente de mudança de seu próprio comportamento (SARDINHA et al, 2005).

O trabalho em grupo com usuários na Rede Básica de Saúde é uma das mais importantes ferramentas para se promover educação em saúde e para possibilitar a troca de experiências entre usuários seguindo a estratégia da TCC. Segundo Enrique Pichon-Rivière (1907-1977), surgiu a teoria de “grupos operativos”, que consiste:

num conjunto restrito de pessoas com mútua representação interna e que se propõem a uma tarefa com uma mesma finalidade”. Portanto a adoção dos grupos de aprendizado enquanto metodologia de trabalho para a cessação do tabagismo na Unidade Básica de Saúde (UBS) é fundamental pois reforça vínculos sociais, possibilita a troca de vivências e o apoio mútuo entre usuários (DE MENEZES e AVELINO, 2016).

2.4 Capacitação do enfermeiro para aplicação da auriculoterapia

O Ministério da Saúde oferece desde 2016 através da Coordenação de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (CNPICS) do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS) e em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) o curso de capacitação e formação em auriculoterapia para profissionais de saúde da Atenção Primária. O curso é semipresencial, sendo constituído de duas etapas: a primeira, online, que possui carga horária de 75 horas com cinco módulos em sequência; a segunda etapa, presencial, conta com carga horária de 5 horas.

A atuação do profissional de saúde na realização da auriculoterapia é de caráter multiprofissional, ou seja, o pré-requisito consiste em que o profissional seja graduado em qualquer curso da área da saúde e que esteja atuando nas equipes de saúde da família, no Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) ou em Unidades Básicas tradicionais (postos de saúde).

Nota-se, portanto, que por não ser uma atividade exclusiva do enfermeiro, os conhecimentos teóricos e na prática da auriculoterapia devem ser compartilhados entre os profissionais. O diferencial que o profissional enfermeiro pode oferecer ao atuar na

auriculoterapia é o saber ouvir as queixas do usuário em particular e o olhar voltado para o ser humano holisticamente, fugindo um pouco do modelo biomédico, que é totalmente centrado na saúde-doença e na utilização de medicamentos como única forma de tratamento. Inclui também o olhar assistencial e voltado para promoção em saúde, além do entendimento do ser humano enquanto um indivíduo que compreende corpo, mente e espírito.

3 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada para esta pesquisa foi uma Revisão Integrativa de Literatura. Segundo MENDES (2008), “este método de pesquisa permite a síntese de multiestudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo”.

A coleta de dados iniciou-se em Agosto de 2018 e teve término em Maio de 2019. As buscas foram realizadas nas bases de dados SciELO, BVS MTCl (Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas) e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: auriculoterapia e tabagismo. Foram utilizadas também publicações do Ministério da Saúde e livros relacionados à temática.

Na pesquisa realizada no banco de dados SciELO foi encontrado 1 resultado para “auriculoterapia and tabagismo”.

No banco de dados da BVS MTCl com os descritores “auriculoterapia and tabagismo” foi encontrado apenas 1 resultado.

No Google Acadêmico a pesquisa foi realizada devido à escassez de artigos relacionados ao tema nas demais plataformas. Foram encontrados ao todo 52 artigos resultantes da pesquisa “auriculoterapia na cessação do tabagismo”. Foram buscados dentre esses 52 apenas artigos em português e selecionados 5 que correspondiam ao tema.

Foram incluídos os artigos que dissertavam sobre o uso da auriculoterapia na cessação do tabagismo e excluídos artigos que não abordavam a auriculoterapia para este objetivo e textos com mais de cinco anos de publicação nas plataformas SciELO e BVS MTCl. Na plataforma Google Acadêmico foram incluídos todos os artigos que versavam sobre o tema e com até sete anos de publicação.

4 | RESULTADO E ANÁLISE

Foram selecionados sete documentos sobre a temática (quadro 1).

DOC	Autores (ano)	Título	Revista	Local de Publicação
1	Leopoldo (2018)	“Terapias complementares no tratamento da dependência da nicotina– uma revisão integrativa”	Curso de pós-graduação em Estética e Bem-Estar. UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina	Florianópolis - SC
2	Dos Santos e Góis (2017)	“O uso de auriculoterapia no apoio à cessação do tabagismo na Atenção Básica: uma revisão integrativa”	International Nursing Congress – Universidade Tiradentes - UNIT	Aracaju - SE
3	Arcangelo et al (2014)	“Tratamento do tabagismo por acupuntura”	Revista Brasileira de Terapias e Saúde - Universidade Federal do Paraná	Curitiba – PR
4	Silva et al (2014)	“Contribuições da auriculoterapia na cessação do tabagismo: estudo piloto”	Revista da Escola de Enfermagem da USP	Ribeirão Preto - SP
5	Barbosa (2012)	“A auriculoterapia no tratamento de transtornos relacionados à nicotina”	Faculdade Ávila/ Pós-graduação em Acupuntura	Goiânia - GO
6	Silva (2014)	“Efetividade da auriculoterapia na redução/cessação do tabagismo”	Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL/MG.	Alfenas - MG
7	Losekann (2016)	“Uso da auriculoterapia para a redução do tabagismo”	Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC	Santa Cruz do Sul - RS

Quadro 1: documentos selecionados pela temática.

Há poucos artigos científicos sobre a temática. Com isto, os documentos selecionados foram quatro artigos científicos, sendo um apresentado em congresso, dois publicados em revista e um artigo para pós-graduação, dois TCCs e uma dissertação de mestrado.

As publicações ocorreram em diversas cidades do Brasil: Florianópolis – SC, Aracaju – SE, Curitiba – PR, Ribeirão Preto – SP, Goiânia – GO, Alfenas – MG e Santa Cruz do Sul – RS. Estas produções foram desenvolvidas por profissionais de áreas diversas: um por enfermeiro, dois por esteticistas, um por farmacêutico e um por um pós-graduado em acupuntura.

4.1 Categoria 1 - Auriculoterapia reduz o número de cigarros consumidos

Na categoria 1, os documentos de SILVA et al (2014), LEOPOLDO (2018) e SILVA (2014) relatam sobre a redução de número de cigarros consumidos. O primeiro autor relata em seus resultados que 61,9% dos participantes de seu estudo diminuíram o número de cigarros consumidos. Acrescentou também que 38% diminuíram a dificuldade de fumar em locais proibidos e 23,8% em não fumar doentes.

O seu estudo foi um ensaio clínico controlado randomizado duplo cego. Houve critérios para a seleção dos participantes, instrumentos específicos para coleta de dados e na aplicação da auriculoterapia houve diferença na colocação dos pontos.

Segundo LEOPOLDO (2018): “seu estudo teve o objetivo de realizar uma revisão integrativa abordando as principais terapias complementares antitabagismo para pacientes dependentes de nicotina”.

Uma das literaturas encontradas em sua pesquisa é a do autor do primeiro estudo citado. Realizando uma comparação entre os textos selecionados, a autora, a partir dos dados fornecidos, conclui que a auriculoterapia contribui para a diminuição do número de cigarros consumidos. Em um dos estudos citados em seu texto a autora destaca que 59,2% reduziram a quantidade de cigarros consumidos.

A autora SILVA (2014) realizou seu estudo com um grupo de trabalhadores de uma empresa. Este foi um ensaio clínico randomizado duplo cego. Dividiu os participantes em dois grupos denominados grupo experimental e grupo controlado. Observou que o grupo experimental apresentou 1,2 vezes mais redução do número de cigarros consumidos. Ela também apontou nos resultados do perfil sociodemográfico da amostra que a maioria dos participantes do estudo eram do sexo feminino.

4.2 Categoria 2 - Redução da ansiedade, estresse e outras melhoras fisiológicas

Na categoria 2, nos artigos de ARCANGELO (2014) e LOSEKANN (2016) os relatos são que a auriculoterapia reduz a ansiedade, estresse e outras melhoras fisiológicas. Segundo o primeiro autor citado, “o objetivo do seu estudo foi avaliar o efeito da acupuntura auricular e sistêmica na redução da dependência à nicotina, favorecendo a cessação do tabagismo”.

Esta pesquisa trouxe novos dados ao assunto, como efeitos secundários no tratamento auxiliar na cessação do tabagismo. Observou-se segundo relatos dos participantes: melhora do paladar, melhora na qualidade do sono e respiração menos ofegante. (ARCANGELO et al, 2014)

Já LOSEKANN (2014) em seu estudo realizado com um grupo de 9 pessoas, nos resultados e discussões de sua pesquisa revela segundo relatos dos participantes que através do tratamento com a auriculoterapia houve aumento do apetite, melhora do paladar e olfato e redução da ansiedade.

4.3 Categoria 3 - Não há evidências suficientes para eficácia da auriculoterapia na cessação do tabagismo

Na categoria 3, foram agrupados 3 artigos LEOPOLDO (2018), ARCANGELO et al (2014) e SILVA et al (2014). Estes autores afirmam que não há evidências suficientes para a eficácia da auriculoterapia na cessação do tabagismo e mais estudos se fazem necessários. LEOPOLDO (2018) afirma que a auriculoterapia reduz o número de cigarros fumados porém não há comprovação da sua aplicação para a cessação do tabagismo de fato. ARCANGELO et al (2014) destaca que o uso da auriculoterapia foi válido, porém estudos para garantir a estabilidade da eficácia devem ser realizados. SILVA et al (2014) diz que não houve a total parada do fumo, o que ainda aponta limitações do estudo e desconhecimento acerca de qual parte do experimento não foi suficiente: ou o baixo quantitativo de usuários no experimento ou falhas na terapêutica adotada.

4.4 Categoria 4 - Necessidade de estudos e pesquisas sobre a temática

Na categoria 4, nos artigos de LEOPOLDO (2014), SANTOS et al (2017), SILVA et al (2014), BARBOSA (2012), SILVA (2014) e LOSEKANN (2016), os autores relatam a necessidade de mais estudos e pesquisas sobre a temática.

Segundo LEOPOLDO (2014) faltam estudos para comprovarem a eficácia das terapias complementares como coadjuvante na sessão do uso do tabaco. Talvez não atuem diretamente na cura, mas proporcionam bem-estar ao paciente diante da situação enfrentada.

Já SANTOS et al (2017) diz que é importante ressaltar o escasso investimento em pesquisas sobre a utilização da auriculoterapia por profissionais de saúde habilitados para o desenvolvimento dessa prática. Especificamente, relata sobre a escassez de estudos experimentais que avaliam a contribuição da auriculoterapia na cessação do tabagismo no cenário brasileiro.

Segundo SILVA et al (2014), considera-se oportuna a realização de estudos com amostras maiores, bem como em outros ambientes de saúde, como por exemplo em centros especializados no tratamento da dependência química.

Segundo BARBOSA (2012), as dificuldades não estão somente na falta de material bibliográfico sobre auriculoterapia no tratamento do tabagismo, como também para conceituar o próprio tabagismo. Relata também que artigos científicos que abordavam o tema sempre o faziam evidenciando a fragilidade dos resultados, porém não explicavam as técnicas usadas e que metodologia fora aplicada, motivo pelo qual não ficou evidenciado se alguma pesquisa se utilizou da auriculoterapia.

A autora SILVA (2014) considera oportuna a realização de novas pesquisas sobre a temática em outros ambientes. Outra limitação está relacionada à ausência de um protocolo padrão para a realização de pesquisas sobre auriculoterapia para o tabagismo

propriamente dito no que se refere à duração do tratamento, aos pontos utilizados e ao material de escolha (agulhas, sementes, etc).

LOSEKANN (2014) aponta que apesar dos bons resultados, é preciso dar continuidade ao estudo pois o fator tempo se mostrou importante neste tipo de tratamento.

5 | CONCLUSÃO

Neste estudo podemos concluir através das pesquisas em documentos relacionados a temática auriculoterapia na cessação do tabagismo, que apesar dos benefícios relatados nos documentos como redução do número de cigarros consumidos, redução da ansiedade, estresse e também outras melhoras fisiológicas, não pode ser comprovada a cessação total do tabagismo.

Nota-se que estudos sobre a temática ainda são muito recentes, e os que já foram realizados apontam para a necessidade de aprofundamento de pesquisas para a comprovação de sua eficácia.

Com a finalização deste estudo também se faz possível refletir a respeito da inserção da auriculoterapia, enquanto prática integrativa complementar no Sistema Único de Saúde por apresentar baixo custo e por reforçar o princípio da integralidade.

REFERENCIAL

ARCANGELO, Evelise de Vidis et al. **Tratamento do tabagismo por acupuntura**. Revista Brasileira de Terapias e Saúde. Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, 2014.

ARTIOLI, Dérick Patrick et al. **Auriculoterapia: neurofisiologia, pontos de escolha, indicações e resultados em condições dolorosas musculoesqueléticas: revisão sistemática de revisões**. Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. São Paulo – SP, 2019.

BARBOSA, KeilâniMarciane do Nascimento. **A auriculoterapia no tratamento de transtornos relacionados à nicotina**. Faculdade Ávila, Goiânia – GO, 2012.

BRASIL, **Formação em auriculoterapia para profissionais de saúde da Atenção Básica**, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Disponível em: <<http://auriculoterapiasus.ufsc.br/informacoes-gerais/>> Acesso em: Outubro de 2018.

BRASIL. Departamento de Atenção Básica. **Práticas Integrativas**. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pic.php?conteudo=praticas_integrativas>

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n° 1600 de 17 de julho de 2006. Aprova a Constituição do Observatório das Experiências de Medicina Antroposófica no Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n° 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**., Brasília, DF, 04 de maio de 2006.p.20-24

BRASIL. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares**, Brasília, Ministério da Saúde, 2018.

DE MENEZES, Kênia Kiefer Parreiras; AVELINO, Patrick Roberto. **Grupos operativos na Atenção Primária à Saúde como prática de discussão e educação: uma revisão**, Cad. Saúde Colet, Rio de Janeiro, 2016.

DOS SANTOS, Daniel Batista Conceição; GÓIS, José Oliveira. **O uso da auriculoterapia no apoio à cessação do tabagismo na Atenção Básica: uma revisão integrativa**. International Nursing Congress, Universidade Tiradentes - UNIT, Aracaju – SE, 2017.

ENOMÓTO, Joji. **Medicina Alternativa**, São Paulo, Ícone Editora, 2015.

LEOPOLDO, Taciana da Silva. **Terapias Complementares no tratamento da dependência da nicotina – uma revisão integrativa**. UNISUL, Florianópolis – SC, 2018.

LOSEKANN, Alexandra Baierle. **Uso da auriculoterapia para a redução do tabagismo**. Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Santa Cruz do Sul – RS, 2016.

MENDES, Karina et al. **Revisão Integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem**. Revista Contexto Enfermagem, Florianópolis – SC, 2008.

NEVES, Marcos Lisboa. **Manual prático de auriculoterapia**. Porto Alegre, Merithus, 2010.

OLIVEIRA, Maria Francinete; SILVA, Flavio César Bezerra. **A auriculoterapia como prática integrativa e complementar no tratamento das doenças em pessoas idosas**. CONGREPICS. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/congropics/trabalhos/TRABALHO_EV076_MD4_SA1_ID1217_04092017180632.pdf> Acesso em: outubro de 2018.

SARDINHA, Aline et al. **Intervenção cognitivo-comportamental com grupos para o abandono do cigarro**. Revista Brasileira de Terapia Cognitivas, 2005.

SILVA, Roberta de Paiva et al. **Contribuições da auriculoterapia na cessação do tabagismo: estudo piloto***. RevEscEnferm USP, 2014.

SILVA, Roberta de Paiva. **Efetividade da auriculoterapia na redução/cessação do tabagismo**. Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, Alfenas – MG, 2014.

AVALIAÇÃO DO CUSTO DA HEPATITE C: A RELEVÂNCIA EM CONHECER A EVOLUÇÃO NATURAL DA DOENÇA

Data de aceite: 01/06/2020

Geovana Bárbara Ferreira Mendes

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Farmácia.
Goiânia-GO

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3450911416697659>

Priscilla Magalhães Loze

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Farmácia.
Goiânia-GO

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2583130022980591>

Alexander Itria

Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia – CCGT; Instituto de Avaliação de Tecnologias em Saúde – IATS/UFRGS.
Sorocaba – São Paulo

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7278290457268315>

RESUMO: A infecção pelo vírus da hepatite C é o principal fator desencadeante de doença hepática crônica e constitui um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo em decorrência do seu impacto clínico e custos em saúde. Estudos que avaliam os custos da hepatite C foram realizados em

outros países, mas os dados epidemiológicos e de financiamento utilizados não permitem extrapolação desses resultados para a realidade brasileira. A avaliação do custo financeiro de uma doença é possível através de ferramentas pertencentes às avaliações econômicas em saúde, como é o caso do estudo de custo de doença que tem por objetivo identificar e mensurar todos os custos associados com determinada doença. Esse tipo de avaliação permite verificar o impacto econômico de um agravo em saúde e estimar o montante de recurso que poderia ser economizado se houvesse a extinção desse acometimento. Para executar esse tipo de análise é fundamental conhecer e compreender a evolução natural da doença a ser avaliada, a fim de identificar todos os possíveis estágios e desfechos da doença analisada. Através de consulta a protocolos clínicos, especialistas e artigos foram delineados todos os possíveis desfechos de um indivíduo infectado pelo vírus da hepatite C, etapa inicial e fundamental para avaliação de custo dessa doença.

PALAVRAS-CHAVE: Evolução natural, hepatite C, desfechos clínicos, custo de doença

COST EVALUATION OF HEPATITIS C: THE RELEVANCE IN KNOWING THE NATURAL EVOLUTION OF THE DISEASE

ABSTRACT: Infection with the hepatitis C virus is the main triggering factor for chronic liver disease and constitutes an important public health problem in Brazil and worldwide due to its clinical impact and health costs. Studies that evaluate the costs of hepatitis C have been carried out in other countries, but the epidemiological and financing data used do not allow extrapolation of these results to the Brazilian reality. The evaluation of the financial cost of a disease is possible through tools belonging to economic assessments in health, as is the case of the study of the cost of disease that aims to identify and measure all costs associated with a given disease. This type of evaluation makes it possible to verify the economic impact of a health problem and to estimate the amount of resources that could be saved if this affection were extinguished. To perform this type of analysis, it is essential to know and understand the natural evolution of the disease to be evaluated, in order to identify all possible stages and outcomes of the analyzed disease. Through consultation with clinical protocols, specialist and articles, all possible outcomes of an individual infected with the hepatitis C virus were outlined, an initial and fundamental step to assess the cost of this disease.

KEYWORDS: Natural evolution, hepatitis C, clinical outcome, disease cost

1 | INTRODUÇÃO

A infecção pelo vírus da hepatite C (VHC) é o principal fator desencadeante de doença hepática crônica. Estima-se haver atualmente 170 milhões de pessoas infectadas em todo o mundo¹. No Brasil, a prevalência dessa infecção está situada entre 2,5 a 10% da população, havendo diferenças entre as distintas regiões do país. O Sul e Sudeste apresentam as maiores taxas médias de detecção por 100 mil habitantes, 7,2 e 6,8, respectivamente².

A hepatite C constitui um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo. Isso se deve ao impacto clínico e custos em saúde desse agravo. Uma vez que a maioria das pessoas que adquirem hepatite C, diferente das hepatites A e B, desenvolve doença crônica e lenta podendo culminar em cirrose, insuficiência hepática e carcinoma hepatocelular³. Desfechos tais que apresentam altos custos ao sistema de saúde e também à sociedade.

As avaliações econômicas permitem elucidar esses custos, e para que sejam executadas é primordial compreender a evolução natural da doença a ser analisada. Entender a história natural da doença é um processo fundamental para identificar os estágios em saúde que terão seus custos determinados. A função básica de qualquer avaliação econômica é identificar, medir, valorar e comparar custos e consequências entre estratégias alternativas. Para estimar custos em saúde é preciso executar as seguintes

etapas⁴: identificar os custos relevantes à avaliação (etapa dependente do conhecimento da evolução e desfechos do agravo em saúde); quantificar os recursos utilizados; valorar esses recursos.

Os estudos de custo de doença consistem em uma modalidade de avaliação econômica, que têm por objetivo identificar e mensurar todos os custos associados com determinada doença. Esse tipo de avaliação permite verificar o impacto econômico de um agravo em saúde e estimar o montante de recurso que poderia ser economizado se houvesse a extinção desse acometimento⁵.

Estudos de custo da hepatite C já foram realizados em outros países. Entretanto, foram delineados e executados utilizando dados epidemiológicos e de financiamento do setor saúde que diferem aos da realidade brasileira, o que inviabiliza a utilização desses resultados no Brasil. Assim, desenvolver uma avaliação econômica que esclareça e evidencie os custos diretos e indiretos da hepatite C, segundo a ótica do cenário nacional, se faz completamente necessário. A fim de que se obtenha informação consistente a respeito dos gastos com essa doença, permitindo subsidiar formulação de políticas. Além disso, os estudos de custo de doença são relevantes ferramentas para elaboração de avaliações econômicas completas, como estudos de custo-efetividade.

2 | OBJETIVOS

- a. Conhecer e compreender a história natural da infecção pelo vírus da hepatite C
- b. Delinear um esquema autoexplicativo da história natural da hepatite C que será utilizado para determinar os custos dessa doença.

3 | METODOLOGIA

Os efeitos econômicos dos cuidados com a hepatite C serão avaliados a partir da perspectiva do SUS e da sociedade. Para iniciar o processo de avaliação dos custos da hepatite C é necessário entender a história natural da doença e determinar os desfechos clínicos que serão considerados e, conseqüentemente, custeados. A história natural da doença, adotada como base para o cálculo dos custos, será delineada através de consulta a especialistas, artigos e a protocolos clínicos.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A história natural da hepatite C consiste nos possíveis desfechos naturais da doença quando não há nenhuma intervenção (uso de antivirais, cirurgias e quimioterapia) e está representada na Figura 1.

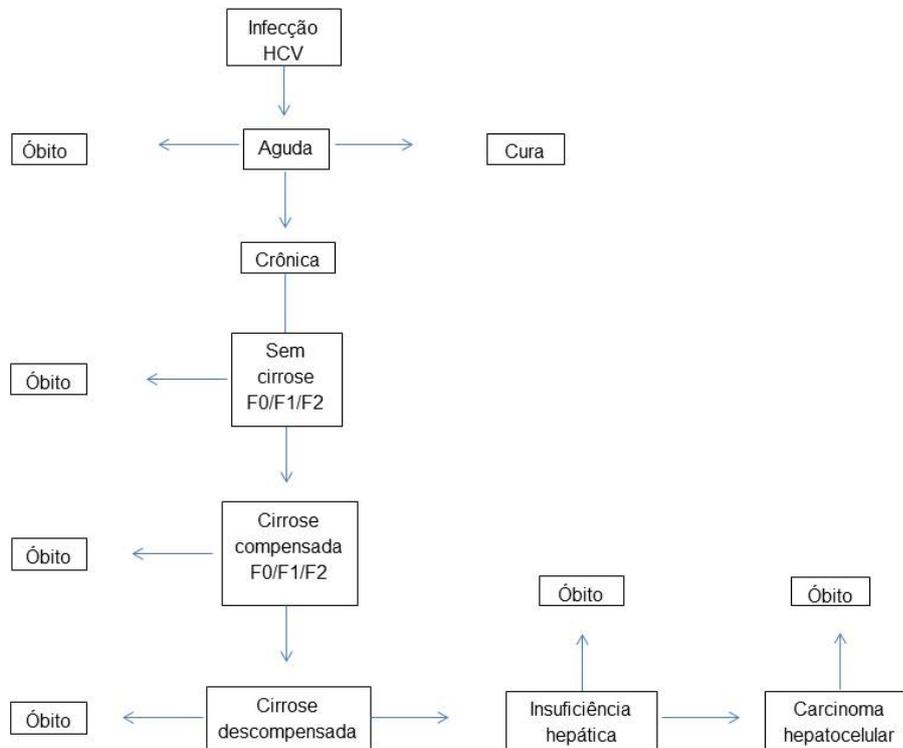


Figura 1: Possíveis desfechos da infecção pelo vírus da hepatite C

Ao ser infectado pelo VHC o indivíduo encontra-se na fase aguda, podendo evoluir para a cura espontânea, óbito ou cronificação da doença. Na hepatite C crônica o portador pode apresentar-se sem cirrose hepática durante um período de tempo, após o qual poderá haver evolução para cirrose hepática ou óbito.

O processo inicial de cirrose do fígado costuma se desenvolver sem a presença de sintomas, período denominado de cirrose compensada. Nessa fase o paciente poderá apresentar dois desfechos, óbito ou evolução para cirrose hepática descompensada.

A cirrose descompensada é caracterizada por eventos que podem ocorrer simultânea ou isoladamente como: ascite, varizes esofagianas, hemorragia digestiva alta e/ou baixa, trombose de veia porta, encefalopatia hepática, síndrome hepatorenal, síndrome hepatopulmonar e hidrotórax. Uma vez que o paciente começa a apresentar as manifestações clínicas características de funcionamento hepático comprometido, o indivíduo se instala em um quadro de constantes internações, procedimentos, melhoras temporárias do quadro clínico e novo retorno às descompensações. Esse ciclo vicioso ocorre porque o dano hepático ocasionado pela infecção crônica pelo VHC rompe o sistema de equilíbrio do funcionamento do fígado, gerando simultâneos e repetidos efeitos negativos ao portador da infecção.

Um indivíduo com cirrose descompensada pode ir a óbito devido às descompensações, pode apresentar insuficiência hepática ou ainda carcinoma hepatocelular, desfechos esses que podem evoluir a óbito.

5 | CONCLUSÃO

Entender a evolução e desfechos da infecção pelo vírus da hepatite C foi uma importante etapa do processo inicial de avaliação dos custos dessa doença. Através da compreensão da história natural será possível estratificar esse agravo em saúde de forma a facilitar a determinação dos custos e, sobretudo, a visualização e entendimento por pessoas familiarizadas ou não com o assunto.

Além do mais, ao avaliar os custos da hepatite C para o sistema público de saúde brasileiro este trabalho contribuirá com o direcionamento da aplicação dos recursos de forma otimizada além de fornecer previsão orçamentária dos gastos em saúde relacionados a esse agravo.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás-FAPEG

REFERÊNCIAS

- 1-WHO.WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Hepatitis C, fact sheet** n. 164, 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>>. Acesso em: 15 jun. 2015.
- 2-BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Hepatites Virais**. Brasília, 2011. Ano II - nº 1.
- 3-ALTER, M. J. Epidemiology of hepatitis C virus infection. **World J Gastroenterol**, v.13, p. 2436-41, 2007.
- 4-DRUMMOND, M. F. et al. **Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes**. 3 ed. New York: Oxford University Press, 2005.
- 5-SEGEL, J. E. Cost-of-Illness Studies: a primer. **Center of Excellence in Health Promotion Economics**, 39 p., 2006.

CÂNCER: HEREDITARIEDADE E FATORES DE RISCO

Data de aceite: 01/06/2020

José Chagas Pinheiro Neto

Graduação em Farmácia pelo Centro Universitário
UniFacid, Teresina-PI

Catarina Lopes Portela

Graduação em Farmácia Pelo Centro Universitário
UniFacid, Teresina-PI

Evelyn Bianca Soares Silva

Graduanda no Curso de Odontologia Pelo Centro
Universitário UniFacid, Teresina-PI

Lígia Lages Sampaio

Graduanda no Curso de Biomedicina Pelo Centro
Universitário UniFacid, Teresina-PI

Maria Hillana Nunes

Graduação em Farmácia Pelo Centro Universitário
UniFacid, Teresina-PI

Esdras Andrade Silva

Graduando no Curso de Farmácia Pelo Centro
Universitário UniFacid, Teresina-PI

Jociane Alves da Silva Reis

Graduanda em Farmácia pela Universidade
Federal do Piauí-UFPI, Teresina-PI

Débora Bruna Machado Ferreira

Graduanda em Farmácia Pelo Centro
Universitário UNINASSAU, Teresina-PI

Fabília Rode dos Santos Nascimento

Graduação em Enfermagem pela UniFacema,
Caxias – MA

Luã Kelvin Reis de Sousa

Graduação em Farmácia Pelo Centro Universitário
UNIFSA, Teresina-PI

Camila Maria Batista Lima

Graduação em Farmácia Pelo Centro Universitário
UniFacid, Teresina-PI

Yara Maria da Silva Pires

Docente na Universidade do Contestado-Unc,
Mafra – SC

Mateus Henrique de Almeida da Costa

Graduação em Farmácia Pelo Centro Universitário
UniFacid, Teresina-PI

Hillary Marques Abreu

Graduanda em Farmácia Pelo Centro
Universitário UniFacid, Teresina-PI

Alice Lima Rosa Mendes

Graduanda em Farmácia Pelo Centro
Universitário UniFacid, Teresina-PI

Gerson Tavares Pessoa

Docente no Centro Universitário UNINASSAU,
Teresina-PI

RESUMO: A luta contra o câncer é um dos maiores desafios da humanidade, O processo de desenvolvimento de um câncer é chamado de carcinogênese. A carcinogênese geralmente é um processo lento, o que permite oferecer uma ampla janela terapêutica para bloquear o desenvolvimento de um tumor. O presente trabalho tem como objetivo analisar à área genética do câncer, investigando as causa do câncer que será apresentadas na etapa de resultados e discussão.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer, Causa, Prevenção, Evidências, Genética, Alimentos.

CANCER: HEREDITARITY AND RISK FACTORS

ABSTRACT: The fight against cancer is one of humanity's greatest challenges. The process of developing a cancer is called carcinogenesis. Carcinogenesis is usually a slow process, which offers a wide therapeutic window to block the development of a tumor. The present work aims to analyze the genetic area of cancer, investigating the causes of cancer that will be presented in the results and discussion stage.

KEYWORDS: Cancer: Cause, Prevention, Evidence, Genetics, Food.

1 | INTRODUÇÃO

O câncer é considerado uma das maiores causas de morte no mundo podendo sofrer o aumento em sua incidência devido ao crescimento e envelhecimento populacional, somado aos hábitos que aumentam o risco para doença como, tabagismo, sedentarismo, má alimentação, entre outros.

Atualmente, evidências mostram que mais da metade da população apresentará câncer invasivo em algum momento de sua vida. O câncer é o resultado de uma falha no crescimento regulado das células, causando, inicialmente, uma neoplasia ou tumor.

O corpo humano é formado por milhões de células que se reproduzem através de um processo chamado divisão celular. Em condições normais, esse processo é ordenado e controlado, responsável pela formação, crescimento e regeneração dos tecidos saudáveis do corpo (FARRAYE, 2018).

De forma simplificada, as etapas da carcinogênese são: iniciação, quando as células estão expostas a um agente carcinogênico; promoção, quando as células “anormais” persistem e iniciam uma etapa pré-neoplásica; progressão, fase final da tumorigênese, quando ocorre crescimento celular descontrolado (BATISTA, 2010).

Segundo o INCA (2018) os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer consistem em: excesso de peso; má alimentação; idade igual ou superior a 50 anos; consumo de carnes processadas; consumo excessivo de carne vermelha; casos da doença no histórico familiar; tabagismo e alcoolismo.

2 | OBJETIVO

O presente trabalho buscou, por meio de pesquisa bibliográfica analisa à área genética do câncer, investigando as causa do câncer que será apresentadas na etapa de resultados e discussão.

3 | METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa realizada por meio de busca nas bases de dados: Lilacs, Scielo e Pubmed. A escolha dos artigos foi realizada após a leitura do título, resumo, e pôr fim a leitura na íntegra.

As palavras chaves utilizadas para a busca nos bancos de dados seguiram a descrição dos termos DeCs (Descritores em Saúde) no idioma português de inglês respectivamente: Câncer (Cancer), Causa (Cause), Prevenção (Prevention), Eviências (Evidence), Genética (Genetics), Alimentos (Food).

Adotou-se como critérios de inclusão artigos de ensaios clínicos, randomizados, e estudos de casos, artigos publicados nos últimos 5 anos (2011 a 2019), que tivessem os descritores pesquisados no título e/ou no resumo e artigos publicados na íntegra.

Os critérios de exclusão foram monografias, livros, resumos em eventos, artigos que não atenderam a temática, revisões bibliográficas ou sistemáticas e artigos duplicados.

De acordo com as estratégias de busca foram encontradas um total de 168 artigos nas bases de dados selecionadas para a busca, sendo 32 artigos na base de dados Pubmed, 24 na base de dados Lilacs e 12 na base de dados Scielo.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O INCA (2018) define o câncer como “o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos”. Essas células se espalham rapidamente de forma agressiva e descontrolada, formando tumores que podem atingir outras regiões do corpo.

Os tipos de cânceres são denominados conforme sua localidade e tipos de células presentes, por exemplo, quando se iniciam nas cartilagens, ossos ou músculos são chamados de sarcomas. A velocidade em que se espalham e a capacidade de atingir outros órgãos, também são características que diferem os tipos de câncer (INCA, 2018).

Segundo o INCA (2018) a formação do câncer é chamada oncogênese ou carcinogênese. Esse processo, na maioria das vezes, é lento e pode levar até anos para que a célula cancerosa se espalhe e origine um tumor visível. O processo é composto por três estágios: iniciação: essa fase é marcada pela ação dos agentes cancerígenos sobre o gene.

As células já estão geneticamente modificadas, porém ainda não é possível detectar o tumor; promoção: as células alteradas agora sofrem a ação dos oncopromotores, se tornando, gradualmente, células malignas. Essa fase pode ser influenciada por exposição excessiva a terminados hormônios e componentes alimentares; progressão: essa é a fase onde são multiplicadas as células cancerosas e já é possível sentir alguns sintomas da doença.

A quimioterapia é uma opção de tratamento assessor que pode reduzir o risco do retorno do tumor, mas com pouco efeito sobre a sobrevivência. Ele é feito através de 5-fluorouracil e ácido folínico por seis meses, sendo cinco dias consecutivos, com intervalo de vinte e um dias, totalizando seis ciclos de tratamento (CASTRO-MUJICA, 2016).

A radioterapia consiste no uso de raios-x de alta energia para a destruição das células doentes. Tanto a radioterapia quanto a quimioterapia podem ser administradas antes da intervenção cirúrgica com o intuito de reduzir o tumor ou, depois, para aniquilar células cancerosas que possam ter permanecido no local (MARTINEZ, 2017).

Conforme dados publicados em 2012, *pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer - IARC*, o câncer colorretal é o terceiro câncer mais comum em homens (10% do total mundial) e o segundo em mulheres (9,2% do total mundial) e corresponde à quinta causa de morte por neoplasias malignas, com uma mortalidade de 9,8%. (BEUGERI et al, 2017).

Juntamente com os fatores hereditários, o excesso de peso; a má alimentação, a idade avançada, a alimentação e o estilo de vida influenciam no desenvolvimento da doença. A nível nacional os diferentes tipos de câncer demonstram uma transição epidemiológica e o consequente aumento de pacientes com câncer. Isto significa que “o câncer está entre as doenças não transmissíveis responsáveis pela mudança do perfil do adoecimento da população brasileira.” (INCA, 2019).

Essa mudança de perfil de adoecimento ocorre devido a diversos fatores, entre eles: a maior exposição a agentes cancerígenos resultante do estilo de vida atual da população, a maior expectativa de vida, o aprimoramento do diagnóstico, o incremento dos óbitos e a melhoria do sistema de ocorrências e registros da doença. (INCA, 2019).

É interessante apontar que certos tipos de câncer são associados ao nível econômico dos afetados. Entre a população de maior nível socioeconômico há maior incidência dos cânceres de mama, próstata e cólon e reto. Os tumores associados ao baixo nível econômico são o de colo do útero, pênis, estômago e cavidade oral. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016, p. 9).

Tais dados demonstram o quanto a exposição diferenciada a fatores ambientais e ao estilo de vida também influenciam no desenvolvimento da doença. As desigualdades sociais evidenciam o quanto relevante é a exposição a fatores químicos, físicos e biológicos no avanço de determinadas doenças. (INCA, 2019). Ou seja, a interação entre predisposição genética juntamente com o modo de vida, determinam o adoecimento por câncer.

A partir de estudos de epidemiologia, foi possível traçar um perfil do desenrolamento da doença. Os tipos de câncer supracitados relacionados aos padrões de vida elevados e ocidentais foram se expandindo em regiões subdesenvolvidas, o que provavelmente ocorreu pela exportação do estilo de vida ocidental mundo afora. A globalização não foi apenas econômica, mas também dos fatores de risco de adoecimento. (INCA, 2019).

Atualmente, há evidências de que infecções podem causar o desenvolvimento de

certos tipos de câncer, como o Papilomavírus humano (HPV), o *Helicobacter pylori* (HP), o vírus da hepatite B (HBV), o vírus da hepatite C (HCV), vírus Epstein-Barr, Herpes vírus tipo 8 (HHV8), vírus T-linfotrópico humano tipo I (HTLV-I), *Opisthorchis viverrini*, *Schistosoma haematobium*. (INCA, 2019).

Quanto ao tabagismo, conhecido atualmente como doença crônica por dependência a nicotina, expõe ao fumante a mais de quatro mil substâncias tóxicas e cancerígenas. No que diz respeito à atividade física e à alimentação saudável, estes se mostram altamente convincentes de que podem influenciar no fator de risco de câncer, principalmente, o câncer de cólon. Este tipo de câncer tem seu aumento de risco altamente associado ao sobrepeso e à obesidade, ao consumo de álcool e de carnes conservadas e pode ser provavelmente reduzido com a prática de atividades físicas e com o consumo de frutas e vegetais. (INCA, 2019).

Demais tipos de câncer podem se desenvolver devido à exposição à radiação ultravioleta e à exposição ocupacional. A IARC (2016) classifica 99 substâncias como potenciais causadores de câncer e estes agentes cancerígenos afetam grande parte de trabalhadores brasileiros, na medida em que se encontram em indústrias de alumínio, borracha, coqueria, fundição de ferro e aço, madeira e mobiliário e couros e sapatos, conforme dados da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS de 2014.

Por fim, pode-se assegurar que a ocorrência de câncer é multifatorial, podendo se originar de fatores genéticos, ambientais e de modo de vida. O câncer é o resultado de exposição a diversos fatores de risco ao longo da vida. Para sua prevenção, devem ser praticadas ações de controle.

Os fatores de risco podem ser classificados em modificáveis, como, uso de tabaco, alimentação inadequada, inatividade física, obesidade, consumo excessivo de bebidas alcoólicas, agentes infecciosos, exposição a radiação ultravioleta/ionizante, exposições ocupacionais, poluição ambiental, nível socioeconômico e comportamento sexual e não modificáveis, como, idade, etnia, hereditariedade e gênero.

Para isso, sob uma perspectiva de longo prazo, é necessário identificar as causas de natureza social, econômica e cultural da população, bem como identificar políticas públicas que ajudem a enfrenta-las, incrementando a qualidade de vida e as condições de saúde a partir da segurança alimentar e nutricional, o controle do tabagismo e a gestão adequada de registros de câncer no país a fim de promover pesquisas epidemiológicas e clínicas.

O corpo humano é formado por células que se organizam em tecidos e órgãos. Essas células se multiplicam de forma contínua e natural a depender das necessidades específicas do organismo. O que se entende como câncer é o desenvolvimento desordenado das células. Por algum motivo as células se dividem de maneira agressiva e rápida, acarretando em disfunções do corpo. De forma simplificada, o câncer seria a perda de controle da função celular e a capacidade de invadir outras estruturas orgânicas.

(INCA, 2019).

A carcinogênese é originada conforme a exposição cumulativa de fatores de risco a longo prazo juntamente com as condições individuais que podem afetar os estágios de proliferação.

O câncer de cólon corresponde aos tumores que acometem um segmento do intestino grosso (o cólon), o reto (final do intestino imediatamente antes do ânus) e ânus. Também é chamado de câncer colorretal. Parte destes tumores se desenvolve por meio de pólipos, que são lesões benignas que crescem na parede do intestino grosso. A estimativa de casos no ano de 2019, segundo o INCA (2019) foi de 36.360, sendo 17.380 homens e 18.980 mulheres e o tratamento é frequentemente curável e feito inicialmente por meio de cirurgia.

Radicais livres “são moléculas liberadas pelo metabolismo do corpo com elétrons altamente instáveis e reativos, que podem causar doenças degenerativas de envelhecimento e morte celular”. (SINHORINI, 2019).

Esta produção de radicais livres constitui um processo contínuo e fisiológico, cumprindo funções biológicas. Quando produzidos em pequena quantidade, eles se combinam com outras moléculas do corpo e, assim, são destruídos. Sua produção em excesso, porém, pode ocasionar danos oxidativos, caracterizados por acúmulo intracelular de compostos reativos ao oxigênio (EROs) e ao nitrogênio (ERN). Comumente, os radicais livres possuem meia-vida curta e são bastante reativos. São produzidos em todos os sistemas biológicos e reagem com facilidade com moléculas em torno de seu local de formação. (SOARES et al, 2015, p. 2).

Fatores externos podem contribuir para aumentar a formação dessas moléculas, tais como a poluição ambiental, aditivos químicos presentes nos alimentos, exposição a radiações e estresse. Para dificultar a produção dessas substâncias o organismo conta com a produção de enzimas e com os compostos nutritivos alimentares como antioxidantes.

Como restou esclarecido, o adoecimento do organismo é multifatorial, ou seja, se dá a partir de fatores genéticos e ambientais. Desta forma, a alimentação é extremamente importante no que tange aos fatores externos de adoecimento. Isto porque o tipo e a qualidade dos alimentos que são ingeridos carregam a capacidade nutricional e de compostos bioativos de interagirem com o genoma humano. (SOARES et al, 2015, p. 3).

A interação entre gene e nutrição atua de forma complementar: “nutrientes e compostos bioativos dos alimentos (CBAs) modulam o funcionamento do genoma e, da mesma forma, características do genoma influenciam a resposta à alimentação, necessidade de nutrientes e risco para DCNT” (doenças crônicas não transmissíveis). (SOARES et al, 2015, p. 3).

Os alimentos funcionais possuem compostos bioativos capazes de atuar como moduladores dos processos metabólicos, prevenindo o surgimento precoce de doenças degenerativas. Esses bioativos são também denominados de fitoquímicos. A planta

os sintetiza a fim de elaborar um sistema de proteção contra agressores presentes no ambiente, e, portanto, algumas de suas funções podem ser de fungicida, de inseticida e/ou antibacteriana. A produção destes compostos está diretamente ligada ao ambiente onde a planta se desenvolve, sendo que as plantas cultivadas naturalmente apresentam uma maior probabilidade de conter esses fitoquímicos. VIZZOTTO, 2010, p. 10).

São exemplos de compostos bioativos: ácidos alfa-linoleicos, beta-glucanos, carotenoides, fenóis e polifenóis, fibras vegetais ou dietéticas, fitosteróis, polissulfeto de alila, tocoferóis, probióticos e prebióticos. (VIZZOTTO, 2010, p. 10-14).

Acredita-se que essa proteção é proveniente de alguns nutrientes e componentes bioativos (CBAs) presentes na dieta, como, vitamina B12, vitamina D, vitamina E, ácido fólico, resveratrol, selênio, cálcio, fibras, polifenóis e carotenoides. Além disso, acredita-se que o uso de probióticos também pode diminuir o risco de câncer (EADEN, 2011).

Os CBAs são substâncias fisiologicamente ativas nos alimentos ou na suplementação dietética, podendo ter origem animal ou vegetal. Os alimentos que possuem esses componentes são chamados de alimentos funcionais, pois, possuem nutrientes necessários para a sobrevivência e que podem, também, diminuir o risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e melhorar a saúde do indivíduo (SANTOS, 2013).

A quimioprevenção consiste na administração de compostos naturais ou sintéticos que tem o papel de prevenir, cessar, reverter ou bloquear o desenvolvimento do câncer em suas diferentes fases (EADEN, 2011).

A vitamina A é um termo usado para denominar os compostos que tem atividade biológica de retinol: retinol (ácido), retinol (álcool) e carotenoides. O ácido retinóico é essencial para o crescimento, desenvolvimento embrionário, reprodução, visão, diferenciação de tecidos epiteliais e respostas imunes. Ele possui ação sobre a indução da diferenciação das células de adenocarcinoma e antiproliferativa (SANTOS, 2013).

O β -caroteno é um carotenoide que apresenta funções altamente anticancerígenas devido a sua capacidade de captação de oxigênio, podendo causar danos às macromoléculas. Além disso, é um precursor do ácido retinóico que é um regulador das células epiteliais e que pode melhorar a função imunológica. Portanto, os carotenoides são importantes para a inibição da mutagênese, atividade antioxidante, reforço imunológico, inibição de lesões malignas, doenças cardiovasculares e osteoporose (ANDRADE, 2010).

Estudos em modelos *in vitro* mostram a ação inibitória do β -caroteno em transformações neoplásicas e ação citotóxica com inibição da proliferação de células de diferentes neoplasias humanas. Observa-se ainda, em modelos animais, que o β -caroteno age nas etapas de iniciação e promoção precoce, retardando ou bloqueando a formação de lesões neoplásicas (ANDRADE, 2010).

A β -ionona é um isoprenóide presente na estrutura molecular do retinol, ácido retinóico e β -caroteno. Ela é conhecida por sua ação antioxidante e quimiopreventiva em diversos tipos de neoplasias, porém, seu mecanismo de ação ainda é desconhecido (ANDRADE, 2010).

Valerio et al (2016), em um estudo prévio, observou a atividade quimiopreventiva da β -ionona nas fases iniciais do câncer hepático em ratos Wistar submetidos ao modelo hepatócito resistente, onde obteve-se a redução das lesões preneoplásicas. Em pesquisa realizada acerca da avaliação do consumo de compostos bioativos e a relação com agentes cancerígenos, ficou concluído que:

Os resultados do estudo indicam que antes do diagnóstico da doença as crianças e adolescentes da amostra apresentavam um baixo consumo de alimentos com compostos bioativos e mesmo durante o tratamento nutricional, foi observado um alto consumo de alimentos ricos em agentes cancerígenos em detrimento da ingestão dos alimentos quimiopreventivos, ricos em compostos bioativos. Portanto, é importante promover a saúde através da mudança do comportamento alimentar dos indivíduos com câncer no que se refere aos hábitos alimentares, às práticas de seleção, aquisição, conservação e preparação dos alimentos, com o intuito de reduzir o risco de recorrência do tipo de câncer atual e/ou prevenir o surgimento de um novo tumor primário em outra localização. Além disso, pode contribuir para melhorar a qualidade de vida dos sobreviventes de câncer. (SANTOS, 2013, p. 5).

Desta maneira, a relação entre alimentação e carcinogênese é cada vez mais estreita. Restando comprovado que a alimentação influencia tanto na origem quanto no desenvolvimento de tumores.

Especificamente quanto ao câncer de cólon, evidências denotam que o ácido butírico ou butirato está relacionado a inibição do câncer de cólon. O ácido butírico é um ácido graxo de cadeia curta produzido no intestino por fermentação de carboidratos não digeríveis por bactérias anaeróbicas dos gêneros *Clostridium*, *Eubacterium* e *Fusobacterium*, ou seja, é a degradação das fibras alimentares no cólon humano, é bastante encontrado em frutas, hortaliças, mel e na gordura do leite. (QUEIROZ, 2015, p. 9)

A tributilina, nas palavras de Queiroz (2015, p. 6) é um dos mais importantes subprodutos da degradação das fibras alimentares e é encontrado em maior concentração na região proximal do intestino grosso graças à maior concentração de carboidratos nesta região. A saber:

A fermentação microbiana para a formação do butirato, bem como para os demais AGCC, é dependente de diversos fatores, tais como, dieta, idade, atividade do sistema enteroendócrino, estresse, secreções pancreáticas e de outras do trato gastrointestinal (Macfarlane & Macfarlane, 2003). Segundo revisão de Macfarlane & Macfarlane (2003), do ponto de vista microbiológico, a composição química, forma física e quantidade do substrato disponível afetam a reação de fermentação bacteriana, além do tipo e número de diferentes populações de bactérias no intestino. Pryde et al. (2002) apresentaram argumentos que justificam a produção de butirato pelas bactérias anaeróbicas dos gêneros *Clostridium*, *Eubacterium* e *Fusobacterium*. (QUEIROZ, 2015, pag. 6).

A tributilina é um dos principais Ácidos Graxos de Cadeia Curta (AGCC) e tem importante papel na degradação das fibras alimentares, sendo fonte de energia primária para os colonócitos. A tributilina (forma iônica) é encontrado em maior quantidade na região proximal do intestino grosso devido a maior disposição de carboidratos (CASTRO-MUJICA, 2016).

A tributilina tem demonstrado ser um importante componente terapêutico do câncer de cólon, mama e fígado. O câncer de cólon ocorre principalmente na região descendente, parte em que há menor concentração de butirato, fazendo com que seja sustentada a hipótese de que ele atua na prevenção e tratamento do câncer, em suas diferentes fases (CASTRO-MUJICA, 2016).

A tributilina é um triglicerídeo neutro que contém 3 moléculas de ácido butírico esterificadas no glicerol. Ela é rapidamente absorvida e se propaga pelas membranas celulares, sendo metabolizada pelas lipases intracelulares de modo a permitir que o butirato seja liberado três vezes mais potente e que tenha efeito terapêutico por mais tempo (QUEIROZ, 2003).

5 | CONCLUSÃO

O câncer é considerado uma das maiores causas de morte no mundo definido como uma doença multicausal crônica consequente de uma série de mutações especiais que se acumulam em uma célula, a qual atribui alta habilidade de proliferação celular, diminuição da suscetibilidade a apoptose ou aumento da taxa geral de mutação da célula e ainda ganho da capacidade de invadir novos tecidos adjacentes ou de sofrer metástases para tecidos distantes.

Conclui-se, portanto, que a prevenção dos diversos tipos de câncer deve associar fatores não somente genéticos, mas principalmente ambientais. A exposição a fatores cancerígenos por longa duração como, por exemplo, o uso de álcool ou tabaco, a falta de prática de exercícios físicos, a alimentação inadequada, a não vacinação contra agentes infecciosos e a exposição à radiação ultravioleta, especialmente nas primeiras décadas de vida, são causas que podem comprometer a saúde do indivíduo depois de adulto.

REFERÊNCIAS

BEAUGERIE L, Itzkowitz SH. **Cancers complicating inflammatory bowel disease**. N Engl J Med. 2015.

CASTRO-MUJICA, María del Carmen; BARLETTA-CARRILLO, Claudia; ACOSTA-ALIAGA, Marisa y MONTENEGRO-GARREAUD, Ximena. **Síndrome de Lynch variante Muir-Torre: a propósito de 2 casos**. Rev. gastroenterol. Perú [online]. 2016, vol.36, n.1, pp.81-85. ISSN 1022-5129.

EADEN JA, Abrams KR, Mayberry JF. **The risk of colorectal cancer in ulcerative colitis: a metaanalysis**. Gut. 2011; 48:526–535

FARRAYE FA, Odze RD, Eaden J, Itzkowitz SH. **AGA technical review on the diagnosis and management of colorectal neoplasia in inflammatory bowel disease**. Gastroenterology. 2010;138:746–774.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **ABC do câncer** : abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro : Inca, 2019. 128 p. : il. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf> Acesso em 07 de Janeiro de 2020

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Como surge o câncer**. On-line. 2018. Disponível em <<https://www.inca.gov.br/como-surge-o-cancer>> Acesso em 07 de Janeiro de 2020

MARTINEZ, Cristina Isabel et al . **Câncer colorrectal hereditario no asociado a poliposis a síndrome de Lynch**. *rev. colomb. cir.*, Bogotá , v. 32, n. 4, p. 297-303, Dec. 2017 . Disponível em <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822017000400009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 de Janeiro de 2020

QUEIROZ, Isabela Campelo de, M.S., Universidade Federal de Viçosa, Abril de 2005. **Uso do Butirato em Câncer de Cólon**. Orientador: Maria do Carmo Gouveia Peluzio. Conselheiros: Cristina Maria Ganns Chaves Dias, Céphora Maria Sabarense e Sylvia do Carmo Castro Franceschini. Disponível em <<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/8836/texto%20completo.pdf?sequence=1>> Acesso em 07 de Janeiro de 2020

SANTOS, Alécia; MELO, Marcelle; SOUZA. **Avaliação do consumo de alimentos com compostos bioativos e com agentes cancerígenos em pacientes oncológicos**. , Márcia. 45HU Revista, Juiz de Fora, v. 39, n. 3 e 4, , jul./dez. 2013. Disponível em <<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/09/1909/2236-12867-1-pb.pdf>> Acesso em 07 de Janeiro de 2020

SINHORINI, José Luiz. O que são radicais livres? On-line. CEPEUSP. Disponível em <<http://www.cepe.usp.br/?tips=o-que-sao-radicaais-livres>> Acesso em 07 de Janeiro de 2020

SOARES ER, MONTEIRO EB, SILVA RC, BATISTA A, SOBREIRA F, MATTOS T, et al. **Compostos bioativos em alimentos, estresse oxidativo e inflamação**: uma visão molecular da nutrição. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2015;14(3):64-72. Disponível em <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=571#citar> Acesso em 07 de Janeiro de 2020

VIZZOTTO, Márcia; KROLOW, Ana Cristina; TEIXEIRA, Fernanda Cardoso. Alimentos funcionais: conceitos básicos. – **Pelotas**: Embrapa Clima Temperado, 2010. 20 p. – (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 312). Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/44301/1/documento-312.pdf>> Acesso em 07 de Janeiro de 2020

CLASSIFICAÇÃO DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 25/03/2020

Ângela Milhomem Vasconcelos

Faculdade Metropolitana da Amazônia (FAMAZ)
Belém-PA

<http://lattes.cnpq.br/0319202656481034>

Amanda Chagas Barreto

Faculdade Metropolitana da Amazônia (FAMAZ)
Belém-PA

<http://lattes.cnpq.br/9683904369853485>

Ana Paula Santos Oliveira Brito

Faculdade Metropolitana da Amazônia (FAMAZ)
Belém-PA

<http://lattes.cnpq.br/1360467061146690>

RESUMO: A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é uma das doenças mais prevalentes no mundo que compromete de forma significativa a qualidade de vida. Sua incidência no Brasil é elevada, correspondendo a 20 milhões de indivíduos. Foi definida pelo Consenso Brasileiro da DRGE como “uma afecção crônica decorrente do fluxo retrógrado de parte do conteúdo gastroduodenal para o esôfago e/ou órgãos adjacentes, acarretando um espectro variável de sintomas e sinais esofagianos ou extra-esofagianos, associados ou não a lesões

teciduais”. A DRGE pode ser classificada em doença do refluxo erosiva (DRE), pelo encontro de erosões ou evidências de suas complicações na mucosa esofagiana, na presença de sintomas típicos e doença do refluxo não erosiva (DRNE) quando existem os mesmos sintomas, porém sem as lesões referidas acima, ao exame endoscópico. É importante ressaltar que dentro da classificação endoscópica das DRE, existem subtipos de classificações endoscópicas, como a de Los Angeles e Savary- Miller.

PALAVRAS-CHAVE: Doença do refluxo gastroesofágico. Classificação DRGE.

CLASSIFICATION OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Gastroesophageal reflux disease (GERD) is one of the most prevalent diseases in the world that significantly impairs quality of life. Its incidence in Brazil is high, corresponding to 20 million individuals. It was defined by the Brazilian Consensus on GERD as “a chronic condition resulting from the retrograde flow of part of the gastroduodenal content into the esophagus and / or adjacent organs, resulting in a variable spectrum of esophageal and extra-

esophageal signs and symptoms, associated or not with tissue damage. “ GERD can be classified as erosive reflux disease (EDD), erosions or evidence of esophageal mucosal complications, typical symptoms and non-erosive reflux disease (GERD) when there are the same symptoms, but without the lesions mentioned above, to the endoscopic examination. It is important to note that within the endoscopic DRE classification, there are subtypes of endoscopic classifications, such as Los Angeles and Savary-Miller.

KEYWORDS: Gastroesophageal reflux disease. GERD Classification.

1 | INTRODUÇÃO

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é o mais comum acometimento do trato gastrointestinal no mundo ocidental. Acontece quando o refluxo do conteúdo gástrico para o esôfago causa complicações. Por volta de 12% da população brasileira é acometida por ela, merece atenção os sintomas típicos, como pirose e regurgitação ácida, e os sintomas atípicos, tais como orais, otorrinolaringológicos e pulmonares. Assim, a DRGE tem grande importância médica e social pela grande incidência e por determinar sintomas de variável intensidade, que se manifestam por tempo prolongado, prejudicando efetivamente a qualidade de vida do paciente.¹²³

A DRGE também pode ser classificada conforme a classificação de Los Angeles ou Savary-Miller. Todavia, a classificação endoscópica apenas distingue entre esofagite erosiva e não erosiva, mas não leva em conta as mudanças microscópicas observadas em pacientes com a forma não erosiva.⁴

Assim sendo, entre 50-75% dos indivíduos com sinais e sintomas sugestivos de DRGE não apresentam erosões visíveis na EDA. Na ausência da confirmação do diagnóstico, a doença do refluxo não erosiva é geralmente suspeitada. Em tais pacientes, o diagnóstico requer testes de pH esofágico (pHmetria), biópsia esofágica e, em alguns casos, impedanciometria, associada ou não a pHmetria. Atualmente, a doença do refluxo não erosiva se distingue de esofagite erosiva por Endoscopia digestiva alta (EDA) de luz branca convencional e a azia funcional por meio de testes de pH esofágico, com ou sem impedanciometria.⁵

1. Ribeiro MCB, Araujo AB, Juverson TJ et al. **Avaliação tardia de pacientes operados por doença do refluxo gastroesofágico pela técnica de nissen.** ABCD, arq. bras. cir. Dig. Set 2016 29(3): 131-134.

2. Junior LJA. **Doença do refluxo gastroesofágico.** JBM. DEZ, 2014 VOL. 102 N6.

3. Henry MAC. **Diagnóstico e tratamento da doença do refluxo gastroesofágico.** ABCD Arq Bras Cir Dig 2014;27(3):210-215 Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

4. Ratin ACF, Orso IRB. **Alterações endoscópicas mínimas na doença do refluxo não erosiva.** ABCD, arq. bras. cir. 2015. 28 (1): 20-23.

5. Ratin ACF, Idem.

2 | OBJETIVO

Esta revisão sistemática visa identificar na literatura as principais classificações para a Doença do refluxo gastroesofágico disponíveis, a fim de esclarecer suas características, bem como suas funcionalidades e aplicações na prática clínica, com base em publicações científicas nos anos de 2012 a 2017.

3 | MÉTODO

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura a partir das bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), U.S., National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), tendo a busca de dados ocorrida em março/2018. Foram selecionados estudos publicados de Janeiro de 2012 a Dezembro de 2017.

Foram utilizados como descritores os termos doença do refluxo gastroesofágico, classificação DRGE, Gastroesophageal Reflux Disease.

Dos artigos encontrados, foram selecionados os que abordavam Fisiopatologia, Classificação e Diagnóstico da Doença do refluxo gastroesofágico, os demais foram desconsiderados. Foram estabelecidos os seguintes critérios de exclusão: artigos voltados para área de veterinária e artigos fora da data estabelecida.

4 | DISCUSSÃO

O refluxo gastroesofágico tem como definição a livre passagem do conteúdo gástrico para o esôfago. Pode afetar de forma indiscriminada todos os indivíduos, de todas as idades e ocorrer várias vezes ao dia. Quando tem curta duração e ausência de sintomas ou sinais de lesão da mucosa, pode ser considerado processo fisiológico.⁶

A grande maioria das vezes tem duração inferior a quatro minutos, ocorrendo no período pós-prandial e causando nenhum ou poucos sintomas. Tais episódios ocorrem com maior frequência durante o relaxamento transitório do esfíncter inferior do esôfago (EIE). Estudos indicam um pico de incidência aos quatro meses de idade, com tendência ao declínio durante o segundo semestre de vida. Os principais motivos que levam a essa melhora do refluxo durante o desenvolvimento da criança são a maturação do EIE, mudanças alimentares como a introdução de alimentos sólidos, um aumento do tônus muscular e a permanência da criança em decúbito elevado por maior parte do tempo.⁷

Quando o RGE causa sintomas incômodos e/ou complicações, passa a receber

6. Maciel PR, Maciel SSSV, Peres CA. **A Qualidade de Vida na Doença do Refluxo Gastroesofágico: Comparação Entre os Grupos Não erosivo e Erosivo.** GED gastroenterol. endosc. dig. 2012; 31(2):37-42.

7. Durante AP. **Refluxo gastroesofágico na infância.** Pediatría Moderna. V. 50; N. 7, págs. 353-359, Jul 2014.

denominação de doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). Esta definição enfatiza os aspectos negativos dos sintomas, cujo impacto pode diferir entre os pacientes. Os sintomas da DRGE são menos frequentes do que os do RGE, mas, ainda assim, muito prevalentes.⁸

A DRGE foi definida pelo Consenso Internacional de Montreal (2006) como “condição que se desenvolve quando o refluxo do conteúdo do estômago provoca sintomas e/ou complicações”. De acordo com essa classificação, a DRGE pode ocorrer sob a forma de duas síndromes, síndromes esofágicas e síndromes extra-esofágicas. As síndromes esofágicas subdividem-se em sintomáticas (refluxo típico, dor torácica associada ao refluxo) e com lesões esofágicas (esofagite de refluxo, estenose, esôfago de Barret, adenocarcinoma). Já as síndromes extra-esofágicas apresentam associações estabelecidas (tosse crônica, laringite, asma, cáries e erosões dentárias) e associações propostas (sinusite, fibrose pulmonar, faringite e otite média recorrente).⁹

Como apresentado pela classificação de Montreal, a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é bem mais que uma simples azia e os pacientes constituem um grupo heterogêneo. Compreender que existem ligações entre as características dos pacientes e os sintomas da DRGE, classificando os indivíduos com base no perfil dos sintomas pode ajudar a entender, diagnosticar e tratar de maneira correta a DRGE.¹⁰

Apesar da alta prevalência na população, grande parte dos pacientes não procura auxílio médico, devido ao fácil acesso a medicações não prescritas a às suas características intermitentes. As manifestações clínicas são classificadas em manifestações com sintomas típicos e sintomas atípicos. Do ponto de vista endoscópico, a DRGE classifica-se de acordo com a presença ou ausência de erosões.¹¹

Embora a azia seja altamente específica para caracterizar a DRGE, os pacientes geralmente relatam muitos sintomas associados, como regurgitação, náusea, dor de garganta, tosse, eructação, globus, soluços, dor torácica, distúrbios do sono etc. Conseqüentemente, indivíduos com sintomas típicos de DRGE de azia e regurgitação ácida constituem um grupo heterogêneo.¹²

4.1 Sintomas típicos da DRGE

São considerados sintomas típicos da DRGE, a pirose e a regurgitação. A prevalência da pirose é semelhante em adultos de ambos os sexos, e a procura por atendimento médico aumenta à medida que os indivíduos envelhecem. Pirose ou azia é a sensação de

8. Durante AP. Idem.

9. Vakil N, Sander V et al. **The Montreal Definition and Classification of Gastroesophageal Reflux Disease: A Global Evidence Based Consensus**. American Journal of gastroenterology. 2006.

10. Varannes SB, Cestari R, Usova L et al. **Classification of adults suffering from typical gastroesophageal reflux disease symptoms: contribution of latent class analysis in a European observational study**. BMC Gastroenterology 2014.

11. Junior LJA. Ibidem.

12. Varannes SB. Ibidem.

queimação retroesternal, muitas vezes proveniente do epigástrio, e que pode ascender pela região cervical e algumas vezes para o dorso ou membros superiores. Deve-se ter cuidado com o sintoma referido pelo paciente como azia, uma vez que frequentemente utilizam este termo para queimação ou sintomas dispépticos.

Os fatores precipitantes mais comuns são os alimentos gordurosos ou picantes, cítricos, café, refrigerantes, álcool, refeições volumosas, tabaco, medicamentos e o hábito de se deitar imediatamente após as refeições. Os fatores de alívio são a ingestão de leite, água, antiácidos, e alguns pacientes relatam melhora do sintoma quando em decúbito lateral esquerdo. Situações que provocam aumento da pressão intra-abdominal também podem desencadear pirose, tais como ganho de peso, gravidez, levantamento de peso e exercícios isométricos. O estresse também é reconhecido como fator de piora da pirose, provavelmente pelo seu efeito amplificador de sintoma. A pirose também pode vir associada a regurgitação ácida com sensação de refluxo ácido retroesternal, atingindo até a faringe e/ou a boca. Alguns indivíduos referem sintomas dispépticos associados, tais como plenitude pós-prandial, sensação de empachamento e menos comumente, náuseas.

É necessário salientar que a intensidade da pirose não apresenta relação com a gravidade da esofagite observada na endoscopia digestiva alta, ou seja, pacientes com pirose intensa não necessariamente apresentarão esofagites mais graves, ou pacientes com sintomas leves podem apresentar esofagite acentuada ou complicada com esôfago de Barrett.¹³

4.2 Sintomas atípicos da DRGE

A DRGE pode manifestar-se através de sintomas atípicos, que compreendem dor torácica de origem indeterminada (sintoma alarmante, pela frequente associação com doenças do coração, levando muitos pacientes à investigação cardiológica), sintomas otorrinolaringológicos (rouquidão, dor de garganta, tosse crônica, *globus*, disfagia, gotejamento pós-nasal, apneia, espasmo laríngeo e neoplasia de laringe) e sintomas pulmonares (tosse crônica) dentre outros.

Os pacientes com manifestações atípicas com frequência não apresentam associação com sintomas típicos de DRGE ou sinais endoscópicos de esofagite, tornando o diagnóstico clínico difícil e exigindo elevado índice de suspeição.^{14,15}

Quando se suspeita de DRGE, o primeiro teste realizado geralmente é a endoscopia digestiva alta (EDA), um procedimento relativamente simples que permite visualizar diretamente o trato digestivo superior e ajuda a descartar outras doenças gastrointestinais mais graves.¹⁶

13. Junior LJA. *Ibidem*.

14. Junior LJA. *Idem*.

15. Kahrilas PJ, Smout AJPM. **Transtornos esofágicos**. *Arquivo de Gastroenterologia*. v. 49 suplemento 2012.

16. Nwokediuko S K. **Current Trend in the Management of Gastroesophageal Reflux Disease: A Review**. *International*

Os pacientes portadores de DRGE são incluídos em duas diferentes categorias: DRNE (doença do refluxo não erosiva) e DRE (doença do refluxo erosiva). A primeira é caracterizada pela manifestação dos sintomas sem detecção de lesões na mucosa esofágica através de endoscopia. A segunda é caracterizada pela presença de edema e inflamação do esôfago (englobando também o esôfago de Barrett – frequentemente precursor de neoplasia esofágica).¹⁷

Confirmada pela presença de erosões da mucosa, a DRGE é classificada como erosiva e subclassificada de acordo com algumas classificações endoscópicas, sendo mais utilizadas atualmente a de Los Angeles ou Savary-Miller modificada. No entanto, as classificações endoscópicas apenas distinguem entre esofagite erosiva e não-erosiva, mas não levam em consideração as mínimas alterações observadas em pacientes com doença não erosiva.¹⁸

4.3 Doença do refluxo não-erosiva(DRNE)

A doença do refluxo não erosiva (DRNE) é definida como a presença dos sintomas clássicos de refluxo gastroesofágico sem lesão da mucosa esofágica. As diferenças podem ser observadas através da endoscopia digestiva alta.¹⁹

Considerada como o tipo mais comum, também recebe a nomenclatura de NERD (non-erosive reflux disease), sendo definida como “sintomas de refluxo, principalmente, azia e/ou regurgitação nos últimos três meses com mucosa esofágica normal à endoscopia digestiva alta” e engloba um grupo heterogêneo de pacientes sintomáticos com refluxo ácido e pacientes sem refluxo ácido comprovados à phmetria, possuindo tratamentos clínicos diversos. Têm os mesmos sintomas encontrados na forma erosiva, no entanto, uma maior sensibilidade ao refluxo gastroesofágico com alterações fisiopatológicas em grau leve, tais como mínima redução na pressão basal do esfíncter esofágico inferior, discreta diminuição no peristaltismo do esôfago distal e ausência de hérnia hiatal. A mucosa pode assumir aspecto normal, com velamento dos vasos da submucosa ou mucosa nacarada. É importante ressaltar que cerca de 55% a 75% dos pacientes que procuram atendimento médico tem DRNE, também denominados de pacientes endoscopicamente negativos.²⁰

4.4 Doença do refluxo erosiva(DRE)

É a apresentação clássica da enfermidade. As esofagites erosivas, exibem sintomatologia clínica com presença de erosões, que são definidas como solução

Scholarly Research Network. 11p. 2012.

17. Rebotin ESDP, **Doença do refluxo gastro esofágico e saúde oral**, Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária. Viseu, 2015.

18. Ratin ACF. Ibidem.

19. Assirati FS, Hashimoto CL, Dib RA et al. **Diagnóstico da doença do Refluxo Gastroesofágico com endoscopia de alta definição e “Narrow Band Imaging”**. Departamento de Gastroenterologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. 2014;27(1):59-65.

20. Minatsuki C, Yamamichi N, Shimamoto T. et al. **Background Factors of Reflux Esophagitis and Non-Erosive Reflux Disease: A cross-Sectional Study of 10837 Subjects in Japan**. Jul. 26, 2013.

de continuidade da mucosa. A classificação mais utilizada para esta enfermidade é a Classificação de Los Angeles.

Pela conceituação vigente, o achado de erosões no esôfago inferior, em pacientes com queixas compatíveis com DRGE, é suficiente para caracterização endoscópica da doença. Convém salientar, entretanto, que há dezenas de propostas de classificação endoscópica das lesões decorrentes do refluxo. Cabe ao endoscopista analisar e descrever detalhadamente os achados encontrados e caracterizá-los, especificando a classificação adotada.

Se a EDA caracterizar alterações sugestivas de DRGE em pacientes com sintomas compatíveis, firma-se o diagnóstico da afecção. Contudo, se não houver alterações específicas, não se pode excluir o diagnóstico da DRGE. Nesses casos, parte-se para a próxima etapa diagnóstica: a monitorização prolongada do refluxo por pHmetria ou por impedância-pHmetria.²¹

4.5 Subclassificação endoscópica

A variação dos achados endoscópicos, muitas vezes subjetivos, é grande, e daí a existência de várias classificações de esofagite de refluxo, sendo algumas não mais utilizadas, porém, descritas em literaturas.²²

4.6 Classificação Savary-Miller (1978)²³

GRAU I ou LEVE: erosões ou traços vermelhos não confluentes na porção distal do esôfago. As formas podem ser longitudinais, triangular ou oval. Podem ser cobertas por fino exsudato branco e serem únicas ou múltiplas.

GRAU II ou MODERADA: erosões múltiplas confluentes não atingindo toda circunferência do órgão.

GRAU III ou INTENSA: o processo inflamatório se estende em toda a circunferência do esôfago, porém, não causando estenose. Pode acompanhar edema, eritema, friabilidade e sangramento.

GRAU IV ou COMPLICADA: corresponde às formas crônicas complicadas, como diminuição da luz do órgão e/ou úlceras e/ou Barrett.

4.7 Classificação Savary-Miller Modificada (1989)²⁴

21. Nasi A, Angela CMF. 42 **Curso de atualização do aparelho digestivo, coloproctologia e transplantes de órgãos do aparelho digestivo**. Anais do Gastrão 2015 p.145.

22. Garcia MT, Munoz VFF. **Esofagite e hérnia de hiato: correlação entre seus variados graus**. Revista UNINGÀ Review. Vol.15; n.2; p.14-17; Set 2013.

23. DELLON, Evan S. **ACG Clinical Guideline: Evidenced Based Approach to the Diagnosis and Management of Esophageal Eosinophilia and Eosinophilic Esophagitis**. Am J Gastroenterol. 2013.

24. DELLON. Idem.

GRAUS	CONCEITO
0	Normal.
1	Uma ou mais erosões lineares ou ovaladas em uma única prega longitudinal.
2	Várias erosões situadas em mais de uma prega longitudinal, confluentes ou não, mas que não ocupam toda a circunferência do esôfago.
3	Erosões confluentes que se estendem por toda a circunferência do esôfago.
4	Lesões crônicas: úlceras e estenose, isoladas ou associadas às lesões nos graus 1 e 3.
5	Epitélio colunar em continuidade com a linha Z: circunferencial ou não, de extensão variável, associado ou não a lesões de 1 a 4.

4.8 Classificação de Los Angeles (1999)

A classificação de Los Angeles teve sua publicação no ano de 1999 pela Organização mundial de gastroenterologia. É a classificação de esofagite erosiva mais citada e mais respeitada em estudos científicos devido a sua simplicidade para reprodução entre diferentes observadores. Foi recomendada como preferencial desde o primeiro congresso brasileiro de DRGE, sendo amplamente utilizada no Brasil.

Esta classificação consiste em 4 graus de alterações esofágicas encontradas na EDA, que são nomeadas de A a D:

GRAU A - uma (ou mais) solução de continuidade da mucosa confinada às pregas mucosas, não maiores que 5 mm cada;

GRAU B - pelo menos uma solução de continuidade da mucosa com mais de 5 mm de comprimento, confinada às pregas mucosas e não contíguas entre o topo de duas pregas;

GRAU C - pelo menos uma solução de continuidade da mucosa contígua entre o topo de duas (ou mais) pregas mucosas, mas não circunferencial (ocupa menos que 75% da circunferência do esôfago);

GRAU D - uma ou mais solução de continuidade da mucosa circunferencial (ocupa no mínimo 75% da circunferência do esôfago).^{25, 26}

A diretriz alemã também recomenda que outros achados durante a endoscopia, tais como, estenose, úlcera, metaplasia e presença de hérnia de hiato também devam ser documentados. Todavia, sinais como eritema, granulação, uma junção pouco clara entre a área da mucosa do epitélio escamoso e epitélio colunar, aumento da marcação vascular no esôfago distal, edema e dobras mucosas elevadas não são sinais confiáveis

25. Tissott CG, Oliveira LF, Nascimento RR. **Avaliação dos achados endoscópicos de DRGE no pré e pós-operatório de pacientes submetidos ao bypass gástrico em Y-de Roux e à gastrectomia vertical em hospital no sul de Santa Catarina, 2008 a 2013.** Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 60 (1), mar. 2016.

26. Sami SS, Rangunath K. **The Los Angeles Classification of Gastroesophageal Reflux Disease.** University of Nottingham, Nottingham, UK. Sept. 24 2012.

e, portanto, não devem ser usados no diagnóstico de refluxo.²⁷

4.9 Classificação segundo Tytgat

A classificação endoscópica proposta por Savary & Miller e a classificação de Los Angeles, são amplamente utilizadas por especialistas em endoscopia de adultos. Esses sistemas de classificação têm o inconveniente de diagnosticar o processo inflamatório somente a partir da esofagite erosiva. Não contemplam alterações leves como edema, hiperemia e friabilidade e são menos pertinentes aos pacientes pediátricos, nos quais a Esofagite Erosiva raramente é tão grave. Portanto, uma classificação modificada, com possibilidade de subdivisão dos casos menos graves de Esofagite Erosiva, seria mais apropriada para uso pediátrico. Em uma tentativa de integrar essas classificações, foi proposto um outro sistema que inclui critérios como eritema, friabilidade e apagamento da transição epitelial.

Nessa classificação, a aparência endoscópica do esôfago é subdividida em cinco graus:

Grau 0: Ausência de lesão induzida por refluxo, junção epitelial da mucosa nítida.

Grau I: Eritema leve em placa ou difuso ao nível da junção epitelial; discreto apagamento; leve friabilidade e perda do brilho da mucosa distal. Não há ruptura da mucosa.

Grau II: Erosões superficiais aparecendo como pontos ou estrias vermelhas, com ou sem exsudato esbranquiçado aderente.

Grau III: Erosões confluentes, não circunferenciais, que se fundem longitudinal ou lateralmente. Pode haver exsudato recobrimdo as erosões ou partes necróticas. Envolvimento de menos de 50% da superfície total da mucosa dos 5 cm distais.

Grau IV :Erosões circunferenciais ou lesões exsudativas ao nível da junção epitelial, independentemente da extensão ao longo do esôfago distal.

Grau V: Ulceração profunda em qualquer segmento do esôfago, com graus variados de estenose.²⁸

Além das classificações endoscópicas mais citadas e utilizadas em estudos científicos, há também classificações que levaram consigo os nomes de seus respectivos autores, não menos importantes na pesquisa da DRGE, porém não mais utilizadas. Entre elas são exemplos a classificação de Allison, Hetzel, Sonnemberg, MUSE.²⁹

Para objetivar e classificar as lesões da mucosa esofágica, a endoscopia digestiva alta (EDA) assume-se como o *gold-standard*. Permite a realização de biópsias e tem valor prognóstico e terapêutico. Contudo, a sensibilidade é baixa, pois 30 a 60% dos doentes com DRGE não têm alterações endoscópicas.

27. Koop H, Fuchs KH, Labenz J et al. **Guideline: Gastroesophageal reflux disease guide by the German Society of Gastroenterology**. Z Gastroenterology. 2014 Nov, 52(11): 1299-346.

28. Vieira MC, Pisani JC, Mulinari RA. **Diagnóstico de esofagite de refluxo em lactentes: a histologia do esôfago distal deve complementar a endoscopia digestiva alta**. Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro 2004; 80(3): 197-202.

29. SOBED. **Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva**. Endoscopia Digestiva e Diagnóstica 2013.

Para comprovar e caracterizar o refluxo, a pHmetria de 24 horas e a impedância são as melhores opções.³⁰

4.10 PHmetria esofágica prolongada

É um exame laboratorial que possui o objetivo de avaliar a presença e a intensidade do refluxo ácido gastroesofágico; caracterizando o seu padrão (ortostático, supino ou combinado) e relacionando a queixa clínica com o refluxo ácido gastroesofágico.³¹

A caracterização da posição preferencial de refluxo serve para auxiliar na orientação terapêutica a ser empregada. O refluxo patológico dos pacientes pode ser classificado em:

1) Refluxo tipo ortostático: refluídos em pé – maioria sem esofagite e os episódios ocorrem mais no período pós-prandial);

2) Refluxo do tipo supino (refluídos deitados – esofagite moderada);

3) Refluxo combinado (refluídos combinados ou bi posicionais – esofagite mais complicada)³²

A definição mais utilizada para RGE durante a monitorização de pHmetria 24 horas consiste na descida rápida, dentro de 30 segundos, do pH intraesofágico para valores inferiores a 4. O parâmetro mais usado para quantificar a exposição esofágica ao ácido é o percentual de tempo e a quantidade de episódios com duração maior que 5 minutos.³³³⁴

O exame tem menos sensibilidade para detecção dos eventos de refluxo fracamente ácidos ou não ácidos, o que constitui sua principal desvantagem.³⁵³⁶

4.11 Impedanciometria esofágica intraluminal

Este método detecta o movimento retrógrado de fluidos, sólidos e ar no esôfago, em qualquer nível e em qualquer quantidade, independentemente do pH e das características físicas e químicas, uma vez que mede alterações na resistência elétrica e é realizado com

30. Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia. **Doença do Refluxo Gastroesofágico: Normas de Orientação clínica**. 2012.

31. Nasi A, Moraes Filho JPP, Ceconello I. **Doença do refluxo gastroesofágico: revisão ampliada**. Arq. Gastroenterol. Dezembro de 2006; 43 (4): 334-341.

32. L. D. Moretzsohn, A. D. Franco, A. A. de Faria, J. F. Campos, K. Belarmino. **Estudo comparativo para avaliação de cateter de pHmetria com novo sistema de referência interna na prática clínica**. GED gastroenterol. endosc. dig. 2014; 33(4): 129-133

33. Silva MAOC, **Refluxo extraesofágico – um desafio diagnóstico**. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Universidade do Porto 2016.

34. Monnerat MMC, Lemme EMO. **Eosinophilic Esophagitis: manometric and pHmetric findings**. Esophagus Unit, Gastroenterology Division, Clementino Fraga Filho University Hospital, Federal University of Rio de Janeiro, RJ, Brazil. v. 49; no.2; jun. 2012.

35. Pimenta JR, Carvalho SD, Norton RC. **Refluxo Gastroesofágico**. Universidade Federal de Minas Gerais. Hospital das Clínicas. Belo Horizonte, MG. Brasil. Rev. Med. Minas Gerais 2016.

36. Moraes Filho JPP, Rodriguez NT, Barbuti R et al. **Guidelines for the diagnosis and management of Gastroesophageal Reflux Disease: an evidence based consensus**. Brazilian GERD Consensus Group. v. 47; no.1; mar. 2010.

múltiplos canais.^{37 29}

4.12. Impedância Intraluminal Múltipla e pHmetria esofágica combinadas (IIM-pH)

Associando-se a impedanciometria com a pHmetria (impedanciopHmetria esofágica), pode-se avaliar o movimento retrógrado do material refluído, caracterizar sua natureza física e química. Com isso, pode-se verificar se ocorre refluxo, se este é líquido, gasoso ou misto e se é ácido (pH<4) ou não-ácido (pH>4). Pode-se quantificar também a duração e a distância percorrida pelo material refluído e características de clearance. É considerada a técnica de monitorização de refluxo mais sensível com tendência a tornar-se o *gold standard* para clarificação dos mecanismos refratários aos IBP.³⁸³⁹⁴⁰

5 | CONCLUSÃO

A DRGE é afecção de elevada incidência, cronicidade e morbidade. A Definição e Classificação de Montreal, criada em 2006, classifica os sinais e sintomas possíveis, caracterizando a DRGE em manifestações esofágicas típicas (pirose e regurgitação) e atípicas (manifestações extra-esofágicas).

Os portadores de DRGE são incluídos em duas categorias: DRNE (doença do refluxo não erosiva) e DRE (doença do refluxo erosiva). A primeira é caracterizada pela manifestação dos sintomas sem detecção de lesões esofágicas através de endoscopia. A segunda se caracteriza pela presença de edema e inflamação do esôfago.

Várias classificações endoscópicas foram propostas para caracterizar a intensidade da esofagite de refluxo, sendo que a mais utilizada em nosso país é a de Los Angeles. Contudo, a sensibilidade da endoscopia é baixa, pois 30 a 60% dos doentes com DRGE não têm alterações endoscópicas. Para comprovar e caracterizar o refluxo, a pHmetria de 24 horas e a impedância são as melhores opções, uma vez que classificam a DRGE de acordo com suas características.

REFERÊNCIAS

Assirati FS, Hashimoto CL, Dib RA et al. **Diagnóstico da doença do Refluxo Gastroesofágico com endoscopia de alta definição e “Narrow Band Imaging”**. Departamento de Gastroenterologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. 2014;27(1):59-65.

Cazzamatta MC. **Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE)**. SaúdeExperts. 03 Mar 2018.

DELLON, Evan S. **ACG Clinical Guideline: Evidenced Based Approach to the Diagnosis and Management of Esophageal Eosinophilia and Eosinophilic Esophagitis**. Am J Gastroenterol. 2013.

37. Durante AP. Ibidem.

38. Nasi A. Ibidem.

39. Silva MAOC. Ibidem.

40. Ferreira CT, Carvalho E, Sdepanian VL, et al. **Gastroesophageal reflux disease: exaggerations, evidence and clinical practice**. Sociedade Brasileira de Pediatria. Mai. 2013.

Durante AP. **Refluxo gastroesofágico na infância.** Pediatría Moderna. V. 50; N. 7, págs. 353-359, Jul 2014.

Ferreira CT, Carvalho E, Sdepanian VL, et al. **Gastroesophageal reflux disease: exaggerations, evidence and clinical practice.** Sociedade Brasileira de Pediatría. Mai. 2013.

Garcia MT, Munoz VFF. **Esofagite e hérnia de hiato: correlação entre seus variados graus.** Revista UNINGÀ Review. Vol.15; n.2; p.14-17; Set 2013.

Henry MAC. **Diagnóstico e tratamento da doença do refluxo gastroesofágico.** ABCD Arq Bras Cir Dig 2014;27(3):210-215 Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

Junior LJA. **Doença do refluxo gastroesofágico.** JBM. DEZ, 2014 VOL. 102 N6.

L. D. Moretzsohn, A. D. Franco, A. A. de Faria, J. F. Campos, K. Belarmino. **Estudo comparativo para avaliação de cateter de pHmetria com novo sistema de referência interna na prática clínica.** GED gastroenterol. endosc. dig. 2014; 33(4): 129-133

Kahrilas PJ, Smout AJPM. **Transtornos esofágicos.** Arquivo de Gastroenterologia. v. 49 suplemento 2012.

Koop H, Fuchs KH, Labenz J et al. **Guideline: Gastroesophageal reflux disease guide by the German Society of Gastroenterology.** Z Gastroenterology. 2014 Nov, 52(11): 1299-346.

Maciel PR, Maciel SSSV, Peres CA. **A Qualidade de Vida na Doença do Refluxo Gastroesofágico: Comparação Entre os Grupos Não erosivo e Erosivo.** GED gastroenterol. endosc. dig. 2012; 31(2):37-42.

Mikami DJ, Murayama KM. **Physiology and Pathogenesis of Gastroesophageal Reflux Disease.** Surgical Clinics of North America. Volume 95, Issue 3, June 2015, Pages 515-525.

Minatsuki C, Yamamichi N, Shimamoto T. et al. **Background Factors of Reflux Esophagitis and Non-Erosive Reflux Disease: A cross-Sectional Study of 10837 Subjects in Japan.** Jul. 26, 2013.

Monnerat MMC, Lemme EMO. **Eosinophilic Esophagitis: manometric and pHmetric findings.** Esophagus Unit, Gastroenterology Division, Clementino Fraga Filho University Hospital, Federal University of Rio de Janeiro, RJ, Brazil. v. 49; no.2; jun. 2012.

Moraes Filho JPP, Rodriguez NT, Barbuti R et al. **Guidelines for the diagnosis and management of Gastroesophageal Reflux Disease: an evidence based consensus.** Brazilian GERD Consensus Group. v. 47; no.1; mar. 2010.

Nasi A, Angela CMF. **42 Curso de atualização do aparelho digestivo, coloproctologia e transplantes de órgãos do aparelho digestivo.** Anais do Gastrão 2015 p.145.

Nasi A, Moraes Filho JPP, Cecconello I. **Doença do refluxo gastroesofágico: revisão ampliada.** Arq. Gastroenterol. Dezembro de 2006; 43 (4): 334-341.

Nwokediuko S K. **Current Trend in the Management of Gastroesophageal Reflux Disease: A Review.** International Scholarly Research Network. 11p. 2012.

Pimenta JR, Carvalho SD, Norton RC. **Refluxo Gastroesofágico.** Universidade Federal de Minas Gerais. Hospital das Clínicas. Belo Horizonte, MG. Brasil. Rev. Med. Minas Gerais 2016.

Ratin ACF, Orso IRB. **Alterações endoscópicas mínimas na doença do refluxo não erosiva.** ABCD, arq. bras. cir. 2015. 28 (1): 20-23.

Rebotin ESDP, **Doença do refluxo gastro esofágico e saúde oral,** Dissertação apresentada à Universidade

Católica Portuguesa para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária. Viseu, 2015.

Ribeiro MCB, Araujo AB, Juverson TJ et al. **Avaliação tardia de pacientes operados por doença do refluxo gastroesofágico pela técnica de nissen.** ABCD, arq. bras. cir. Dig. Set 2016 29(3): 131-134.

Sami SS, Ragunath K. **The Los Angeles Classification of Gastroesophageal Reflux Disease.** University of Nottingham, Nottingham, UK. Sept. 24 2012.

Silva MAOC, **Refluxo extraesofágico – um desafio diagnóstico.** Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Universidade do Porto 2016.

SOBED. **Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva.** Endoscopia Digestiva e Diagnóstica 2013.

Sociedade Portuguesa de Gastroenterologia. **Doença do Refluxo Gastroesofágico: Normas de Orientação clínica.** 2012.

Tissott CG, Oliveira LF, Nascimento RR. **Avaliação dos achados endoscópicos de DRGE no pré e pós-operatório de pacientes submetidos ao bypass gástrico em Y-de Roux e à gastrectomia vertical em hospital no sul de Santa Catarina, 2008 a 2013.** Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 60 (1), mar. 2016.

Vakil N, Sander V et al. **The Montreal Definition and Classification of Gastroesophageal Reflux Disease: A Global Evidence Based Consensus.** American Journal of gastroenterology. 2006

Varannes SB, Cestari R, Usova L et al. **Classification of adults suffering from typical gastroesophageal reflux disease symptoms: contribution of latent class analysis in a European observational study.** BMC Gastroenterology 2014.

Vieira MC, Pisani JC, Mulinari RA. **Diagnóstico de esofagite de refluxo em lactentes: a histologia do esôfago distal deve complementar a endoscopia digestiva alta.** Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro 2004; 80(3): 197-202.

CONHECIMENTO E ADESÃO ÀS PRECAUÇÕES PADRÃO POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de Submissão: 12/05/2020

Laura Prado Medeiros

Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia-MG.

<http://lattes.cnpq.br/8468461013732238>

Kamila Silva de Miranda

Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia-MG.

<http://lattes.cnpq.br/3004896924218723>

Thayna Martins Gonçalves

Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia-MG.

<http://lattes.cnpq.br/2317803261021828>

Tatiana Carneiro de Resende

Mestre em Ciências da Saúde. Doutoranda em Enfermagem – EPE/UNIFESP. Docente Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia-MG.

<http://lattes.cnpq.br/5680221282572213>

Mayla Silva Borges

Mestra em Ciências da Saúde. Doutoranda em Ciências da Saúde – FAMED/UFU. Docente Universidade Federal de Uberlândia.

Uberlândia-MG.

<http://lattes.cnpq.br/6815462261539938>

Dulce Aparecida Barbosa

Doutora em Ciências. Docente Titular do Departamento de Enfermagem Clínica e Cirúrgica. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo-SP.

<http://lattes.cnpq.br/1924137485244907>

Monica Taminato

Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo-SP.

<http://lattes.cnpq.br/3626639720691828>

Richarlisson Borges de Moraes

Mestre em Ciências da Saúde. Doutorando em Enfermagem – EPE/UNIFESP. Docente Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia-MG.

<http://lattes.cnpq.br/9444486534645116>

RESUMO: Introdução: Profissionais de saúde, especialmente Enfermeiros e Técnicos em Enfermagem, estão diariamente sujeitos a riscos no ambiente de trabalho, os quais podem afetar a qualidade e segurança do cuidado, e ainda a saúde do trabalhador. Partindo do risco à exposição a material biológico e suas consequências, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), preconiza a adesão às

Precauções Padrão (PPs) a fim de minimizar a exposição ocupacional a material biológico potencialmente contaminado e a ocorrência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). **Objetivo:** Sintetizar os resultados descritos na literatura a respeito do conhecimento e adesão às Precauções-Padrão por profissionais de Enfermagem. **Metodologia:** Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Precauções Universais” e “Enfermagem”, com o operador booleano AND, realizada nas seguintes Bases de Dados: MEDLINE, LILACS, SCIELO e BDEF. **Resultados e Discussão:** Foram encontrados 436 artigos e após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, resultou-se na amostra final de 19 estudos. Os estudos incluídos na amostra evidenciaram que o principal risco que a equipe de enfermagem está exposta é o de contato com material biológico potencialmente contaminado, decorrente da frequente manipulação de perfurocortantes. Além disso, destaca-se adesão às PPs intermediária ou abaixo do recomendado e comportamentos de risco praticados pelos pesquisados, evidenciando assim, a importância da educação permanente direcionada às práticas de biossegurança a fim de melhorar a adesão às PPs e estimular a cultura de segurança organizacional. **Conclusão:** Nota-se que além de adesão e conhecimento deficientes, há outros fatores determinantes à baixa ou não adesão às PPs. Esses fatores podem ser minimizados com estratégias de educação permanente que considerem os desafios e limitações vivenciados pelos profissionais de enfermagem no exercício do cuidado. Isso possibilita maior adesão às PPs, além de melhor qualidade e segurança do cuidado prestado.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Pessoal de Saúde; Precauções Universais; Serviços de Saúde;

KNOWLEDGE AND ADHESION TO PRECAUTIONS BY NURSING PROFESSIONALS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: Health professionals, especially nurses and nursing technicians, are daily subject to risks in the work environment, which can affect the quality and safety of care, as well as the worker’s health. Based on the risk of exposure to biological material and its consequences, the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), recommends adherence to Standard Precautions (SPs) in order to minimize occupational exposure to potentially contaminated biological material and the occurrence of Related Infections to Health Care (IRAS). **Objective:** To synthesize the results described in the literature regarding knowledge and adherence to Standard Precautions by nursing professionals. **Methodology:** This is an Integrative Literature Review, using the Health Sciences Descriptors (DeCS): “Universal Precautions” and “Nursing”, with the Boolean operator AND, carried out in the following databases: MEDLINE, LILACS, SCIELO and BDEF. **Results and Discussion:** 436 articles were found and after applying the inclusion and exclusion criteria, resulting the final sample of 19 studies. The studies included in the sample showed that the main risk that the nursing team is exposed to is that of contact with potentially contaminated biological material,

resulting from the frequent manipulation of sharps. In addition, adherence to intermediary or below-recommended SPs and risky behaviors by those surveyed stand out, evidencing thus, the importance of permanent education directed to the practices of biosafety in order to improve the adherence to the SPs and to stimulate the culture of organizational security. **Conclusion:** It is noted that in addition to poor adherence and knowledge, there are other factors determining the low or non-adherence to SPs. These factors can be minimized with permanent education strategies that consider the challenges and limitations experienced by nursing professionals in the exercise of care. This enables greater adherence to SPs, in addition to better quality and safety of the care provided.

KEYWORDS: Nursing; Health Personnel; Universal Precautions; Health Services;

1 | INTRODUÇÃO

Os profissionais da área de saúde estão frequentemente expostos aos riscos existentes no ambiente de trabalho, podendo conseqüentemente, afetar direta e indiretamente suas condições de saúde. Dentre estes profissionais, a equipe de enfermagem é a sujeita ao mais alto grau de risco, especialmente pela exposição a materiais biológicos. Exposição esta, que se dá pela realização da assistência direta aos pacientes, técnicas e procedimentos que estes profissionais executam, tornando-os mais expostos aos microrganismos possivelmente existentes nos fluidos orgânicos e no sangue dos pacientes (FERREIRA, et al. 2017). Partindo do risco à exposição a material biológico e suas conseqüências, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), preconiza a adesão às Precauções Padrão (PPs) que consiste no conjunto de medidas que objetivam minimizar a exposição ocupacional a material biológico potencialmente contaminado e a ocorrência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) (CDC, 2016).

Dessa forma, as medidas de PPs são ações de segurança criadas tanto para a segurança do paciente contra infecções quanto para a segurança dos trabalhadores em saúde, principalmente o profissional de enfermagem. As PPs abrangem algumas medidas, como a realização da higienização das mãos, técnicas seguras para manusear objetos perfurocortantes, materiais contaminados e objetos que pertencem ao paciente, além da utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscaras, luvas, óculos e o avental (SOUZA, et al. 2020), em conjunto com a adoção às medidas de assepsia (FARIA, et al. 2019).

No âmbito da segurança do paciente, as IRAS estão diretamente relacionadas aos eventos adversos graves, e são disseminadas quando as medidas de prevenção como a lavagem das mãos, não são cumpridas de forma eficiente e adequada. De acordo com as avaliações da Organização Mundial da Saúde (OMS), a cada cem pacientes internados, aproximadamente sete, nos países desenvolvidos e dez em países em desenvolvimento, irão desenvolver pelo menos um tipo de infecção relacionada à assistência à saúde (WHO,

2014). Dessa maneira, para que as taxas de IRAS diminuam, os profissionais precisam utilizar adequadamente as PPs na rotina do seu local de trabalho (SOUZA, et al. 2020).

Embora a existência das precauções padrão no mundo, a adesão a essas medidas continua abaixo do recomendado nas unidades de saúde, principalmente em países em desenvolvimento. Existem alguns fatores que podem influenciar direta e indiretamente a adesão às PP, dentre eles, pode-se destacar a disponibilidade de EPIs pela unidade de saúde, o conhecimento e o comportamento por parte dos profissionais (FERREIRA, et al. 2017).

O não uso ou o baixo implemento das medidas de precaução estão ligados a ausência de conhecimento nessa área, assim como à preparação deficiente para enfrentar a clientela de acordo com as condições de saúde de cada um dos pacientes. Além disso, também se relaciona a baixa adesão às PPs, a carência do apoio das instituições que deveriam certificar a segurança dos serviços de assistência à saúde (OLIVEIRA, et al. 2009).

Estudo realizado com a equipe multiprofissional de um serviço de atendimento pré-hospitalar de Minas Gerais, constatou que o conhecimento de enfermeiros sobre precauções padrão apropriadas ao atendimento emergencial foi inferior a 75%. Evidenciando assim, o desconhecimento dos profissionais estudados, quanto às PPs como: utilização de equipamento de proteção individual, higienização das mãos e descarte correto de perfurocortantes (PAIVA; OLIVEIRA, 2011).

Diante do exposto e devido à relevância do conhecimento e adesão às precauções padrão, o que pode minimizar a ocorrência de IRAS e os riscos ocupacionais aos quais os profissionais da saúde se expõem, o objetivo deste estudo foi realizar a síntese dos resultados descritos na literatura a respeito do conhecimento e adesão às PPs por profissionais de Enfermagem.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa (RI) da literatura, em análise de pesquisas relevantes já publicadas, proporcionando a amplitude da compreensão e reflexão acerca da temática em estudo, além da identificação de lacunas no conhecimento que precisam ser preenchidas por novas pesquisas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008; WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

O trajeto metodológico obedeceu às seis etapas recomendadas para esta modalidade de revisão: identificação do tema, determinação dos critérios de inclusão e exclusão, pesquisa nas bases de dados, análise dos artigos selecionados, categorização temática dos estudos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Foi realizada busca na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), considerando as seguintes bases de dados: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências de Saúde -

LILACS, Banco de Dados em Enfermagem - BDENF e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - MEDLINE; além da biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online - SCIELO”, utilizando os descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Precauções Universais” e “Enfermagem”, com o operador booleano AND. Adotou-se como critérios de inclusão: estudos brasileiros, disponíveis na íntegra, publicados nos últimos 20 anos (1999 a 2019) e que tratassem da temática. Já os critérios de exclusão consistiram em: textos em duplicata, estudos de revisão da literatura e sem relação com o tema em estudo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial com os descritores apresentados resultou em 436 estudos, sendo 396 estudos encontrados na BVS (BDENF: 41, MEDLINE: 292 e LILACS: 63) e 40 estudos encontrados na SCIELO. Após a leitura do título e resumo dos artigos e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 417 artigos, obtendo-se uma amostra final de 19 estudos (Fluxograma 1). Os resultados foram organizados e serão apresentados no Quadro 1.



Fluxograma 1: Resultados da busca e seleção dos estudos

FIGURA 1: Fluxograma de busca e seleção dos estudos, segundo as recomendações PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>). Fonte: Os Autores.

Conforme o método apresentado previamente, após a busca e seleção dos estudos encontrados nas bases de dados pesquisadas, obteve-se uma amostra de 19 estudos, os quais estão relacionados no quadro apresentado abaixo (Quadro 1):

Título do artigo	Ano	Autores	Código do estudo
Adesão às medidas de precaução-padrão: relato de experiência	1999	LOPES, MHBM; MOROMIZATO, SS; VEIGA, JFFS.	E1
Aspectos pessoais, sociais e ambientais envolvidos na manipulação de resíduos sólidos de serviços de saúde pela equipe de enfermagem	2003	CHAVES, LC.	E2
Níveis de adesão às precauções-padrão entre profissionais médicos e de enfermagem de um hospital universitário	2006	BREVIDELLI, MM; CIANCIARULLO, TI.	E3
Caracterização de acidente com material perfuro cortante e a percepção da equipe de enfermagem	2009	RIBEIRO, AS; GABATZ, RIB; NEVES, ET; PADOIN, SMM.	E4
Fatores psicossociais e organizacionais na adesão às precauções-padrão	2009	BREVIDELLI, MM; CIANCIARULLO, TI.	E5
Segurança dos trabalhadores de enfermagem e fatores determinantes para adesão aos equipamentos de proteção individual	2011	NEVES, HCC; SOUZA, ACS; MEDEIROS, M; MUNARI, DB; RIBEIRO, LCM; TRIPPLE, AFV.	E6
Precauções universais em isolamentos de pacientes em hospital universitário	2012	MAZIERO, VG; VANNUCHI, MTO; VITURI, DW; HADDAD, MCL; TADA, CN.	E7
Adesão às precauções-padrão de profissionais de enfermagem de um hospital universitário	2012	MALAGUTI-TOFFANO, SE; SANTOS, CB; CANINI, SRMS; GALVAO, MTG; BREVIDELLI, MM; GIR, E.	E8
Conhecimento da equipe de enfermagem de um serviço de atendimento móvel sobre precaução padrão	2012	COSTA, IKF; FARIAS, GM; GURGEL, AKC; ROCHA, KMM; FREITAS, MCS; SOUZA, AAM.	E9
Internação domiciliar: risco de exposição biológica para a equipe de saúde	2012	FIGUEIREDO, RM; MAROLDI, MAC.	E10
Adesão às precauções-padrão por profissionais de enfermagem que atuam em terapia intensiva em um hospital universitário	2013	PEREIRA, FMV; MALAGUTI-TOFFANO, SE; SILVA, AM; CANINI, SRMS; GIR, E.	E11
Ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico potencialmente contaminado em enfermeiros	2014	VALIM, MD; MARZIALE, MHP; HAYASHIDA, M; RICHART-MARTINEZ, M.	E12
Acidentes com material biológico em serviços de urgência e emergência	2014	MENDONÇA, KM; TRIPPLE, AFV; SOUSA, ACS; PEREIRA, MS; RAPPARINI, C.	E13
Fatores que influenciam a adesão às precauções-padrão entre profissionais de enfermagem em hospital psiquiátrico	2015	PIAI-MORAIS, TH; ORLANDI, FS; FIGUEIREDO, RM.	E14
Questionário de conhecimento sobre as precauções-padrão: estudo de validação para utilização por enfermeiros brasileiros	2017	VALIM, MD; PINTO, PA; MARZIALE, MHP.	E15
Adesão às precauções-padrão em um hospital de ensino	2017	FERREIRA, LA; PEIXOTO, CA; PAIVA, L; SILVA, QCG; REZENDE, MP; BARBOSA, MH.	E16
Higiene das mãos e uso de luvas pela enfermagem em hemodiálise	2018	SILVA, DM; MARQUES, BM; GALHARDI, NM; ORLANDI, FS; FIGUEIREDO, MR.	E17
Conhecimento e adesão do enfermeiro às precauções-padrão em unidades críticas	2019	FARIA, LBG; SANTOS, CTB; FAUSTINO, AM; OLIVEIRA, LMAC; CRUZ, KCT.	E18

Quadro 1 - Apresentação dos artigos selecionados para a revisão integrativa

Fonte: Os Autores.

A análise da relação de estudos exposta no Quadro 1 evidencia maior produção de trabalhos científicos dentro da temática estudada a partir do ano de 2012, representando aproximadamente 68% dos artigos selecionados para a amostra. Vale ressaltar que no dia 1º de abril do ano seguinte, 2013, foi editada no Brasil a Portaria nº 529/2013, originando o Programa Nacional de Segurança do Paciente, que propõe medidas de qualidade e segurança do cuidado em todas unidades de saúde do território brasileiro (BRASIL, 2013). Assim, quando considerados estes dois eventos de grande proximidade temporal, pode-se inferir que os estudos científicos emergiram de necessidades evidenciadas na prática e direcionaram a tomada de decisão para o estímulo e normatização. Tornando assim, o novo olhar para a qualidade da assistência um dos importantes gatilhos na maior produção de estudos relacionados à adesão de medidas de precauções-padrão, visto que tais medidas colaboram para segurança do paciente.

Considerando a metodologia empregada nos estudos que compõem a amostra desta Revisão Integrativa (RI), observou-se que oito (42%) dos 19 trabalhos revisados, realizaram estudos transversais quantitativos, utilizando o Questionário de Adesão às Precauções-Padrão (QAPP) com escala tipo Likert, enquanto cinco (26%) do total de estudos desta RI, utilizaram de metodologias exploratórias em suas pesquisas.

Já quanto ao campo de estudo, foi identificada grande variedade de tipos de instituições de saúde pesquisadas, sendo elas: hospitais de média e alta complexidade, privados e públicos; unidades de hemodiálise; serviços móveis e fixos de urgência e emergência; Serviço de Internação Domiciliar; e Centro de Atendimento Integral à Saúde da Mulher. Sendo que os hospitais universitários de alta complexidade representam 63% dos campos estudados.

Além disso, a análise da produção bibliográfica permitiu a identificação de três eixos temáticos/categorias: (1) Riscos ocupacionais e a equipe de enfermagem; (2) Adesão às Precauções-padrão e (3) A importância de ações educativas em serviço. A Tabela 1 relaciona a frequência e porcentagem de estudos com cada categoria temática identificada nos artigos da amostra desta revisão.

Eixos temáticos	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Riscos ocupacionais e a equipe de enfermagem	19	100%
Avaliação da adesão às Precauções-padrão	14	74%
A importância de ações educativas em serviço	13	68%

Tabela 1 - Frequência e porcentagem das categorias temáticas

Fonte: Os Autores.

3.1 Riscos ocupacionais e a equipe de enfermagem

O primeiro eixo temático a ser discutido, foi intitulado “Riscos ocupacionais e a equipe de enfermagem”, evidenciado em 100% dos estudos incluídos nesta RI. Dentre os tipos de riscos destacados nos estudos, o risco biológico por Material Biológico Potencialmente Contaminado (MBPC) é o mais prevalente, principalmente, devido ao manuseio rotineiro de perfuro cortantes, como demonstra o estudo de Valim et al. (2014), em que 63 (52,1%) de 121 enfermeiros de um hospital universitário já foram vítimas de acidente de trabalho com perfuro cortantes, e 22 (18,1%) por exposição à mucosas e/ou pele não íntegra a MBPC.

Outro estudo de grande relevância, observou que na totalidade de acidentes com MBPC identificados entre a equipe de enfermagem, nenhum foi notificado ou comunicado e nenhuma das vítimas fazia uso de luvas durante o acidente. Esses resultados evidenciam, que nos dias atuais, ainda há negligência dos profissionais com o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (MENDONÇA, et al. 2014).

Tais constatações levam a reflexão do alto e frequente risco em que profissionais de enfermagem, na linha de frente do cuidado em saúde, estão sujeitos. Além disso, destaca a importância de medidas de proteção e prevenção, como as precauções-padrão, as quais devem ser implementadas e seguidas rigorosamente em todos os procedimentos e aplicadas a todos os pacientes de serviços de saúde (SOUZA, et al. 2020).

3.2 Avaliação da adesão às precauções-padrão

A segunda categoria temática, “Avaliação da adesão às precauções-padrão” foi identificada em 74% dos trabalhos com diferentes instrumentos que permitiram a verificação do nível de adesão às PPs pela enfermagem, e/ou fatores determinantes para a adesão a tais medidas. Desses estudos, observa-se que 50% demonstraram resultados insatisfatórios, dentre eles, os estudos E1, E6, E10, E13, E14, E17 e E19; já os estudos E3, E8, E11 e E16 demonstraram resultados intermediários (28,57%); enquanto os estudos E2, E7 e E18 apontaram resultados satisfatórios (21,42%) relacionados à adesão às PPs pelos profissionais de diferentes serviços de saúde.

Conforme o estudo de Silva et al. (2018), em uma unidade de hemodiálise, a adesão à técnica de higienização das mãos, dentre as oportunidades identificadas, foi insatisfatória e evidenciada pelo seguinte resultado: de 1090 oportunidades observadas, apenas em 16,6% houve a realização da técnica, ainda que inadequada. O resultado alarmante revela a baixa percepção de risco pelos profissionais quanto a sua proteção e principalmente quanto ao risco de infecção cruzada.

Outra medida fundamental que compõe as PPs, consiste no uso de luvas na prestação de cuidados ao paciente. Neste contexto, a pesquisa de Figueiredo e Maroldi (2012) mostra que nos Serviços de Internação Domiciliar, os profissionais utilizaram luvas em 66,3% das oportunidades identificadas e em apenas 14% das situações de realização de glicemia capilar.

Apesar dos resultados identificados na literatura, majoritariamente, serem de média ou baixa satisfação frente ao esperado/recomendado em relação à adesão às PPs, alguns estudos contrapõem esta evidência com resultados positivos. A exemplo de resultados satisfatórios, Maziero et al. (2012) em pesquisa acerca da adesão de PPs pela equipe de enfermagem em pacientes isolados, entre os anos de 2008 a 2010, observou a média de classificação geral da qualidade da assistência entre desejável e adequada e a melhora no comparativo de cada ano.

3.3 A importância de ações educativas em serviço

Segundo Ribeiro et al. (2009), os resultados insatisfatórios quanto à adesão às PP podem estar fortemente relacionados à identificação de lacunas na formação e/ou a falta de capacitações permanentes dos profissionais de saúde. Dessa forma, o terceiro e último eixo temático destacado em 68% dos estudos analisados, destaca as ações educativas em serviço como uma das principais alternativas de intervenção para sanar o déficit de conhecimento e adesão às PPs.

Em contraponto, Faria et al. (2019), ao avaliar concomitantemente o conhecimento e adesão às PP em seu estudo, concluiu que o conhecimento às PP não significou necessariamente a adesão às medidas pelos profissionais. Ainda neste estudo, os autores perceberam que 67,5% de enfermeiros concordaram que o objetivo das PP consiste exclusivamente na proteção do profissional, ignorando a proteção ao paciente. Este resultado também é encontrado no estudo de Costa et al. (2012), em que 66,7% responderam incorretamente acerca da importância das PP.

Embora esta, ainda seja uma das principais alternativas, deve-se considerar possíveis falhas existentes na educação permanente. Mendonça et al. (2014) indica que além de ações educativas em serviço, é necessário que esta intervenção seja apoiada em situações existentes no cotidiano do ambiente de trabalho em que o profissional de saúde está inserido, para que assim, haja uma aproximação da realidade e a reflexão

de condutas adequadas que devem ser adotadas em situações de risco. Além disso, os autores destacam a importância em considerar as especificidades e riscos presentes nas particularidades de cada setor, para que o planejamento e a implementação de uma cultura de segurança sejam compatíveis aos riscos existentes em cada local de trabalho.

4 | CONCLUSÃO

Esta RI buscou sintetizar os resultados descritos na literatura a respeito do conhecimento e adesão às Precauções-Padrão por profissionais de Enfermagem. Com base nos estudos utilizados, foram identificados índices insatisfatórios de adesão às PPs pelos profissionais de enfermagem.

Os possíveis motivos da baixa adesão às PPs são o comportamento de risco assumido, falta de conscientização e deficiências na formação. Faz-se necessário então, a implementação de programas de educação continuada, promovendo discussão entre os profissionais sobre os procedimentos executados e disseminando informações, visando aumentar o conhecimento dos profissionais sobre as PPs.

Outro fator que deve ser levado em consideração para a baixa adesão às PPs são as condições inadequadas de trabalho. Grande parte dos profissionais de enfermagem possui uma jornada de trabalho excessiva, com equipes reduzidas e ritmo intenso, tornando-os ainda mais suscetíveis a riscos ocupacionais, como a exposição a material biológico potencialmente contaminado. Sendo indispensável, assim, a criação de programas de prevenção de riscos ocupacionais.

Cabe também aos profissionais de enfermagem conscientizarem-se quanto a importância das medidas de precaução-padrão, para aumentar a adesão à estas medidas e para garantir uma assistência segura para os pacientes e para si mesmos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 abr. 2013

BREVIDELLI, Maria Meimei; CIANCIARULLO, Tamara Iwanow. Fatores psicossociais e organizacionais na adesão às precauções-padrão. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 6, p. 907-916, 2009.

BREVIDELLI, Maria Meimei; CIANCIARULLO, Tamara Iwanow. Níveis de adesão às precauções-padrão entre profissionais médicos e de enfermagem de um hospital universitário. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 1, p. 106-115, 2006.

CASTRO, Alaíde Francisca de; RODRIGUES, Maria Cristina Soares. Auditoria de práticas de precauções-padrão e contato em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). **Guide to infection prevent for out patient settings: Minimum expectations for safe care**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/>. Acesso em: 04/05/2020.

- CHAVES, Loide Corina. Aspectos pessoais, sociais e ambientais envolvidos na manipulação de resíduos sólidos de serviços de saúde pela equipe de enfermagem. **Arquivos médicos do ABC**, v. 28, n. 1, 2003.
- COSTA, Isabel Karolyne Fernandes et al. Conhecimento da equipe de enfermagem de um serviço de atendimento móvel sobre precaução padrão. **Cogitare Enfermagem**, v. 17, n. 1, 2012.
- FARIA, Luise Brunelli Gonçalves de et al. Conhecimento e adesão do enfermeiro às precauções padrão em unidades críticas. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, 2019.
- FERREIRA, Lúcia Aparecida et al. Adesão às precauções padrão em um hospital de ensino. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 1, p. 96-103, 2017.
- FIGUEIREDO, Rosely Moralez de; MAROLDI, Michely Aparecida Cardoso. Internação domiciliar: risco de exposição biológica para a equipe de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 1, p. 145-150, 2012.
- LIBERATI, Alessandro et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **Annals of internal medicine**, v. 151, n. 4, p. W-65-W-94, 2009.
- LOPES, Maria Helena Baena de Moraes; MOROMIZATO, Silzeth Schlichting; VEIGA, Janice Franco Ferreira da S. Adesão às medidas de precaução-padrão: relato de experiência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 7, n. 4, p. 83-88, 1999.
- MALAGUTI-TOFFANO, Silmara Elaine et al. Adesão às precauções-padrão de profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 401-407, 2012.
- MAZIERO, Vanessa Gomes et al. Precauções universais em isolamentos de pacientes em hospital universitário. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 2, p. 115-120, 2012.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.
- MENDONÇA, Katiane Martins et al. Accidentes con material biológico en los servicios de urgencia y emergencia. **Ciencia y enfermería**, v. 20, n. 2, p. 65-71, 2014.
- NEVES, Heliny Carneiro Cunha et al. Segurança da equipe de enfermagem e determinantes da adesão ao equipamento de proteção individual. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 2, p. 354-361, abril de 2011.
- OLIVEIRA, Adriana Cristina et al. Conhecimento e atitude sobre precauções-padrão em um serviço público de emergência brasileiro: um estudo transversal. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 2, p. 313-319, 2009.
- PAIVA, Maria Henriqueta Rocha Siqueira; OLIVEIRA, Adriana Cristina de. Conhecimento e atitudes de trabalhadores de um serviço público de emergência sobre adoção de precauções padrão. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 4, p. 704-710, 2011.
- PEREIRA, Fernanda Maria Vieira et al. Adesão às precauções-padrão por profissionais de enfermagem que atuam em terapia intensiva em um hospital universitário. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, n. 3, p. 686-693, 2013.
- PIAI-MORAIS, Thaís Helena; ORLANDI, Fabiana de Souza; FIGUEIREDO, Rosely Moralez de. Fatores que influenciam a adesão às precauções-padrão entre profissionais de enfermagem em hospital psiquiátrico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 3, p. 473-480, 2015.

PINHEIRO, J.; ZEITOUNE, R. C. G. Hepatite B: conhecimento e medidas de biossegurança e a saúde do trabalhador de enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 12, n.2, p. 258-264, 2008.

RIBEIRO, Alessandra Saldanha et al. Caracterização de acidente com material perfurocortante e a percepção da equipe de enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 660-666, 2009.

SILVA, Darlyani Mariano da et al. Higiene das mãos e uso de luvas pela enfermagem em hemodiálise. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 4, p. 1963-1969, 2018.

SOUZA, Thais Pedrosa Martins et al. Impacting factors on nursing staff adherence and knowledge of standard precautions. **Enfermería Global**, n. 57, p. 445, 2020.

VALIM, Marília Duarte et al. Ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico potencialmente contaminado em enfermeiros. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, n. 3, p. 280-286, 2014.

VALIM, Marília Duarte; PINTO, Priscila Aparecida; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Questionário de conhecimento sobre as precauções-padrão: estudo de validação para utilização por enfermeiros brasileiros. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, n. 3, 2017.

WHO, World Health Organization. **Health care-associated infections Fact Sheet**.2014. Disponível em:http://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf. Acesso em: 10 maio 2020.

CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA À EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 06/03/2020

Jaqueline Roberta da Silva

UNIFRAN; Programa de Pós-Graduação em
Promoção de Saúde
Franca-SP

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8731-5942>

Luana Carolina Rodrigues Guimarães

UNIFRAN; Programa de Pós-Graduação em
Promoção de Saúde
Franca-SP

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0002-8914>

RESUMO: O presente artigo pretende discutir sobre as contribuições da atuação do psicólogo para a construção do paradigma da Educação Inclusiva. Considerando o crescente contingente de alunos com deficiência freqüentando as escolas regulares, ter qualidade no atendimento a eles, assim como aos demais é imprescindível. A partir de pesquisa bibliográfica sobre o tema, explanou-se sobre a definição de deficiência intelectual, de acordo com Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento – AADID- instituição conhecida mundialmente pela contribuição prática e informações

sobre definição e classificação de deficiência intelectual. Neste trabalho o enfoque será o atendimento ao aluno com deficiência intelectual, por considerar a complexidade do atendimento a essa deficiência e a possibilidade de adaptação das intervenções também às outras deficiências. Posteriormente para melhor compreensão do cenário atual será explanado o percurso histórico e marcos legais da Educação Inclusiva, até o presente, para assim discutir sobre como o profissional de psicologia ao atender o aluno com deficiência, objetivando desenvolver e aprimorar suas potencialidades, e também com o assessoramento institucional, a fim de envolver e responsabilizar toda a equipe escolar no bom andamento do processo ensino aprendizagem e desenvolvimento global do aluno com deficiência, garantindo-lhe assim uma efetiva inclusão escolar e social, como preconizado pelos pressupostos da Educação Inclusiva.

PALAVRAS-CHAVE: Psicologia, Assessoramento institucional, Educação Inclusiva.

PSYCHOLOGY CONTRIBUTIONS TO INCLUSIVE EDUCATION

ABSTRACT: This article aims to discuss the

contributions of the psychologist 's performance to the construction of the Inclusive Education paradigm. Considering the growing contingent of students with disabilities attending regular schools, having quality care for them, as for the others is essential. From bibliographic research on the subject, it was explained about the definition of intellectual disability, according to the American Association of Intellectual Disability and Development - AADID - institution known worldwide for the practical contribution and information on definition and classification of intellectual disability. In this paper the focus will be on the care of students with intellectual disabilities, considering the complexity of care for this disability and the possibility of adapting interventions also to other disabilities. Later, for a better understanding of the current scenario, the historical path and legal milestones of Inclusive Education will be explained, until the present, to discuss how the psychology professional assisting the student with disabilities, aiming to develop and improve their potential, and also with the institutional counseling, in order to involve and hold the whole school staff responsible for the smooth progress of the teaching-learning process and the overall development of students with disabilities, thus guaranteeing them effective school and social inclusion, as advocated by the assumptions of Inclusive Education.

KEYWORDS: Psychology, Institutional Counseling, Inclusive Education.

1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo abordará sobre a importância do profissional psicólogo na construção do paradigma de Educação Inclusiva, ou seja que contemple todas as pessoas, e entre elas as com deficiência.

Considerando que Brasil possui mais de 45 milhões de Pessoas com Deficiência (PCDs), o que representa cerca de 24% da população, conforme o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), assim refletir sobre como e onde essas pessoas estão sendo educadas é imprescindível.

Para uma discussão mais concisa, nesse artigo será discutido sobre deficiência intelectual, pois em sua complexidade exige adaptações além dos níveis estruturais e físicos, exige sensibilidade, solidariedade e atitudes individuais de tolerância e harmonia. Ressalta-se que apesar desse destaque, grande parte da discussão apresentada poderá ser estendida a todas as deficiências.

Neste artigo será exposto sobre a definição de deficiência intelectual, com a contribuição da Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento – AADID- instituição conhecida mundialmente pela contribuição prática e informações sobre definição e classificação de deficiência intelectual.

Posteriormente para melhor compreensão do cenário atual será explanado o percurso histórico e marcos legais da Educação Inclusiva. Para assim discutir sobre como o profissional psicólogo poderá contribuir e fortalecer os pressupostos da Educação

Inclusiva.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A deficiência mental, segundo Dessen e Silva (2001), tem concepções relativas de acordo com os valores culturais vigentes, por isso é uma visão mutante que vem se desenhando anos após anos, de acordo com a evolução de concepção de humanidade.

Na antiguidade as crianças deficientes eram abandonadas por serem consideradas imperfeitas. No final do século XV, com a ascensão da produção capitalista imperou a visão de que a deficiência era um atributo do indivíduo e foi considerado improdutivo. Somente no século XIX é que iniciou-se uma postura de responsabilidade pública sobre a deficiência. Iniciando a concepção multidimensional da deficiência, colocando o ser humano no centro das discussões e conseqüentemente ampliando a concepção de construção de todos como seres históricos e sociais.

É nesse ínterim que atua a Associação Americana de Retardo Mental- AAMR, atual Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento – AAIDD- instituição conhecida mundialmente pela contribuição prática e informações sobre definição e classificação do retardo mental. O termo retardo mental ainda é usado pela AAIDD pela dificuldade de um consenso mundial sobre o termo, mas no Brasil o termo politicamente aceito é de deficiência intelectual, como conceitua Sassaki (2005), é mais apropriado o termo intelectual por referir-se ao funcionamento do intelecto especificamente e não ao funcionamento da mente como um todo. Portanto a partir daqui será utilizado o termo deficiência intelectual.

A caracterização de deficiência intelectual proposta pela AAMR/AAIDD em 2002 e difundida no Brasil, é:

uma incapacidade caracterizada por importantes limitações, tanto no funcionamento intelectual, quanto no comportamento adaptativo, está expresso nas habilidades adaptativas conceituais, sociais e práticas. Esta incapacidade tem início antes dos 18 anos. (LUCKASSON et al., 2002)

Este modelo proposto pela AAMR/AAIDD consiste numa concepção multidimensional e funcional que considera cinco dimensões que envolvem aspectos relacionados à pessoa, ao seu funcionamento individual no ambiente físico e social, ao contexto e aos sistemas de apoio. As dimensões que devem ser consideradas são cinco e envolvem:

- Dimensão I: Habilidades intelectuais- é a capacidade geral de raciocínio, planejamento, solução de problemas, pensamento abstrato, compreensão de ideias complexas, rapidez de aprendizagem e aprendizagem por meio da experiência.;
- Dimensão II: Comportamento adaptativo que diz das habilidades conceituais- como a linguagem, leitura e escrita e autodirecionamento. Habilidades sociais- como responsabilidade, habilidades interpessoais, seguir regras, auto-estima, e as habilidades práticas- que são os exercícios da autonomia na vida diária, prática

e ocupacional;

- Dimensão III- participação, interações e papéis sociais: o envolvimento e execução do indivíduo nos múltiplos contextos cotidianos;
- Dimensão IV: Saúde física e mental que influi tanto positivamente quanto negativamente sobre o funcionamento do indivíduo nas outras dimensões;
- Dimensão V: Contexto- oportunidades de acessos ao ambiente social imediato, à comunidade e à cultura.

Este modelo de dimensões proposto pela AAMR/AAIDD é importante porque proporciona uma maneira ampliada de olhar para a pessoa com deficiência. Assim permite aos profissionais identificar estratégias para apoiar pessoas e suas famílias para que os fatores de risco possam ser evitados ou minimizados por meio de estratégias primárias, secundárias e terciárias. Portanto a prevenção deve estar vinculada a etiologia e apoio.

Considerar uma abordagem multifatorial da etiologia da deficiência, permite definir duas direções: tipos de fatores e momento de ocorrência dos fatores. Quanto aos fatores a etiologia pode ser agrupada em:

- Biomédicos: fatores que se relacionam aos processos biológicos, como distúrbios genéticos ou de nutrição;
- Sociais: fatores que se relacionam com a interação social e familiar, como estimulação e resposta do adulto;
- Comportamentais: fatores que se relacionam os comportamentos potencialmente causais, como atividades perigosas (lesivas) ou abuso materno de substância;
- Educacionais: fatores que se relacionam à disponibilidade de apoios educacionais que promovem o desenvolvimento mental e o desenvolvimento de habilidades adaptativas.

Distinguidas a etiologia e as dimensões da deficiência intelectual, é possível ampliar o foco da intervenção nas seguintes áreas: ensino e educação, vida doméstica, vida em comunidade, emprego, saúde, segurança, desenvolvimento humano, proteção e defesa, além das áreas comportamentais e sociais. Para tanto, considera-se quatro graus de apoios, conforme o nível de comprometimento intelectual manifestado, ainda segundo a AAIDD (2010) entende-se por apoios: recursos e estratégias que visam promover o desenvolvimento, a educação, os interesses e o bem estar pessoal melhorando o funcionamento do indivíduo:

- Intermitente: baseado em necessidades específicas e oferecido em certos momentos, por um determinado período (curto prazo), com características episódicas (a pessoa nem sempre precisa de apoio) e com intensidade variável;

- Limitado: consistente durante atividades específicas, oferecido ao longo de um período (longo prazo), porém com tempo limitado;

- Extensivo: é necessário apoio regular (diário) em pelo menos alguns ambientes (escola, trabalho, lar) sem limitação quanto ao tempo;

- Pervasivo: constante, de alta intensidade, nos diversos ambientes, envolve uma equipe maior de pessoas administrando os apoios, potencialmente durante o ciclo da vida.

Ressaltamos que, dependendo das condições pessoais, as situações de vida e a faixa etária, os apoios variam em duração e intensidade, podendo ser oferecidos por qualquer pessoa, seja ela: professor, amigo, psicólogo, familiar, entre outros, visando melhorar o funcionamento da pessoa com deficiência intelectual no cotidiano, favorecendo uma melhor qualidade de vida.

Nesse ínterim, é que há mobilizações internacionais e nacionais para se construir sociedades inclusivas, ou seja que as pessoas com deficiência sintam se parte de onde vivem, e para tanto é necessário que o maior agente socializador, a escola abranja a todos em suas diversidades com qualidade de ensino a todos. Assim será discutido o quanto o Atendimento Educacional Especializado- AEE se faz importante como apoio ao aluno com deficiência intelectual, construindo a Educação Inclusiva.

3 | MÉTODO

Este é um estudo teórico reflexivo, construído a partir de revisão bibliográfica, na base indexada Scielo e em livros sobre a temática.

4 | MARCOS HISTÓRICOS E LEGAIS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Como dito anteriormente somente no sec. XIX é que foi iniciado a mobilização para inclusão da pessoa com deficiência na sociedade, e para isso a matrícula e freqüência à escola se tornaram imprescindíveis. No Brasil, foram promulgadas políticas e práticas que normatizam a inclusão dos alunos com deficiência nas escolas. Para a contextualização dessas normatizações faz-se necessários compreendê-las em seus trajetos, que será resumidamente abordado a partir daqui:

No Brasil colônia até o ano de 1957, como todo o sistema educacional brasileiro ainda era fragmentado, o atendimento aos alunos com deficiência era realizado por iniciativas pontuais e privadas, a essa época foram criadas instituições de atendimento especializado que existem até a atualidade, como as APAE's.

Somente a partir de 1957 é que iniciaram-se ações governamentais nacionais para o atendimento educacional do público com deficiência, em forma de campanhas e que impulsionavam ainda o atendimento em escolas e salas exclusivas para os alunos com deficiência.

Com as disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 7 4.024/61, iniciou os apontamentos para a educação das pessoas com deficiência preferencialmente dentro do sistema geral de ensino, mas que na prática ainda continuou delegando as instituições especializadas o atendimento desses alunos. A Lei nº. 5.692/71

também pouco rompeu com esse cenário.

Em 1973, é criado no MEC, o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, responsável pela educação especial no Brasil, que realizou campanhas assistenciais, ainda sem efetivar uma política pública de acesso universal à educação,

Somente a partir da década de 80 é que impulsionada por discussões internacionais é que houve mobilizações para a efetivação da inclusão escolar da pessoa com deficiência. Com a Constituição Federal de 1988, que traz no artigo 3º, inciso IV: “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”, além dos artigos 205, sobre a educação como um direito de todos, e no artigo 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola”, como um dos princípios para o ensino e, garante, no art. 208, como dever do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino.

Com Lei nº 7.853/89, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, define a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, enfatizando a atuação complementar da educação especial ao ensino regular.

Em 1990 o Brasil foi signatário da Declaração Mundial de Educação para Todos que propõe garantir a todas as pessoas os conhecimentos básicos necessários a uma vida digna, visando uma sociedade mais humana e mais justa. Em consonância e essa declaração, em 1994 foi acordada a Declaração de Salamanca, que ampliou o conceito de necessidades educacionais especiais, incluindo todas as diversidades que podem interferir na aprendizagem das crianças. Assim, a ideia de “necessidades educacionais especiais” passou a contemplar as dificuldades temporárias ou permanentes na aprendizagem. A Declaração de Salamanca refere-se que:

o princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças deveriam aprender juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem reconhecer e responder às diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parceiras com a comunidade (...). Dentro das escolas inclusivas, as crianças com necessidades educacionais especiais deveriam receber qualquer apoio extra que possam precisar, para que se lhes assegure uma educação efetiva (...). (UNESCO, 1998)

Inspirada por essas declarações em 1996 foi promulgada a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394/96, no artigo 59, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades; assegura a terminalidade específica àqueles que não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências e; a aceleração de estudos aos superdotados para conclusão do programa escolar.

O Plano Nacional de Educação - PNE, Lei nº 10.172/2001, destaca que “o grande avanço que a década da educação deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana”. Assim estabelecendo como meta o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos nas classes comuns do ensino regular, com apoio à formação docente, à acessibilidade física e ao atendimento educacional especializado.

Em 2006, o Brasil foi também signatário da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pela ONU em 2006, e que estabelece um sistema de educação inclusiva em todos os níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social compatível com a meta de inclusão plena, adotando medidas para garantir que:

- a) As pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e que as crianças com deficiência não sejam excluídas do ensino fundamental gratuito e compulsório, sob alegação de deficiência; b) As pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo, de qualidade e gratuito, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem (Art.24). (BRASIL, 2011)

Em 2008 com a publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, intensificou-se a discussão sobre a Educação Inclusiva, iniciando assim um aumento significativo na matrícula de alunos com deficiência nas escolas regulares, além de obrigar a oferta do Atendimento Educacional Especializado- AEE, que foi reassegurado pelo Decreto nº 7.611/2011.

Em 2015, foi instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei n. 13.146, mais conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, que em seu Capítulo IV, trata do Direito a Educação, enfatizando que a educação inclusiva deve acontecer em todos os níveis de ensino, e que o AEE deve ser institucionalizado para garantir o acesso, permanência, participação e aprendizagem do aluno com deficiência.

4.1 A atuação do psicólogo

No Brasil entre 2005 e 2017, houve o aumento de 6,5 vezes no número de matrículas, de acordo com o Censo Escolar do INEP (instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), com um total aproximado de 750.983 estudantes com algum tipo de deficiência. Para a real inclusão escolar do aluno com deficiência, além da matrícula faz se necessário que os alunos possam desenvolver suas potencialidades e garantir sua integração dentro e fora da escola.

Nesse contexto, o psicólogo como profissional que tem como objeto de trabalho o estudo e análise do comportamento humano individual e de grupo, para identificar e intervir nos fatores determinantes das ações e dos sujeitos, deve auxiliar o aluno com deficiência e à equipe que o atende na escola a desenvolverem melhores meios para que atinjam seu potencial de aprendizagem.

O psicólogo atuando no contexto escolar tem como atribuições:

...colaborar com a adequação, pelos professores, de conhecimentos da Psicologia que lhes sejam úteis no desempenho reflexivo de seus papéis; desenvolver, com os participantes do trabalho escolar, atividades com o intuito tanto preventivo como resolutivo; elaborar e executar procedimentos destinados ao conhecimento da relação professor-aluno, visando, mediante ação coletiva e interdisciplinar, o estabelecimento de uma metodologia de ensino que favoreça a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno; participar do trabalho das equipes de planejamento pedagógico, currículo e políticas educacionais, concentrando sua ação em aspectos relativos aos processos de desenvolvimento humano, de aprendizagem e das relações interpessoais, bem como participar da avaliação e redirecionamento das práticas educacionais, dentre outras (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA [CFP], 1992).

Vale ressaltar que as atividades desenvolvidas pelo psicólogo ao aluno com deficiência devem identificar os fatores que influenciam em seu comportamento, relações e aprendizagem, e assim elaborar e organizar acessibilidades atitudinais aos alunos para favorecer suas potencialidades e fortalecer os vínculos familiares e sociais, favorecendo a participação dos alunos no cotidiano escolar. Juntamente com a equipe escolar, cabe a estes profissionais buscarem não só compreender o porquê de o sujeito apresentar dificuldade em algo, mas o que ele pode aprender e como (DANTAS E ALVES, 2011).

Nos atendimentos clínicos ao aluno com deficiência- que ocorrem preferencialmente no contra turno escolar, para não prejuízo do horário de aula- o psicólogo deverá contemplar a valorização das potencialidades do aluno e minimização de suas limitações, através do planejamento de recursos, estratégias, atitudes e metodologias específicas a cada aluno, reconhecendo sua diversidade e fazendo as adaptações necessárias para o alcance de melhor desempenho acadêmico e conseqüentemente na vida como um todo.

Diferentemente de outras deficiências, a deficiência intelectual, demanda acessibilidades “que não depende de suportes externos ao sujeito, mas tem a ver com a saída de uma posição passiva e automatizada diante da aprendizagem para o acesso e apropriação ativa do próprio saber” (BRASIL, 2007). O psicólogo, ciente da multidimensionalidade da deficiência intelectual, deve propor atividades que lhes permitam desenvolver e aperfeiçoar sua autonomia, apoiando o aluno a significar suas emoções, afetos, aprender com suas negações, sendo capaz de “conquistar a percepção da deficiência como um objeto compartilhado e de proporcionar ao nosso cliente um ambiente acolhedor e condições facilitadoras para sua aceitação dessa condição, favorecendo e possibilitando seu próprio desenvolvimento” (AMIRALIAN 1997, P. 37).

Os alunos com deficiência intelectual podem aprender tanto quanto os alunos sem limitações cognitivas, no entanto necessitam um pouco mais de tempo e de recursos adequados. Mendes,1996, afirma que os deficientes intelectuais demonstram limitações referentes à atenção, concentração, memorização, criatividade, imaginação, leitura e escrita, porém conseguem vencer essa dificuldade, através de uma didática elaborada.

Para superação dessas dificuldades é que se faz importante a parceria do psicólogo com os outros profissionais que atendem o aluno, como o professor, a equipe gestora

da instituição, o professor do Atendimento Educacional Especializado- AEE, e também com a família do aluno. O psicólogo pode contribuir uma compreensão ampliada sobre a aprendizagem e o desenvolvimento, para Góes (2002), os estudos realizados no âmbito da Teoria Histórico-Cultural, os quais explicam o ser humano como sujeito histórico e social e a aprendizagem, como um processo partilhado mediante o qual os sujeitos se apropriam do conhecimento produzido pela humanidade, é de suma importância nessas parcerias.

O assessoramento institucional é vital para o alcance da integralidade do processo ensino aprendizagem do aluno com deficiência, conseguindo alcançar todo o seu contexto.

O psicólogo contribui com a inclusão ao ser elo entre os profissionais que atendem o aluno com deficiência, deve incentivar a posição ativa da equipe, valorizando a procura de respostas as demandas, impulsionando a responsabilização de todos no processo ensino aprendizagem e conseqüentemente contribuir com a qualidade de vida do aluno.

Assim o psicólogo colabora com a transformação do espaço escolar, que para Kupfer (2005), é a condição para a efetivação da inclusão, a transformação da escola num espaço de convivência das diferenças. Para “um novo singular que poderá retornar ao social para revigorá-lo” (KUPFER, 2005, p. 23).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode se afirmar que o trabalho do psicólogo possibilita uma nova postura da escola inclusiva que propõe, no projeto pedagógico, no currículo, na metodologia de ensino, na avaliação e na atitude dos educadores, ações que favoreçam a interação social dos alunos resultando não apenas do que temos considerado tradicionalmente como conhecimento: o domínio de informações e o desenvolvimento do raciocínio. Mas sim, que os alunos desenvolvam modos de pensar, e também diferentes modos de sentir, de se expressar, de agir com criatividade, de se movimentar, tudo isso é conhecimento escolar. Tudo faz parte da experiência curricular.

Vale ressaltar que a construção da Educação Inclusiva ainda é um processo que precisa avançar, e que o psicólogo tem muito a contribuir, mas também exige entre outros fatores, muito do perfil dos educadores em geral. Os educadores têm a responsabilidade de problematizar o conteúdo, incentivar os alunos a descobrirem as respostas e não apenas repeti-las. Para tanto exige-se profissionais com domínio dos conteúdos a serem compartilhados, sendo urgente uma formação sólida e emancipadora. Portanto, é urgente que para a consolidação de uma Educação Inclusiva, também ocorra melhorias na formação e valorização dos profissionais da educação.

Apesar dos benefícios do atendimento do psicólogo, é notório que nem toda instituição escolar possui em sua equipe psicólogos, o que fragmenta o atendimento ao

aluno com deficiência. Ante a essa constatação é importante a inserção e valorização dos profissionais de psicologia nas escolas, o que pode se concretizar com a aprovação do Projeto de Lei nº 326 / 2019, que estabelece a implantação dos serviços de psicologia e assistência social nas escolas públicas.

O profissional psicólogo ao atuar no ambiente escolar poderá apoiar a implementação de práticas abrangentes ao contexto dos alunos com deficiência, efetivando o pleno desenvolvimento de seu processo ensino aprendizagem.

A educação constituindo se realmente como inclusiva será capaz de formar cidadãos mais tolerantes, justos e solidários, favorecendo assim uma sociedade melhor para todos.

REFERÊNCIAS

AAIDD. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities . **Intellectual disability: definition, classification, and systems of supports.** Washington, DC: AAIDD, 2010.

AMIRALIAN, M.L.T.M. O psicólogo e a pessoa com deficiência. In. **Deficiência: alternativas de intervenção.** São Paulo; casa do psicólogo, 1997.

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.** Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. -- 4. ed., rev. e atual. – Brasília : Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.

BRASIL. MEC. **Portaria Ministerial nº 13/2007, de 24 de abril de 2007.** Dispõe sobre a criação do “Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais”. Brasília, DF: MEC, 2007.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Atribuições Profissionais do Psicólogo no Brasil.** Brasília: CFP. 1992. Recuperado em 12 de Junho de 2016 de http://site.cfp.org.br/leis_e_normas/atribuies-profissionais-do-psicologo-no-brasil/.

DANTAS, V. A. O; ALVES, Jamille A. A. **Dificuldades de leitura e escrita: Uma intervenção psicopedagógica.** In: V Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade, São Cristóvão - SE, 2011.

DESSEN, M. A.; SILVA, Nara Liana Pereira. Deficiência Mental e Família: Implicações para o Desenvolvimento da Criança. In: **Psicologia: Teoria e Pesquisa.** Mai-Ago 2001, Vol. 17 n. 2, pp. 133-141.

GÓES, M. C. R. Relações entre desenvolvimento humano, deficiência e educação: contribuições da abordagem histórico-cultural. In Oliveira, M. K. T. C; Rego, & D. R. R. Souza (Eds.), **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea** (pp. 95-114). São Paulo, SP: Moderna; 2002.

KUPFER, M. C. M. (2005). Inclusão escolar: a igualdade e a diferença vistas pela psicanálise. In F. A. G. Colli, & M. C. M Kupfer (Eds.), **Travessias - inclusão escolar: a experiência do grupo ponte Pré-escola Terapêutica Lugar de Vida** (pp. 17-27). São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.

LUCKASSON, R. et al. **Mental Retardation: Definitions, Classification and Systems of Supports.** 10th Edition, AAMR, 2002.

MENDES, E. G. **Deficiência mental: a construção científica de um conceito e a realidade educacional.** 1996. 240 p. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental)-Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

SASSAKI, R. K. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. **Revista Sentidos**. Junho/2005. Disponível em <http://sentidos.uol.com.br/canais/materia.asp?codpag=8322&codtipo=8&subcat=31&canal=vi>.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**: sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais. 1998. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>.

CORRELAÇÃO DA INFECÇÃO POR HELICOBACTER PYLORI COM O SURGIMENTO DO CÂNCER GÁSTRICO: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa

Medicina na Universidade Estadual do Piauí
(UESPI)

Teresina, Piauí;

Bruno Leonardo de Sousa Figueiredo

Especialista Em Docência Em Enfermagem
e Gestão dos Programas Saude da Família
Faculdade Cândido Mendes

Teresina, Piauí;

Letícia Thamanda Vieira de Sousa

Farmácia, Universidade Federal do Piauí - UFPI

Teresina, Piauí;

Esdras Andrade Silva

Farmácia Unifacid

Teresina, Piauí;

Raniella Borges da Silva

Nutrição pela Universidade Federal do Piauí

Teresina, Piauí;

Layanne Barros do Lago

Enfermeira graduada pela Uema e pós graduada
em auditoria, planejamento e gestão em Saúde,
pela faculdade Laboro.

Santa Inês- MA;

Ivania Crisálida dos Santos Jansen Rodrigues

Enfermeira pela Universidade Estadual do
Maranhão - UEMA

Pindaré-Mirim, MA;

Jenifer Aragão Costa

Biomedicina - UniFacid Wyden

Teresina, Piauí;

Getúlio Rosa dos Santos Junior

Graduando em Enfermagem pela Universidade
Federal do Maranhão, Campus Pinheiro- MA

Pinheiro, Maranhão;

Cleber Baqueiro Sena

Medicina pelo ITPAC Porto Nacional- TO (Instituto
Tocantinense Presidente

Porto Nacional- TO;

Christianne Rodrigues de Oliveira

Medicina pelo ITPAC Porto Nacional- TO (Instituto
Tocantinense Presidente

Porto Nacional- TO;

Aline Curcio de Araújo

Medicina pelo ITPAC Porto Nacional- TO (Instituto
Tocantinense Presidente

Porto Nacional- TO;

Lausiana Costa Guimarães

Biomédica pela Uninassau

Teresina, Piauí;

Isadora Lima de Souza

Enfermagem; Centro Universitário Inta - UNINTA.

Sobral- CE;

André Luiz de Oliveira Pedroso

Medicina, Centro Universitário Inta - UNINTA

Sobral- CE;

Maurício Batista Paes Landim

Professor Associado I do Curso de Medicina da
Universidade Federal do Piauí; Professor Adjunto
I da Universidade Estadual do Piauí.

Teresina, Piauí;

RESUMO: INTRODUÇÃO: A infecção pela bactéria *Helicobacter pylori* é reconhecida, atualmente, como o principal fator etiológico da gastrite crônica, com potencial evolutivo para úlcera péptica e neoplasias gástricas, como o adenocarcinoma e o linfoma do tecido linfoide associado à mucosa. O presente estudo teve como objetivo descrever a correlação da infecção por *H. pylori* com o surgimento do câncer gástrico. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa exploratória do tipo revisão de literatura. Utilizou-se as bases de dados Scielo, Science Direct e PubMed, com o recorte temporal de 2011 a 2020. Houve uma seleção criteriosa no que diz respeito às obras utilizadas para o desenvolvimento desta revisão. Foram utilizados os descritores: “INFECÇÃO”, “HELICOBACTER PYLORI”; “CÂNCER GÁSTRICO” e “TRATAMENTO”, de modo associado e isolado, em inglês e português, indexados no DECs. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Dentro dessas buscas, foram encontrados 421 artigos; porém, após a exclusão de achados duplicados e incompletos, restringiu-se a 51 obras, que foram lidas individualmente por três pesquisadores, na presença de discordâncias entre estes, um quarto pesquisador foi consultado para opinar quanto à inclusão ou não do artigo. Ao final das análises, 9 artigos foram incluídos na revisão, os quais possuíam os descritores inclusos no tema e/ou resumo e foram incluídos porque melhor se enquadraram no objetivo proposto. **CONCLUSÃO:** O câncer gástrico permanece como importante problema de saúde em vários países, incluindo o Brasil. O diagnóstico geralmente é feito na fase avançada de progressão da doença, o que dificulta a eficácia dos procedimentos terapêuticos e o prognóstico dos pacientes. Torna-se, portanto, relevante a identificação de fatores que possam ser utilizados como biomarcadores de risco para essa doença.

PALAVRAS-CHAVE: “INFECÇÃO”; “*HELICOBACTER PYLORI*”; “CÂNCER GÁSTRICO”; “TRATAMENTO”.

CORRELATION OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION WITH THE OCCURRENCE OF GASTRIC CANCER: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: INTRODUCTION: *Helicobacter pylori* infection is currently recognized as the main etiologic factor of chronic gastritis, with an evolutionary potential for peptic ulcer and gastric neoplasms, such as adenocarcinoma and lymphoma of the lymphoid tissue associated with the mucosa. The present study aimed to describe the correlation of *H. pylori* infection with the appearance of gastric cancer. **METHODOLOGY:** This is an exploratory research, such as a literature review. The Scielo, Science Direct and PubMed databases were used, with the time frame from 2011 to 2020. There was a careful selection with regard to the works used for the development of this review. The descriptors were used: “INFECTION”, “HELICOBACTER PYLORI”, “GASTRIC CANCER” and “TREATMENT”, in an associated and isolated way, in English and Portuguese, indexed in DECs. **RESULTS AND DISCUSSION:** Within these searches, 421 articles were found; however, after excluding duplicate and incomplete findings, it was restricted to 51 works, which were read individually by three researchers, in the presence of disagreements between them, a fourth researcher was consulted to give an

opinion on whether or not to include the article. At the end of the analysis, 9 articles were included in the review, which had the descriptors included in the theme and / or summary and were included because they best fit the proposed objective. **CONCLUSION:** Gastric cancer remains an important health problem in several countries, including Brazil. The diagnosis is usually made in the advanced stage of disease progression, which hinders the effectiveness of therapeutic procedures and the prognosis of patients. Therefore, it becomes relevant to identify factors that can be used as risk biomarkers for this disease.

KEYWORDS: “INFECTION”; “*HELICOBACTER PYLORI*”; “GASTRIC CANCER”; “TREATMENT”.

1 | INTRODUÇÃO

As primeiras descrições relacionadas ao câncer gástrico (CG) foram relatadas em papiros egípcios datados de 3000 A.C.; porém, somente entre 1760 e 1839 foi realizado em Verona, Itália, uma pesquisa mais robusta sobre a prevalência da mortalidade relacionada ao CG (CÓVOS et al., 2018). O CG é a quinta neoplasia mais comum e a terceira maior causa de mortes por câncer no mundo. Pacientes com o mesmo estágio da doença podem apresentar resultados distintos, o que propõe que diversos fatores podem contribuir para o prognóstico (SZOR et al., 2020).

O tipo câncer gástrico com maior prevalência é o adenocarcinoma, que representa cerca de 95 % dos casos e corre com maior prevalência no sexo masculino. O Brasil se encontra como a terceira maior incidência dentre as neoplasias no sexo masculino e a quinta no sexo feminino. O adenocarcinoma gástrico pode ser tratado por ressecção gástrica total ou subtotal. As cirurgias para os tumores avançados apresentam mortalidade de até 10,0 % (CÓVOS et al., 2018).

A infecção pela bactéria *Helicobacter pylori* (*H. Pylori*) é a principal etiologia da gastrite crônica, com capacidade evolutiva para úlcera péptica e neoplasias gástricas, como o adenocarcinoma e o linfoma do tecido linfoide relacionado à mucosa. A *H. pylori* é a principal agente causadora da gastrite crônica e, conseqüentemente, da gastrite atrófica, o que é associado a um risco relevantemente aumentado de desenvolvimento de câncer gástrico, sendo considerada, isoladamente, o fator precursor mais importante para neoplasia (RIBEIRO, COELHO e COELHO, 2019).

A infecção por *H. pylori* leva a diversos processos inflamatórios crônicos no estômago, correlacionado por um elevado número de linfócitos, macrófagos e plasmócitos na lâmina própria em graus variados, que podem ser acompanhados por neutrófilos que apresentam atividade inflamatória. Portanto, esta infecção, quando não tratada corretamente, permanece por tempo indeterminado e raramente é eliminada de forma espontânea (RODRIGUES et al., 2019).

Com isso, o presente estudo teve como objetivo descrever a correlação da infecção

por *H. pylori* com o surgimento do câncer gástrico.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória do tipo revisão de literatura. A pesquisa exploratória visa proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo e tem como meta tornar um problema complexo mais explícito, ou mesmo construir hipóteses mais adequadas.

A realização das buscas ocorreu entre Janeiro de 2020 e Março de 2020, utilizando as bases de dados Scielo, Science Direct e PubMed, com o recorte temporal de 2011 a 2020. Houve uma seleção criteriosa quanto às obras utilizadas para o desenvolvimento desta revisão. Foram utilizados os descritores: “INFECÇÃO”, “HELICOBACTER PYLORI”; “CÂNCER GÁSTRICO” E “TRATAMENTO”, de modo associado e isolado, em inglês e português, indexados no DECs (Descritores em Ciências da Saúde).

Os critérios de exclusão foram: trabalhos científicos com apenas o resumo disponível, publicações duplicadas, outras metodologias frágeis, como artigos reflexivos, editoriais, comentários e cartas ao editor, e artigos incompletos, que não se enquadravam dentro da proposta oferecida pelo tema e/ou fora do recorte temporal. Utilizou-se teses e dissertações.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentro dessas buscas, foram encontrados 421 artigos; porém, após a exclusão de achados duplicados e incompletos, restringiu-se 51 obras, que foram lidas individualmente por três pesquisadores, na presença de discordâncias entre estes, um quarto pesquisador foi consultado para opinar quanto à inclusão ou não do artigo. Ao final das análises, 9 artigos foram incluídos na revisão, os quais possuíam os descritores inclusos no tema e/ou resumo e foram incluídos porque melhor se enquadravam no objetivo proposto.

AUTOR/ ANO	TITULO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
(BARBOSA; SCHINONNI, 2011).	<i>Helicobacter pylori</i> : Associação com o câncer gástrico e novas descobertas sobre os fatores de virulência	Realizar uma revisão bibliográfica sobre a ação da bactéria <i>Helicobacter pylori</i> nas alterações gastrointestinais visando entender o papel dos chamados “fatores de virulência”, assim como estudar a associação do <i>H. pylori</i> com doenças gastrointestinais e os mecanismos imunológicos desencadeados pela presença desta bactéria.	Fica clara a importância epidemiológica da <i>H.</i> <i>pylori</i> por sua evidente associação com o câncer gástrico e o importante papel desempenhado pelos fatores de virulência codificados pela bactéria

(CÓVOS et al., 2018).	Câncer gástrico avançado: complicação pós operatória– discussão de caso/ Advanced gastric cancer: discussion of a case of post operatory complication.	. Com o objetivo de discutir as complicações do tratamento cirúrgico do câncer gástrico, foi descrito o caso.	Os resultados dos últimos estudos sugerem que, em centros especializados, a linfadenectomia D2 é um procedimento com nível de complicações aceitável e pode ser realizada sem aumento da mortalidade operatória. No caso descrito, a despeito da evolução desfavorável, a conduta foi adequada.
(FARIAS et al., 2018)	Câncer Gástrico e seu Dimensionamento nas Redes de Serviços de Saúde: Estudo Bibliográfico	Buscar na literatura nacional estudos e pesquisas pertinente ao câncer gástrico a essa patologia a fim de revelar o embasamento das práticas em saúde relacionadas a ela.	Destaca-se a necessidade de mais publicações relacionadas ao tema, em busca de promover saúde e prevenir essa enfermidade.
(FIGUEIREDO JÚNIOR et al., 2019)	Câncer gástrico e fatores de risco ambientais: As influências do regionalismo amazônico e a infecção pela <i>Helicobacter pylori</i>	Definir os principais fatores de risco ambientais presentes nos pacientes internados em um hospital de referência em oncologia de Belém-PA, relacionando-os com peculiaridades regionais amazônicas e com a infecção pela <i>Helicobacter pylori</i> (<i>H. pylori</i>).	A infecção pela <i>H. pylori</i> não foi relacionado como fator de risco importante, assim como o tabagismo e etilismo.
(RIBEIRO; COELHO; COELHO, 2019).	Avaliação do risco de câncer gástrico em pacientes com gastrite crônica por <i>Helicobacter pylori</i>	Analisar os principais métodos para prever o risco de desenvolvimento de CG, a partir da evolução das condições pré-neoplásicas secundárias à infecção crônica por HP.	O CG é a terceira causa de morte por neoplasia no mundo, especialmente, devido ao diagnóstico tardio. O teste sorológico, não invasivo, se validado localmente, constituiria teste de screening em indivíduos assintomáticos.
(RODRIGUES et al., 2019).	Infecção por <i>Helicobacter pylori</i> e lesões precursoras de câncer gástrico: prevalência e fatores associados em um laboratório de referência no Sudeste do Brasil	Avaliar a prevalência de infecção por <i>H. pylori</i> em pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta, bem como a prevalência de metaplasia intestinal, atrofia e inflamação crônica e a associação destas com a infecção por <i>H. pylori</i> .	A infecção por <i>H. pylori</i> com lesões precursoras de câncer gástrico em uma população brasileira, enfatizando a importância de medidas de prevenção de infecção, bem como o tratamento de pacientes infectados.
(RODRIGUES et al., 2017).	Genes de virulência em <i>Helicobacter pylori</i> : componentes estruturais e métodos de detecção.	Analisar e descrever os fatores de virulência de <i>H. pylori</i> , bem como relatar os diferentes métodos de identificação dos genes de virulência.	O genoma da bactéria é altamente variável e com considerável diversidade alélica, isso resulta em uma expressão diferencial dos genes de virulência da bactéria, o que justifica o fato de algumas cepas serem mais virulentas do que outras, ocasionando diferentes manifestações clínicas.

(SZOR et al., 2020).	Evolução da relação neutrófilo-linfócito após gastrectomia curativa por câncer gástrico: análise de subgrupos	Avaliar o impacto da alteração da relação neutrófilo-linfócito após ressecção curativa por câncer gástrico.	A relação neutrófilo-linfócito é um marcador de baixo custo, eficiente e reprodutível. A individualização do prognóstico pode ser realizada de acordo com a identificação de subgrupos com maior risco de complicações e pior prognóstico.
(VELOSO; CAPOROSSI; AMARAL, 2017).	<i>Helicobacter Pylori</i> Recidivado: qual o tratamento?	Descrever o tratamento para <i>Helicobacter pylori</i> .	Diante da necessidade de retratamento, devem ser rastreadas as possíveis causas como má adesão ao tratamento, reinfecção, recrudescência e cepas resistentes, notadamente à claritromicina. Cabe ao médico, em virtude da importância do sucesso do tratamento, acompanhar o paciente em todas as etapas envolvidas no objetivo de erradicar o HP.

Tabela 1: Artigo utilizados na discussão.

Fonte: autor.

Neoplasia significa “novo crescimento”; desse modo, neoplasma é descrito como uma massa anormal de tecido de desenvolvimento excessivo e não coordenado com os tecidos normais, persistindo assim de modo excessivo, mesmo após a interrupção do estímulo que originou as alterações. Para o Instituto Nacional do Câncer (INCA), as neoplasias representam um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, que agem invadindo tecidos e órgãos, multiplicando-se rapidamente, de forma agressiva e desordenada, podendo assim haver o desenvolvimento de tumores malignos, por sua vez, em alguns casos progredindo para uma metástase (FARIAS et al., 2018).

Segundo FIGUEIREDO JÚNIOR (2019), o CG é um dos seis tumores malignos mais relevantes no Brasil, em ambos os gêneros, com uma prevalência que se eleva a partir dos 35-40 anos. Além disso, afirma que nem a idade nem e nem o gênero se mostraram definitivamente importantes no prognóstico para a morte por câncer recorrente ou metastático. No geral, pode-se relatar que vulnerabilidade social é um fator de risco para a carcinogênese gástrica.

A Associação Brasileira de Câncer Gástrico relatou que o câncer gástrico é de origem multifatorial e os riscos já descritos são: infecções, como a infecção gástrica pelo *H pylori*, idade avançada, sexo masculino, má alimentação, uso de drogas, tabagismo, acometimento por gastrite crônica atrófica, metaplasia intestinal da mucosa gástrica, anemia perniciosa, pólipos adenomatosos do estômago, gastrite hipertrófica gigante e

herança familiar de algumas condições hereditárias, como o próprio CG e a polipose adenomatosa familiar (FARIAS et al., 2018).

A *H. pylori* é uma bactéria Gram-negativa flagelada, conhecida por sintetizar urease, que coloniza o antro gástrico. A bactéria tem sido relatada em mais de 50% da população mundial, com prevalência heterogênea por todo o mundo. A elevada incidência desse microorganismo está bastante associada a condições precárias de higiene pessoal, ausência de saneamento básico, etnia, idade e desenvolvimento econômico do país de origem. A maior ocorrência se dá durante a infância, principalmente, nos dois primeiros anos de vida, por conta do maior contato interpessoal entre os sujeitos (RIBEIRO, COELHO e COELHO, 2019).

BARBOSA E SCHINONNI (2011) descrevem em sua pesquisa que a *H. pylori* mede cerca de 2 a 4 micrômetros (μm) de comprimento, 0,5 a 1 μm de diâmetro, dispõe de hidrogenases que são utilizadas na captação de energia por meio da oxidação do hidrogênio molecular e possui flagelos unipolares, de 2 a 6, que normalmente medem 3 μm de comprimento e facilitam sua entrada pelo muco até chegarem à superfície das células epiteliais gástricas. A síntese de amônia e sua liberação, com a consequente potencialização de proteases, catalases e fosfolipases pela *H. pylori*, causa atividade agressora às células epiteliais gástricas e são utilizadas para o parecer laboratorial, pois estas bactérias são positivas para teste de oxidase e catalase.

A HP foi isolada pela primeira vez da mucosa gástrica de pacientes com gastrite crônica e úlcera péptica pelos pesquisadores Marshall e Warren, que desenvolveram um estudo que possibilitou aos cientistas ganhar o Prêmio Nobel de Medicina em 2005 e inovou o pensamento convencional à época de que seria impossível a existência de bactérias colonizadoras do estômago devido à sua alta acidez (RODRIGUES et al., 2017).

Quando ocorre inflamação crônica ocasionada pela *H. pylori*, observa-se danificação das células. Além disso, pode-se verificar que o processo de carcinogênese ocorre em vários estágios, no qual a gastrite crônica não atrófica evoluiria para gastrite atrófica, metaplasia intestinal (substituição de epitélio do tipo intestinal), displasia e adenocarcinoma gástrico. A infecção por *H. pylori* é o risco mais relevante de atrofia gástrica e metaplasia intestinal, vistas como lesões precursoras do CG (RODRIGUES et al., 2019).

A *H. pylori* é conhecida como um patógeno bem adaptado, permanecendo no hospedeiro mesmo com atividade regular do sistema imunológico, o que ocorre devido à presença de regiões hipervariáveis em genes codificantes para estruturas que permitem à bactéria se evadir das respostas imunológicas, principalmente por meio da alteração de seus antígenos de superfície (RODRIGUES et al., 2017)

Existem diversas maneiras de conduzir o diagnóstico das lesões gástricas pré-neoplásicas. Normalmente, o diagnóstico da maioria das afecções do estômago ocorre por meio de histopatologia com análise e classificação de biópsias coletadas por endoscopia digestiva alta, método invasivo, que classifica o grau da gastrite crônica exposta pelo

paciente (RIBEIRO, COELHO e COELHO, 2019).

VELOSO, CAPOROSSI e AMARAL (2017) descreveram em seu estudo com 439 pacientes, uma prevalência de 75,5% e uma taxa de erradicação da HP de 83,3% (com terapia tríplice ou sequencial), com baixas taxas de reinfecção: 0,8% para além de 12 meses, 0,45% em até 12 meses e 0,42% em até 6 meses. Ainda que a maior parte dos casos esteja relacionada a indivíduos adultos, acredita-se que a infecção por esta bactéria ocorra durante a infância, visto que esta contaminação se relaciona bastante com condições de higiene individuais.

4 | CONCLUSÃO

O câncer gástrico permanece como importante problema de saúde em diversos países, incluindo o Brasil. O diagnóstico geralmente é feito na fase avançada de progressão da doença, o que dificulta a eficácia dos procedimentos terapêuticos e o prognóstico dos pacientes. Torna-se, portanto, relevante a identificação de fatores que possam ser utilizados como biomarcadores de risco para esta doença.

Do ponto de vista epidemiológico, tanto a prevalência do *H. pylori* como a sua relação com lesões precursoras do câncer gástrico apresentam distribuição variável em todo o mundo. Estima-se que a prevalência da infecção por *H. pylori* seja de cerca de 50% na população mundial, sendo ainda maior nos países em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. A., SCHINONNI, M. I. Helicobacter pylori: Associação com o câncer gástrico e novas descobertas sobre os fatores de virulência. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 10, n. 3, p. 254-262, 2011

CÓVOS, F. H. G., FERREIRA, F. M. F., NAVARRO, P. F., DAVID, P. M., DE FREITAS JUNIOR, W. R., MALHEIROS, C. A. CÓVOS, F. H. G., FERREIRA, F. M. F., NAVARRO, P. F., DAVID, P. M., DE FREITAS JUNIOR, W. R., MALHEIROS, C. A. Câncer gástrico avançado: complicação pós operatória—discussão de caso/Advanced gastric cancer: discussion of a case of post operatory complication. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 56, n. 3, p. 145-149, 2018.

FARIAS, M. S., PONTE, K. M. A., GOMES, D. F., MENEZES, R. S. P. Câncer Gástrico e seu Dimensionamento nas Redes de Serviços de Saúde: Estudo Bibliográfico/Gastric Cancer and its Dimension in Health Services Networks: Bibliographical Study. **Saúde em Foco**, p. 48-57, 2018.

FIGUEIREDO JÚNIOR, A. M., COSTA, L. N., CARDOSO, J. A., SILVA, S. C. S., MENDONÇA, E. F., LIMA, G. L. O. G., SANTOS, F. T. FIGUEIREDO JÚNIOR, A. M., COSTA, L. N., CARDOSO, J. A., SILVA, S. C. S., MENDONÇA, E. F., LIMA, G. L. O. G., SANTOS, F. T. Câncer gástrico e fatores de risco ambientais: As influências do regionalismo amazônico e a infecção pela Helicobacter pylori. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 13, p. e1115-e1115, 2019.

RIBEIRO, H. G., COELHO, M. C. F., COELHO, L. G. V. Avaliação do risco de câncer gástrico em pacientes com gastrite crônica por Helicobacter pylori. **Rev Med Minas Gerais**, v. 29, n. Supl 4, p. 11-15, 2019.

RODRIGUES, M. F., GUERRA, M. R., ALVARENGA, A. V. R. D., SOUZA, D. Z. D. O., COSTA, R. A. V., CUPOLILO, S. M. Infecção por *Helicobacter pylori* e lesões precursoras de câncer gástrico: prevalência e fatores associados em um laboratório de referência no Sudeste do Brasil. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 56, n. 4, p. 419-424, 2019.

RODRIGUES, J. A., DE CAMPOS, N. A. P., DOS SANTOS, B. B., LANDIM, A. F. P., PONTES, J. C., DE LIMA SILVA, L. L., BARBOSA, M. S. GENES DE VIRULÊNCIA EM *Helicobacter pylori*: COMPONENTES ESTRUTURAIS E MÉTODOS DE DETECÇÃO. **SAÚDE & CIÊNCIA EM AÇÃO**, v. 3, n. 2, p. 10-22, 2017.

SZOR, D. J., DIAS, A. R., PEREIRA, M. A., RAMOS, M. F. K. P., ZILBERSTEIN, B., CECCONELLO, I., RIBEIRO JÚNIOR, U. Evolução da relação neutrófilo-linfócito após gastrectomia curativa por câncer gástrico: análise de subgrupos. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, 2020.

VELOSO, A. R., CAPOROSSO, C., AMARAL, N. M. *Helicobacter Pylori* Recidivado: qual o tratamento?. **Revista Coorte**, n. 04, 2017.

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.

FERNANDA VIANA DE CARVALHO MORETO - Possui graduação em Nutrição pelo Centro Universitário da Grande Dourados (2008), pós-graduação em Terapia Nutricional, Nutrição Clínica e Fitoterapia pela Faculdade Ingá – Maringá (2012). Especialização em Nutrição Esportiva pela Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguçu – FAESI (2015). Nutricionista Clínica e Esportista, com mais de 10 anos de experiência em consultório nutricional, com foco no atendimento personalizado em crianças, adultos, gestantes, idosos, praticantes de atividades físicas e atletas, visando o cuidado, a saúde e o bem-estar. Com o perfil clínico em legitimar a Nutrição Baseada em Evidência em ser acessível para todos, sempre utilizou do que existe de maior evidência em nutrição para prevenir e tratar doenças. Na sua trajetória profissional, foi nutricionista do Programa Mesa Brasil SESC (2010-2016), responsável por ministrar Oficinas Culinárias de Aproveitamento Integral dos Alimentos e Cursos de Higiene e Manipulação dos Alimentos de acordo com as normas da Vigilância Sanitária. Atuou como docente, cargo professora substituta, na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) em diversas disciplinas, como Nutrição e Esportes, Higiene e Controle de Qualidade de Alimentos, Composição de Alimentos, Técnica Dietética e Ética Profissional e Bioética (2017 – 2019). Atualmente é acadêmica bolsista da CAPES no curso de Mestrado do Programa de Alimentos, Nutrição e Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (2019). Membro do Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde. Pesquisadora, atuante em 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. Atua principalmente nos seguintes temas: fitoterapia, nutrição clínica e esportiva.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso Venoso 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57
Aderência Celular 66
Alimentos 86, 102, 143, 144, 147, 148, 149, 151, 154, 156, 198
Ansiedade 20, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 85, 88, 101, 103, 124, 129, 133, 135
Auriculoterapia 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136
Autismo 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

B

Bolsa Borráez 39
Bolsa De Bogotá 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

C

Câncer 54, 58, 60, 61, 63, 109, 125, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196
Câncer Gástrico 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196
Cannabis Sativa 1, 2, 4
Células-Tronco 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79
Comunicação 12, 15, 16, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 82, 84, 86, 90, 91, 92, 98

D

Doença De Parkinson 18, 19
Doença Do Refluxo Gastroesofágico 152, 153, 154, 155, 161, 162, 163, 164
DRGE 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 164

E

Educação Inclusiva 177, 178, 181, 183, 185
Educador Físico 24, 25, 26, 28, 29
Efeitos Anticonvulsivantes 1
Enfermagem 1, 9, 13, 16, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 57, 97, 98, 99, 101, 103, 104, 123, 125, 132, 136, 142, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 188
Enxertia 66, 71, 74, 75, 76
Epilepsia 1, 2, 3, 4, 6, 7
Equipe Multiprofissional 10, 93, 97, 98, 168
Estratégia De Saúde Da Família 15, 123
Estresse Oxidativo 89, 106, 111, 114, 151

Evolução 20, 107, 137, 138, 139, 140, 141, 179, 192, 193, 196

F

Fatores De Risco 27, 54, 83, 101, 110, 142, 143, 145, 146, 147, 180, 192, 195, 198

Fisioterapia 18, 19, 20, 21, 22, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104

Formação Em Saúde 10, 11, 15

Fração Vascular Estromal 65, 67, 71, 72

H

Helicobacter Pylori 146, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196

Hepatite C 137

I

Idoso 24, 25, 28, 30, 31, 57

Inclusão 3, 6, 12, 21, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 47, 49, 58, 60, 66, 73, 91, 144, 166, 168, 169, 177, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 189, 191

Instituições De Longa Permanência 24, 28, 29, 31

Interdisciplinaridade 10, 11, 14, 15, 16

Interleucinas 106

Interprofissionalidade 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16

M

Meditação 58, 59, 60, 61, 63, 64

Mindfulness 58, 59, 60, 61, 64

P

Prática Esportiva 97, 98, 104

Prevenção 21, 25, 30, 40, 41, 42, 89, 93, 100, 101, 103, 106, 109, 113, 126, 143, 144, 146, 150, 167, 172, 174, 180, 192

Psicologia 30, 177, 184, 186

Punção Venosa 47, 48, 51, 52

R

Reabilitação 18, 19, 20, 21, 22, 23, 41, 90, 98, 99, 100

Retinopatia Diabética 105, 106, 109, 110, 114, 115, 116, 121

T

Tabagismo 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 143, 146, 192, 193

Tecido Adiposo 66, 67, 71, 72, 75, 109

Terapia Celular 66, 67, 70

Traumatismo Da Medula Espinhal 97

 **Atena**
Editora

2 0 2 0