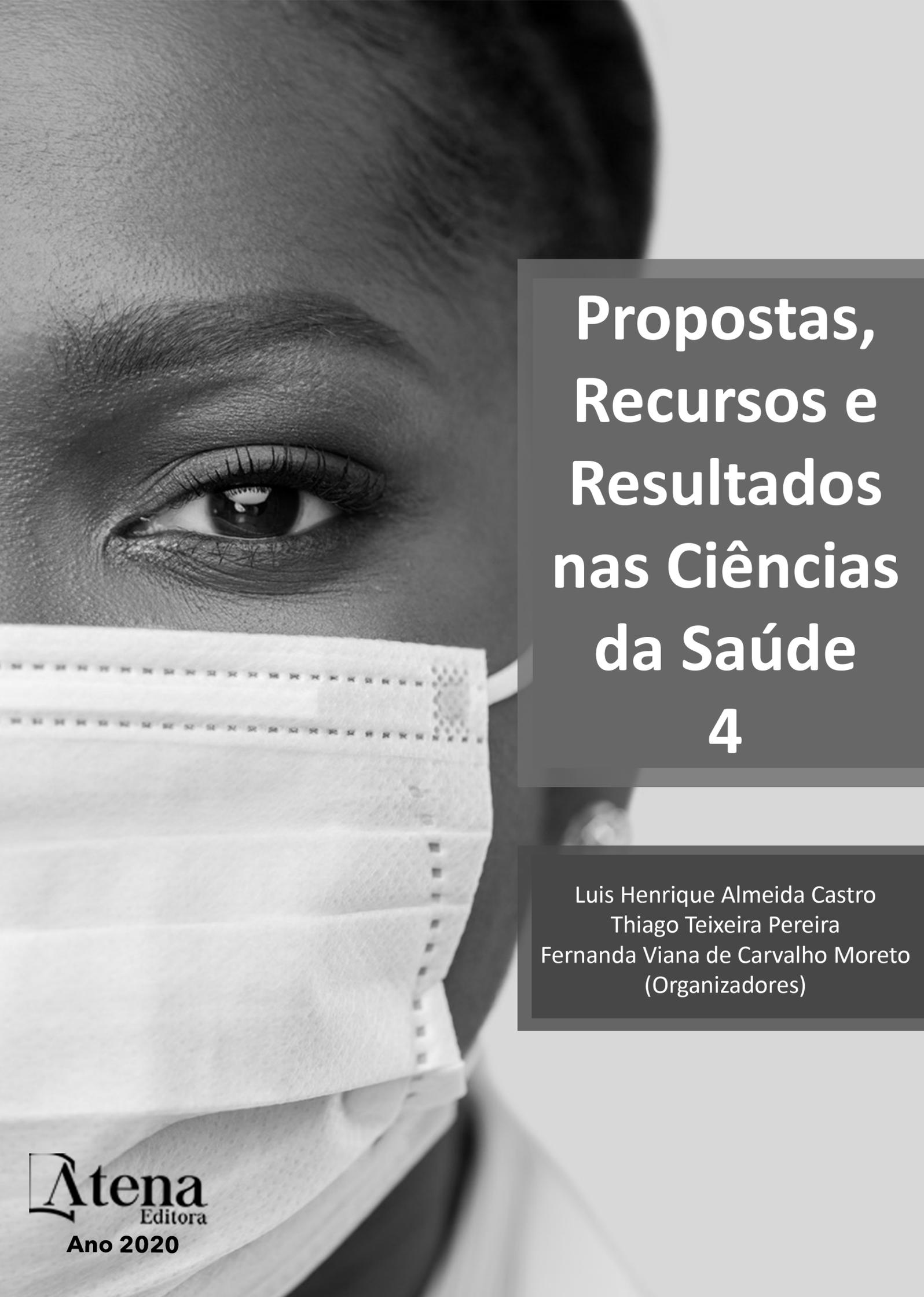


# Propostas, Recursos e Resultados nas Ciências da Saúde

## 4

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



# Propostas, Recursos e Resultados nas Ciências da Saúde

## 4

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

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P965	<p>Propostas, recursos e resultados nas ciências da saúde 4 [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 978-65-5706-133-6            DOI 10.22533/at.ed.336202406</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>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://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

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
DEFICIÊNCIA DE G-6-PD E ANEMIA HEMOLÍTICA	
Antônio Mateus Henrique Nunes	
Carolina Maria Leal Rosas	
Ana Luiza Tavares Menezes	
Caio de Azevedo Pessanha	
Mateus Oliveira Glória	
Ana Carolina Leite Ribeiro	
Camila Henrique Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3362024061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
DIVERTÍCULO GÁSTRICO – REVISÃO DE LITERATURA	
Julia Posses Gentil	
Heloísa Avanzo Gomes	
Gabriel Piffer Galhiane	
Vinicius Magalhães Rodrigues Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3362024062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>16</b>
DROGADIÇÃO E VACINA: SUA RELAÇÃO COM A ALTA PREVALÊNCIA DAS HEPATITES B E C NAS REGIÕES DO PAÍS	
Lívia Maria Della Porto Cosac	
Daniella Nakano Sobral	
Lívia Gomes Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3362024063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>26</b>
EFEITOS DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL NA EVOLUÇÃO CLÍNICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL	
Izabel Catarina Costa Menezes	
Raquel Alves Ferreira	
Lorena Lopes Brito	
Tayane Carneiro Cruz	
Juliana Sales Feitosa	
Samuel Moura Araújo	
Douglas Regis Rodrigues Da Silva	
Maria Rosimar Teixeira Matos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3362024064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>31</b>
EFEITOS DE INTERVENÇÕES MULTIPROFISSIONAIS SOBRE A IMAGEM CORPORAL DE CRIANÇAS COM SOBREPESO OU OBESIDADE: REVISÃO SISTEMÁTICA	
Sebastião Lobo	
Silvana Carolina Fürstenau	
Isabela Almeida Ramos	
Carmen Silvia Grubert Campbell	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3362024065</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 39**

ESTRESSE OXIDATIVO E SUA INTERFACE NA FISIOPATOLOGIA DE DOENÇAS

Vânia Brazão  
Andressa Duarte  
Rafaela Pravato Colato  
Pedro Alexandre Sampaio  
Amanda Goulart  
Angelita Maria Stabile  
Rafael Menezes da Costa  
Gabriel Tavares do Vale  
José Clóvis do Prado Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.3362024066**

**CAPÍTULO 7 ..... 52**

EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Rafael Silvério de Moraes  
Magali Aparecida Alves de Moraes  
Elza de Fátima Ribeiro Higa

**DOI 10.22533/at.ed.3362024067**

**CAPÍTULO 8 ..... 67**

FATORES DE RISCO E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA

Ana Luiza Ramos Oliveira  
Fabiana Simão Michelini  
Francisco Cândido Spada  
Karine Garcia Pires  
Leonardo de Oliveira Costa  
Samuel Bastos Corrêa de Figueiredo  
Adriana dos Passos Lemos

**DOI 10.22533/at.ed.3362024068**

**CAPÍTULO 9 ..... 79**

GEMELARIDADE E A SÍNDROME DA TRANSFUSÃO FETO-FETAL

Raysa Nametala Finamore Raposo  
Caio Paranhos Cordeiro  
Vitória Vianna Ferreira  
Julia Igreja Stefanon  
Gabriel Souza dos Santos  
Monique Marques Lopes  
Ana Paula Vieira dos Santos Esteves

**DOI 10.22533/at.ed.3362024069**

**CAPÍTULO 10 ..... 87**

HIPOTIROIDISMO FELINO – REVISÃO DE LITERATURA

Kathleen Vitória Marques Silva Resende  
Joana D'Arc Oliveira Nascimento  
Bárbara Ohara Ferreira Cortez  
Valmara Fontes de Sousa Mauriz  
João Gabriel Melo Rodrigues  
Deborah Nunes Pires Ferreira  
Nathália Castelo Branco Barros

**DOI 10.22533/at.ed.33620240610**

<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>90</b>
HISTÓRIA RECENTE DO USO DAS TELAS EM HERNIORRAFIAS INGUINAIS POR REPARO ANTERIOR: REVISÃO	
Fernanda Magni Cadamuro Raphael Cruz Buzatto Ramos Marcus Vinicius Vieira da Silveira Vinicius Magalhaes Rodrigues Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33620240611</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>94</b>
IMPLICAÇÕES DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA TRANSFORMAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM ENFERMAGEM	
Magda Guimarães de Araujo Faria Donizete Vago Daher Irma da Silva Brito Fabiana Ferreira Koopmans Eliane Augusta da Silveira Hermes Candido de Paula Juliane de Macedo Antunes Carine Silvestrini Sena Lima da Silva Andressa Ambrosino Pinto Maria Fernanda Muniz Ferrari	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33620240612</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>106</b>
IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NO AMBIENTE HOSPITALAR	
Beatriz de Pinho Vilar Samara Haddad Simões Machado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33620240613</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>112</b>
INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO ASSOCIADA AO NÚMERO DE AMOSTRA DE UROCULTURA	
José Carlos Laurenti Arroyo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33620240614</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>122</b>
INFLUÊNCIAS DA ESPIRITUALIDADE NO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Talita Vieira Leal Gláucia Pereira da Silva Kyra Vianna Alóchio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.33620240615</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>134</b>
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA E SUA CORRELAÇÃO COM INFECÇÕES	
Lennara Pereira Mota Antônio Lucas Farias da Silva Bruna Carolynne Tôrres Müller Ellen Karine Rodrigues Batista Anny Karoline Rodrigues Batista Maria Divina dos Santos Borges Farias Pammela Cristhynne Tôrres Müller Valéria de Sousa Alvino Gabriel Malta Coimbra Alan Oliveira Pereira	

Paulo Henrique Alves Figueira  
Naine dos Santos Linhares  
Sufia de Jesus Costa  
Leymara de Oliveira Meneses  
Joice Mara Ferreira dos Santos  
Danyella Azevedo Lustosa  
Thais Rocha Silva

**DOI 10.22533/at.ed.33620240616**

**CAPÍTULO 17 ..... 142**

INTEGRALIDADE E SUA APLICAÇÃO POR PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA:  
REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Ana Carolinna Correia Sales  
Dara Cesario Oliveira  
Patrícia Freire de Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.33620240617**

**CAPÍTULO 18 ..... 150**

INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DA TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA NA CICATRIZAÇÃO DE  
FERIDAS ASSOCIADAS À MATRIZ DÉRMICA SINTÉTICA

José Ribeiro dos Santos  
José Andys Oliveria Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.33620240618**

**CAPÍTULO 19 ..... 160**

LESÃO RENAL AGUDA EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE TRAUMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

João Martins Rodrigues Neto  
Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes  
Marcelo Feitosa Verissimo  
Allysson Wosley de Sousa Lima

**DOI 10.22533/at.ed.33620240619**

**CAPÍTULO 20 ..... 169**

MÃES COM DEFICIÊNCIA VISUAL E AMAMENTAÇÃO: ANÁLISE DE LITERATURA

Ana Raquel Bezerra Saraiva Tavares  
Vanusa Maria Gomes Napoleão Silva  
Camila Almeida Leandro  
Lidiane do Nascimento Rodrigues  
Aliniana da Silva Santos  
Priscila Pereira de Souza Gomes  
Edna Maria Camelo Chaves

**DOI 10.22533/at.ed.33620240620**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 181**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 183**

## DEFICIÊNCIA DE G-6-PD E ANEMIA HEMOLÍTICA

Data de aceite: 01/06/2020

**Antônio Mateus Henrique Nunes**

Faculdade de Medicina de Campos

**Carolina Maria Leal Rosas**

Faculdade de Medicina de Campos

**Ana Luiza Tavares Menezes**

Faculdade de Medicina de Campos

**Caio de Azevedo Pessanha**

Faculdade de Medicina de Campos

**Mateus Oliveira Glória**

Faculdade de Medicina de Campos

**Ana Carolina Leite Ribeiro**

Faculdade de Medicina de Campos

**Camila Henrique Nunes**

Instituto Federal Fluminense

**Resumo:** A G-6-PD é uma enzima citoplasmática presente em quase todos os tecidos, mas é no metabolismo das hemácias que ela exerce sua função mais relevante, sendo essencial para a manutenção da integridade dessas células. A deficiência de G-6-PD atinge cerca de 400 milhões de indivíduos no mundo..A redução da G-6-PD pode cursar com alterações no metabolismo dos eritrócitos com desenvolvimento de processos oxidativos que provocam o surgimento da hemólise. Este processo, por sua vez, é desencadeado por

ingestão de algumas drogas, alimentos ou surgimento de infecções. O manejo desses pacientes ,de forma geral, irá envolver a prevenção dos processos oxidativos. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo realizar uma breve revisão de literatura sobre a deficiência de G-6-PD e anemia hemolítica. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica sobre a temática analisada. Observou-se que as medidas básicas, tais como testes de triagem em pacientes suspeitos e suspensão de alguns medicamentos e alimentos, podem ser de grande valia para evitar o surgimento da anemia hemolítica e conseqüente agravamento da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** G-6-PD. Anemia Hemolítica. Metabolismo das hemácias.

**ABSTRACT:** G-6-PD is a cytoplasmic enzyme present in almost all tissues, but it is in the metabolism of red blood cells that it performs its most relevant function, being essential for the maintenance of the integrity of these cells. G-6-PD deficiency affects about 400 million individuals worldwide. Reduction of G-6-PD can lead to changes in the metabolism of erythrocytes with the development of oxidative processes that cause the emergence of

hemolysis. This process, in turn, is triggered by the ingestion of some drugs, food or the appearance of infections. The management of these patients, in general, will involve the prevention of oxidative processes. In this sense, this article aims to conduct a brief review of the literature on G-6-PD deficiency and hemolytic anemia. It is a qualitative research, with bibliographic review on the analyzed theme. It was observed that basic measures, such as screening tests on suspected patients and suspension of some medications and foods, can be of great value to prevent the onset of hemolytic anemia and the consequent worsening of the disease.

**KEYWORDS:** G-6-PD. Hemolytic anemia. Red blood cell metabolism

## INTRODUÇÃO

A glicose 6-fosfato desidrogenase (G-6-PD) é uma enzima citoplasmática distribuída em quase todos os tecidos do corpo. Apesar disso, é no metabolismo das hemácias que a mesma exerce sua atividade mais relevante, ao atuar em uma das vias metabólicas utilizadas por essas células para a obtenção de energia. A reação catalisada pela G-6-PD produz o fosfato reduzido de nicotinamida adenina dinucleotídeo (NADPH) que consiste em uma substância redutora indispensável à proteção das hemácias contra a atuação de agentes oxidantes de origem endógena sendo estes os peróxidos orgânicos e, exógena como alimentos, drogas e elementos atmosféricos<sup>2</sup>.

Nessa perspectiva, a atividade da G-6-PD torna-se essencial a manutenção da integridade das hemácias e havendo elevada deficiência da mesma pode-se desencadear sérias alterações metabólicas, sobretudo na presença das substâncias oxidantes. A consequência principal das alterações metabólicas desencadeadas pela deficiência dessa enzima consiste na destruição das hemácias, processo conhecido como hemólise<sup>3</sup>. Como resultado, têm-se o surgimento da anemia hemolítica por deficiência enzimática, onde os glóbulos vermelhos possuem morfologia normal, porém o seu conteúdo é alterado na composição enzimática pela diminuição da enzima G-6-PD<sup>4,5</sup>.

A deficiência da G-6-PD é vista como a mais frequente enzimopatia conhecida no mundo, atingindo cerca de 400 milhões de indivíduos. As mais elevadas prevalências são encontradas na África Tropical, Índia, China, algumas áreas do Mediterrâneo e América Latina<sup>1</sup>. Já foram descritas incidências entre 0,5% e 6,9% nas Américas do Norte e do Sul e quatrocentas diferentes mutações já foram identificadas. No Brasil, a grande maioria dos indivíduos com deficiência de G-6-PD (95 a 99%) apresentam a variante africana (G-6-PD A)<sup>6</sup>.

Portanto, o conhecimento sobre a deficiência da G-6-PD e sua relação com o surgimento da anemia hemolítica, levando em consideração sua frequência relativamente alta, é indispensável para a abordagem e conduta diante desses indivíduos.

## O PAPEL DA G-6-PD NAS HEMÁCIAS

Em virtude da carência de núcleo e perda das mitocôndrias à medida que os glóbulos vermelhos sofrem amadurecimento, as hemácias maduras não possuem uma maquinaria celular adequada que permita a obtenção de energia, síntese de ácidos nucléicos e proteínas como as outras células do organismo. Por este motivo, as hemácias utilizam formas alternativas para manter os níveis de Trifosfato de Adenosina (ATP) estáveis e de apresentar poder redutor necessários para realizar suas funções vitais.

Com esse objetivo, estas usam a energia proveniente da degradação da glicose<sup>7</sup>. A ação da G-6-PD nesse cenário consiste em intervir na primeira reação do trajeto das pentoses, catalisando a conversão da glicose-6-fosfato (G-6-P) proveniente da glicólise anaeróbia em 6-fosfogluconato (6-PG) e a obtenção do NADPH a partir da nicotinamida adenina dinucleotídeo (NADP). Essa via é o principal meio de obtenção da forma reduzida do NADP nas hemácias, sendo que para cada mol de glicose que é metabolizada, 2 mol de NADPH são produzidos. Estes, por sua vez, serão utilizados para obtenção de energia<sup>8,9</sup>

### DEFICIÊNCIA DE G-6-PD:

O surgimento da deficiência da G-6-PD é provocado por mutações no gene codificante desta enzima que se localiza no locus Xq28 do cromossomo X, tendo um padrão de herança recessiva ligada ao sexo em que o gene de G-6-PD não pode ser antagonizado por um cromossomo X normal para que ocorra expressão total dos seus efeitos<sup>10</sup>.

A falha enzimática é totalmente expressa no sexo masculino, sendo as mulheres heterozigotas aparentemente normais. Para as mulheres heterozigotas a atuação enzimática média da G-6-PD pode ser muito deficiente, moderadamente reduzida ou normal e isso depende da distribuição da população celular. É importante destacar que, as hemácias deficientes dessas mulheres são tão expostas a lesões oxidativas quanto as dos homens; porém, a proporção total da hemólise é menor, porque a população de hemácias vulneráveis é baixa<sup>9,10</sup>

A enzima G-6-PD faz parte de uma via metabólica responsável por proteger a hemácia de estresses oxidativos que levam a hemólise. Em geral essa enzima possui meia-vida de 60 dias, o que assegura taxas satisfatórias de atividade enzimática até o final da vida útil das hemácias que gira em torno de 90 a 120 dias. <sup>11</sup>

Quando os eritrócitos apresentam deficiência de G6PD, eles se tornam incapazes de reduzir o NADP<sup>+</sup> em NADPH em velocidade adequada, o que provoca uma alteração do nucleotídeo nicotinamida-adenina-dinucleotídeo-fosfato (NADPH). O NADPH, por sua vez, possui a função de manter o glutathione em estado reduzido (GSH) por meio da glutathione redutase e esta via possui relevante papel na proteção das hemácias.(FIGURA 1). Com isso o NADPH que se apresenta com baixo potencial redutor não consegue

remover o peróxido de hidrogênio e dissulfetos mistos da hemoglobina que são formados após a ingestão de algumas drogas oxidantes, processos infecciosos e oxidativos, o que leva o indivíduo portador de deficiência da G-6-PD à uma crise hemolítica <sup>12</sup>.

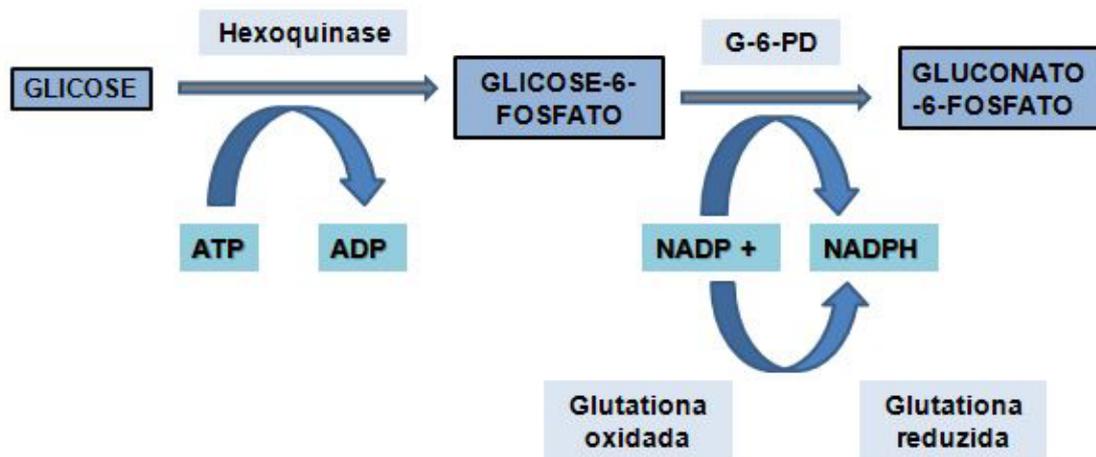


FIGURA 1: Ciclo das pentoses e formação do NADPH

Adaptado: Verdugo et al. (2014)

Nessa perspectiva, a deficiência de G-6-PD é observada como um erro velado, haja vista que não se manifesta sem que algumas alterações sejam provocadas pelos hábitos individuais<sup>6,8</sup>. Logo, a maioria dos pacientes que apresentam essa deficiência enzimática irão se apresentar assintomáticos. Porém quando expostos a fatores desencadeantes do processo de destruição das hemácias como naftalina e nitritos voláteis; analgésicos; antipiréticos; antimaláricos; antibióticos sulfonamídicos e sulfônicos; processos infecciosos; e ingestão de alguns alimentos como feijão fava; os mesmos podem vir a apresentar hemólise em diversos graus<sup>4-11</sup>.

## MECANISMO DE HEMÓLISE

A hemólise pode ser manifestada pelos portadores da deficiência de G-6-PD pelo uso de fármacos (antimaláricos, sulfonamidas, nitrofuranos e alguns analgésicos e antipiréticos, como aspirina e acetanilida), alimentos (embutidos ricos em nitritos, leguminosa *Vicia fava*) e por condições do meio ambiente (nitritos voláteis, naftalina, azul de toluidina)<sup>3</sup>. (FIGURA 2)

### Mecanismo de hemólise:

	Relação Direta	Relação Possível	Relação Duvidosa
<b>Antimaláricos</b>	Primaquina Pamaquina	Cloroquina Sulfadimidina Sulfasalazina Glibencamida	Mepacrina Quinina
<b>Sulfonamidas</b>	Sulfadilamida Sulfacetamida Sulfapiridina Sulfametoxazol		Sulfadiazina Sulfafurazol
<b>Sulfonas</b>	Dapsona		Paracetamol Fenacetinas
<b>Nitrofurantóina</b>	Nitrofurantóina		
<b>Antipiréticos/Analgésicos</b>	Acetalida	Aspirina	Ácido amino salicílico
<b>Outras Drogas</b>	Acido nalíxido Niridazol Azul de metileno Co-trimoxazol	Ciprofloxacino Cloranfenicol Vitamina K Ácido ascórbico Mesalazina	Doxorrubicina Probenecid Dimercaprol
<b>Outro Químicos</b>	Naftaleno 2,4,6-Trinitrotolueno	Extrato de acalifa	

Figura 2 - Drogas e produtos químicos relacionados ao desenvolvimento de hemólise nos pacientes com deficiência de G-6-PD.

Adaptado: Verdugo et al. (2014)

Além disso, sabe-se que o déficit de G-6-PD provoca uma falha no metabolismo da GSH resultando na hemólise. Uma alta taxa de variantes deficientes em G-6-PD não se relaciona com a hemólise crônica, o que nos leva a inferir que uma baixa taxa de atividade residual é suficiente para as necessidades das hemácias<sup>13</sup>.

Nas variantes deficientes de G-6-PD que se relacionam a hemólise crônica é evidenciada a produção inadequada de NADPH, apesar de não se saber de forma exata como isso provoca a hemólise, tendo como uma explicação aceitável que, nesses casos, as taxas de GSH são tão reduzidas que os grupos sulfidrílo críticos e proteínas chaves não podem ser mantidos na sua forma reduzida e assim são produzidas ligações intramoleculares e intermoleculares entre esses grupos. Com isso, pode ser também observada a formação de agregados de proteínas do citoesqueleto da membrana das hemácias em pacientes com anemia hemolítica por deficiência de G-6-PD, estes, por sua vez, reduzem a deformidade da célula, mas são capazes de alterar a superfície celular.

Essas alterações tornam as hemácias reconhecíveis por macrófagos como anormais, o que leva a geração de hemólise extra vascular<sup>14</sup>. De maneira geral, tudo indica de forma nítida que a hemólise aguda na deficiência da G-6-PD é resultante de uma falha no glóbulo vermelho do sangue, quando este é ativado para incrementar a produção do

NADPH necessário para a remoção do peróxido de hidrogênio e dos radicais livres de oxigênio, para o que se chama de hemólise oxidativa<sup>15</sup>.

## ASPECTOS CLÍNICOS

A hemólise aguda se manifesta comumente com palidez, redução de força, dor abdominal e lombar em que, num intervalo que vai de horas a 2-3 dias a criança pode passar a apresentar icterícia e urina escura devido à eliminação da hemoglobina na urina<sup>16</sup>. O seu início pode ser abrupto, especialmente com favismo em crianças.

A lise das hemácias de maneira geral surge em 24 a 72 horas após exposição ao fator estressor com melhora dentro de 4 a 7 dias e em geral essa melhora pode ocorrer mesmo se o fator desencadeante seja mantida. Isso ocorre devido a destruição primária das hemácias mais velhas com maior deficiência e ao fato de que os eritrócitos mais jovens e reticulócitos possuem taxas mais elevadas de atividade enzimática, o que os torna capazes de sustentar o dano oxidativo sem hemólise<sup>17,18</sup>.

Nos casos crônicos, os sintomas irão variar da palidez cutâneo-mucosa, redução da força, icterícia, aumento da frequência cardíaca, hepatomegalia e esplenomegalia, além do retardo no crescimento. A evolução clínica costuma se apresentar com períodos de relativo bem-estar, intercalados por episódios de crises. Estes surtos, na maioria das vezes, são desencadeados por infecção, principalmente das vias respiratórias<sup>9,11</sup>. Além disso, é importante compreender que na hemólise crônica causada pela deficiência de G6PD, a hemólise é principalmente extra vascular, que difere da anemia hemolítica aguda<sup>16</sup>.

De maneira geral, os aspectos clínicos e laboratoriais do estado hemolítico podem ser explicados pelo aumento da destruição dos glóbulos vermelhos e pelos processos desencadeados por isso<sup>19</sup>. A anemia irá se manifestar quando a medula óssea não for capaz de compensar o ritmo de destruição das hemácias, portando a gestão mais eficaz é evitar a hemólise ao evitar o estresse oxidativo<sup>20</sup>.

A realização dos programas de triagem para a doença são realizados de acordo com a prevalência da deficiência de G-6-PD na comunidade através do teste do pezinho ampliado, podendo-se realizar o diagnóstico dessa enzimopatia durante a triagem neonatal pela medida da atividade enzimática. É importante que sejam observadas a anemia normocrômica e normocítica, com reticulocitose acentuada, redução de hemoglobina, aumento da bilirrubina indireta e desidrogenase láctica (DHL), presença de células jovens e de corpúsculos de Heinz nas hemácias (inclusões nas hemácias compostos por hemoglobina desnaturada), além da investigação da G-6-PD. Paralelo à isso, os testes de DNA vêm sendo mais utilizados para detecção de portadores dessa deficiência enzimática<sup>12</sup>.

## TRATAMENTO

A prevenção é vista como o melhor tratamento para as consequências provocadas nas hemácias devido deficiência de G6PD, o que envolve evitar o uso de medicamentos e alimentos que possam causar anemia hemolítica, ou seja, minimizar as situações que levem ao estresse oxidativo<sup>16</sup>.

Na crise hemolítica aguda, deve ser realizada a internação hospitalar, havendo necessidade de cuidados intensivos quando não há controle da hemólise ou se existe necessidade de transfusão frequente ou se há instabilidade hemodinâmica mesmo após a transfusão de concentrado de hemácias.

Durante internação deve-se realizar tratamento com antibiótico específico se houver sintomas infecciosos compatíveis com infecção bacteriana, além disso, se houver hemólise intravascular deve-se realizar hidratação com soro glicosado 5% e bicarbonato de sódio 30 a 40 mEq/l para a proteção renal e ácido fólico 5mg/dia enquanto durar a crise<sup>21</sup>.

Os eventos agudos são autolimitados e raramente a anemia pode ser importante e atingir níveis transfusionais. Na ausência de comorbidades, a estabilização dos níveis normais de hemoglobina do indivíduo é o que se espera. A recuperação pode ser monitorada pela medida de hemoglobina, hematócrito e contagem de reticulócitos<sup>16</sup>.

Ao ocorrer a hemólise, particularmente na deficiência dos sorotipos sanguíneos A fator Rh negativo, as transfusões raramente são necessárias, e não modificam a expectativa ou qualidade de vida, porém se o nível de hemólise for grave e evoluir rapidamente, poderão ser necessárias transfusões de derivados sanguíneos<sup>17</sup>.

Os pacientes crônicos devem ser monitorados, pois podem ter crises hemolíticas e virem a desenvolver esplenomegalia, porém a esplenectomia em geral não é recomendada<sup>22</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A deficiência de G6PD é enzimopatia de alta incidência que resulta na alteração do metabolismo das hemácias. com consequente destruição das mesmas, processo conhecido como hemólise. Sabe-se que a maioria desses pacientes são assintomáticos, porém o surgimento da anemia associada a lise dos eritrócitos é um fator de grande relevância clínica ao qual favorece o desencadeamento de diversas sintomatologias importantes e possivelmente graves.

A atuação por medidas básicas podem ser de grande valia para evitar o surgimento da crise hemolítica e consequente agravamento da doença, através da realização dos testes de triagem em pacientes suspeitos e ao se evitar o uso de medicamentos e alimentos que possam desencadear a anemia hemolítica.

## REFERENCIAS

1. KATSURAGAWA, Tony H. et al. Avaliação da incidência da deficiência de Glicose-6-Fosfato Desidrogenase (G6PD) e perfil hematológico em indivíduos de uma região de Rondônia. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, p. 268-273, 2004.
2. NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Artmed Editora, 2014.
3. COMPRI, Mariane B.; SAAD, Sara TO; RAMALHO, Antonio Sérgio. Investigação genético-epidemiológica e molecular da deficiência de G-6-PD em uma comunidade brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, p. 335-342, 2000.
4. VERRASTRO, T., et al. Hematologia e Hemoterapia. Fundamentos de Morfologia, Fisiologia, Patologia e Clínica. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.
5. MAIA, Ulysses Madureira et al. Prevalência da deficiência da glicose-6-fosfato desidrogenase em doadores de sangue de Mossoró, Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 5, p. 422-423, 2010.
6. MAURICIO, C. R. et al. Deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase: dados de prevalência em pacientes atendidos no Hospital Universitário Onofre Lopes, Natal–RN. **Rev Bras Anal Clin**, v. 38, n. 1, p. 57-9, 2006.
7. LUZZATTO, L.; BATTISTUZZI, G. Glucose-6-phosphate dehydrogenase. In: **Advances in Human Genetics** 14. Springer, Boston, MA, 1985. p. 217-329.
8. BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
9. ACOSTA SÁNCHEZ, Tatiana; NÚÑEZ, Daniel Pedro; SUÁREZ LUENGO, Mayelin. Anemia hemolítica por deficiência de G6PD y estrés oxidativo. **Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas**, v. 22, n. 3, p. 186-191, 2003.
10. RAVEL, Richard. Laboratório clínico: aplicações clínicas dos dados laboratoriais. In: **Laboratório Clínico: aplicações clínicas dos dados laboratoriais**. 1997.
11. MEHTA, A. M., et al., Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Baillière's Clin. Haematol.*, v.13, n.1, 2000.
12. NICOLIELO, Daniela B.; FERREIRA, Rosecler IP; LEITE, Amauri A. Atividade da 6-fosfogliconato desidrogenase em deficientes de glicose-6-fosfato desidrogenase. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 28, n. 2, p. 135-138, 2006.
13. HUANG, Ching-Shan et al. Content of reduced glutathione and consequences in recipients of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficient red blood cells. **American journal of hematology**, v. 57, n. 3, p. 187-192, 1998.
14. ARESE, Paolo; DE, A. Flora. Pathophysiology of hemolysis in glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. In: **Seminars in hematology**. 1990. p. 1-40.
15. DAVIES, K. J.; GOLDBERG, A. L. Oxygen radicals stimulate intracellular proteolysis and lipid peroxidation by independent mechanisms in erythrocytes. **Journal of Biological Chemistry**, v. 262, n. 17, p. 8220-8226, 1987
16. FEDERAL, GOVERNO DO DISTRITO. Protocolo de Atenção às Crianças com Deficiência de Glicose-6-Fosfato Desidrogenase (G6PD).

17. FRANK, Jennifer E. Diagnosis and management of G6PD deficiency. **American family physician**, v. 72, n. 7, p. 1277-1282, 2005.
18. CAPPELLINI, M.D.; FIORELLI, G. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. **The Lancet**, v.5, n. 371, p.64-74, 2008.
19. VIEIRA, Maria Aparecida; LIMA, Ilda Nogueira de; PETILIK, Marina Emiko Ivamoto. Abordagem ambulatorial do nutricionista em anemia hemolítica. **Revista de Nutrição**, v. 12, n. 1, p. 103-113, 1999.
20. OLIVEIRA, D. Anemia Hemolitica por Deficiencia da Glicose 6 Fosfato Desidrogenase (G6PD). **Atualiza Cent Cult**, 2013.
21. BELLO GUTIÉRREZ, P.; MOHAMED DAFA, L. Déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa: revisión a propósito de un caso. **Pediatría Atención Primaria**, v. 17, n. 68, p. 361-368, 2015.
22. VERDUGO, Patricia et al. Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa en niños: Caso clínico. **Revista chilena de pediatría**, v. 85, n. 1, p. 74-79, 2014.

## DIVERTÍCULO GÁSTRICO – REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

### **Julia Posses Gentil**

Universidade de Ribeirão Preto -UNAERP  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/2131571455542290>

### **Heloísa Avanzo Gomes**

Universidade de Ribeirão Preto -UNAERP  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/4324011009526076>

### **Gabriel Piffer Galhiane**

Universidade de Ribeirão Preto -UNAERP  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/3021260765657435>

### **Vinicius Magalhães Rodrigues Silva**

Universidade de Ribeirão Preto -UNAERP  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/4659061491327555>

**RESUMO:** O divertículo gástrico é uma condição rara decorrente de fatores genéticos ou adquiridos. Geralmente é encontrado na junção esofagogástrica e trata-se de uma patologia geralmente assintomática ou com sintomas inespecíficos que simulam outras doenças dispépticas; por isso, muitas vezes, é diagnosticado a partir de um achado endoscópico. A terapia medicamentosa com inibidores da bomba prótrônica em associação

a anti-ácidos ou bloqueadores de histamina podem aliviar sintomas, mas muitas vezes a ressecção cirúrgica é a opção resolutiva, neste caso, a via laparoscópica é a mais utilizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Divertículo gástrico

### GASTRIC DIVERTICULUM – LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Gastric diverticulum is a rare condition that is due to genetic or acquired factors. It is usually found in the gastroesophageal junction and it is a pathology that is usually asymptomatic or with nonspecific symptoms that simulate other dyspeptic diseases; so it is often diagnosed from endoscopic findings. Drug therapy with proton pump inhibitors in combination with antacids or histamine blockers may relieve symptoms, but often surgical resection is the operative choice, in which case the laparoscopic route is the most commonly used.

**KEYWORDS:** Gastric diverticulum

### MÉTODO

Foram realizadas buscas de artigos sobre o tema, em língua portuguesa e inglesa, nas plataformas digitais PubMed, Lilacs,

Cochrane e Scielo através das palavras-chave: divertículo, divertículo gástrico, endoscopia e carcinogênese. Devido a escassez de artigos específicos, não foi definido um período específico de tempo.

## INTRODUÇÃO

Os divertículos gástricos são uma afecção rara que acomete o sistema gastrointestinal, geralmente apresenta-se como um achado radiológico que representa até 0,1% das endoscopias digestivas altas. Cerca de 0,043% dos estudos radiológicos encontram o divertículo gástrico e ainda 0,0043% das admissões hospitalares por outras causas.

Por definição, divertículos gástricos são formações saciformes que emergem da parede do estômago, principalmente a posterior. Anatomicamente, a região esofagocardiotuberositária, na parede posterior do fórnix a 2 cm abaixo da junção esofagogástrica e a 3 cm da pequena curvatura, é uma área de menor resistência da parede do órgão e o onde se encontram 75% dos divertículos gástricos, os quais podem ser classificados como *verdadeiros* ou *congenitos* e *falsos* ou *adquiridos*. Estes últimos, os *falsos* ou *adquiridos*, são ainda subclassificados em *de pulsão* ou *de tração*.

Os classificados como divertículos *verdadeiros* ou *congenitos* apresentam todos os componentes da parede gástrica e são comumente encontrados em fundo gástrico, em estreito contato com a adrenal esquerda. Diferentemente, os classificados como divertículo *falsos* ou *adquiridos* não possuem a camada muscular e ainda são subdivididos em *de pulsão* e *de tração*. Os *de pulsão* surgem quando há hiperpressão intragástrica por traumatismo ou presença de corpos estranhos. Os *de tração* são mais frequentes e resultam de repuxamento da parede secundária à sequela de processos inflamatórios de órgãos vizinhos. Encontram-se descritos associados a tumores tanto benignos como malignos. Podem ainda estar associados à obesidade, tosse crônica e gravidez.

Enquanto os divertículos *adquiridos* são maiores, os *verdadeiros* não ultrapassam 2,5 a 3cm, e são mais incidentes entre a quarta e quinta décadas de vida.

Desde o último estudo de revisão publicado em 2012, não houveram mudanças consideráveis na literatura, provavelmente devido à raridade da patologia.

## QUADRO CLÍNICO

É importante ressaltarmos que a maioria dos quadros de divertículo gástrico são assintomáticos. Porém, quando presentes, os sintomas têm se apresentado muito inespecíficos, podendo caracterizar quaisquer outras doenças dispépticas. Dentre as apresentações encontramos plenitude pós-prandial, desconforto abdominal, vômito e outras queixas dispépticas. Sobre fatores de piora, há relatos de que a posição ortostática acentua os sintomas.

O quadro pode ainda cursar com algumas complicações, como por exemplo, sangramento do trato gastrointestinal superior, perfuração do divertículo e até herniação do mesentério e pâncreas. Vale também ressaltar a possibilidade de transformação carcinomatosa dos divertículos, especialmente aqueles que fazem episódios de sangramento, como já descrito anteriormente, pela persistência de uma inflamação. O processo de reparação envolvido pode induzir à carcinogênese.

## FISIOPATOLOGIA

### A literatura disponível descreve apenas hipóteses quanto à formação dos divertículos.

Acredita-se que os divertículos *congênitos* são formados ainda durante a embriogênese. Entre a 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> semana gestacional a estrutura fusiforme precursora do estômago sofre uma rotação de 90° para adquirir o formato adulto e ao mesmo tempo carrega o duodeno, pâncreas e mesentério posterior. O mesentério, por sua vez, se funde com a parede posterior do corpo e nesse momento pode ocorrer uma herniação da estrutura gástrica, resultando no divertículo *verdadeiro*.

Os divertículos *adquiridos de pulsão* têm sido associados a condições clínicas que culminam no aumento da pressão intraluminal gástrica como gravidez, tosse crônica e obesidade. Já os *de tração*, mais comum em antro, são comumente descritos como resultado de aderências perigástricas secundárias a doenças concomitantes. Por exemplo: pancreatite, bypass gástrico para tratamento da obesidade.

Embora transformação maligna de uma lesão diverticular gástrica não seja comum, existem dois casos relatados comprovando essa associação. Portanto é importante sempre investigar e excluir carcinomatose em casos de sangramento de um divertículo gástrico. A base da transformação carcinogênica proposta por Virchow é que o desenvolvimento da lesão carcinomatosa se dá em locais de inflamação e reparação, e em meio à transformação celular para reparação do tecido, um erro ocorre e o câncer acontece. Sendo a formação diverticular acometida por uma inflamação crônica no trato gastrointestinal, essa patologia pode ter sua malignização explicada pela base da carcinogênese. A relação entre inflamação crônica e transformação carcinomatosa é explicada pelo aumento principalmente de citocinas locais que estimulam o crescimento das células transformadas. A inflamação crônica pode ainda promover uma instabilidade genômica através da produção de espécies reativas ao oxigênio, predispondo a transformação maligna.

### Investigação diagnóstica

A grande maioria dos divertículos gástricos apresenta-se como achado diagnóstico, principalmente durante a realização de endoscopia digestiva alta. Contudo, dado o risco

de complicações que a patologia apresenta, o diagnóstico preciso é indispensável e, para isso, utiliza-se como exames confiáveis o estudo radiográfico contrastado do trato gastrointestinal superior ou, principalmente, a esofagogastroduodenoscopia ou endoscopia digestiva alta, mais especificamente em posição de Trendelenburg.

A tomografia computadorizada é usada como exame complementar para diferenciar os divertículos verdadeiros de nódulos da adrenal esquerda, especialmente quando o paciente é colocado em posição supina.

## MANEJO CLÍNICO

Não existe ainda terapia específica, a prática clínica trabalha com abordagem sintomática e seguimento para evitar complicações.

### Terapia não cirúrgica

Pacientes sintomáticos podem se beneficiar com dieta branda e uso de inibidores de bomba de prótons por algumas semanas. Entretanto, estudos evidenciaram a refratariedade dos sintomas após o fim do tratamento e a dificuldade do controle clínico mesmo com a associação de antiácido e bloqueadores de receptores 2 de histamina.

### Cirurgia

A abordagem pode ser realizada por laparoscopia, comprovadamente segura, ou em campo aberto. Ambas com resultados satisfatórios, são indicada quando há:

- Divertículos maiores que 4 cm. Estes, geralmente, não respondem ao tratamento clínico e são mais propensos a complicações.
- Sangramentos
- Perfurações
- Malignização

A ressecção diverticular por via laparoscópica é preferível pela maioria dos autores, embora existam relatos sobre a dificuldade de localizar o divertículo por essa via. Quando utilizada, a técnica de acesso mais descrita é semelhante a proposta para a funduplicatura laparoscópica de Nissen.

## CONCLUSÃO

Trata-se de uma patologia rara que deve fazer parte da suspeita diagnóstica especialmente nos pacientes com sintomas dispépticos inespecíficos e/ou refratários ao tratamento clínico. O diagnóstico pode ser feito através do exame radiológico contrastado ou a endoscopia digestiva alta. A tomografia computadorizada é um exame complementar útil para realizar o diagnóstico diferencial, principalmente, dos divertículos verdadeiros.

A abordagem clínica conta com dieta branda e uso de fármacos inibidores da bomba de prótons, anti-ácidos ou bloqueadores de histamina. Já a abordagem cirúrgica é indicada para os casos refratários e/ou com risco de complicações o que é mais comum nas lesões maiores. Para isto, o reparo laparoscópico é o procedimento seguro mais utilizado atualmente.

## REFERÊNCIAS

- Abbas, Abul K.; Kumar, Vinay; Fausto, Nelson. **Robbins & Coltran - Bases Patológicas Das Doenças - 9ª edição**, 2016.
- Adachi, Y., Mori, M., Harauchi, Y., Sugimachi, K. **Gastric Diverticulum Invaded by Gastric Adenocarcinoma**. Am J Gastroenterol, 1987;82(8):807.
- Bothen N., Eklof O. **Diverticula and duplications (enterogenous cysts) of the stomach and duodenum**. Am J Roentgenol, Radium Ther Nucl Med. 1966;96:375-380.
- Carbonero-Celis, M. J., Morriña-Romero, H., Northrop-Sharp, B., et. al. **Upper digestive tract hemorrhage in a child with heterotopic pancreas in a gastric diverticulum**, Rev Esp Enfermedades Digestivas 2013, v. 105, n 1, p 54-55
- Coussens, L.M., Werb, Z. **Inflammation and cancer**. Nature 420:860, 2002.
- Dani, Renato. **Gastroenterologia essencial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- Donkervoort, S.C., Bask, L.C., Blaauwgeers, J.L., Gergards, M.F. **Laparoscopic resection of a symptomatic gastric diverticulum: a minimally invasive solution**. JSLS 2006; 10:525-527.
- DuBois, B., Powell, B., Voeller, G. **Gastric diverticulum: a wayside house of ill fame with a laparoscopic solution**. JSLS. 2012; 16: 473-477.
- Duques, P.; Amorim, W. P.D. de. **Divertículo de fundo gástrico**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, São Caetano do Sul, v. 4, p. 79-82, dez 2000.
- Eras, P., Bernbaum, S. **Gastric diverticula: congenital and acquired**. Am J Gastroenterol 1972;57:120-132.
- Fork, F.T., Toth, E., Lindstrom, C. Early **Gastric Cancer in Fundic Diverticulum**. Endoscopy, 1998;30(1):S2.
- Gockel, I., Thomschke, D., Lorenz, D. **Gastrointestinal: Gastric diverticula**. J Gastroenterol Hepatol 2004, 19:227.
- MaCauley, M., Bollard, E. **Gastric diverticulum: A rare cause of refractory epigastric pain**. The American Journal of Medicine 2010, 123:5-6.
- Marano L., Reda G., Porfidia R., et al. **Large symptomatic gastric diverticula: Two case reports and a brief review of literature**. World J Gastroenterol. 2013;19:6114-7.
- Meeroff, M., Gollan, J.R.M., Meeroff, J.C. **Gastric diverticulum**. Am J Gastroenterol. 1967;47:189-203.
- Mohan, P., Ananthavadevelu, Venkataraman J: **Gastric Diverticulum**. CMAJ 2010, 182(5):226.
- Palmer, E. D.; Major, M. C. **Benign intramural tumors of the stomach: a review with special reference to gross pathology**. *Gastrointestinal section, Walter Reed Army Hospital, Washington D.C.*, v. 30, n. 2, p. 81-182, may 1951.

Palmer, E.D. **Gastric diverticulosis**. Am Fam Phys 1973;7(3):114-117.

Rashid et al.: **A review on gastric diverticulum**. World Journal of Emergency Surgery 2012 7:1.

Rodeberg, D.A., Zaheer, S., Moir, C.R., Ishitani, M.B. **Gastric diverticulum: a series of four pediatric patients**. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2002, 34:564-567.6.

Schiller, A.H., Roggendorf, B., Delker-Wegener, S., et al. **Laparoscopic resection of gastric diverticula: two case reports**. Zentralbl Chir 2007, 132:251e5.

Seltzer, M., Koch, A. **A huge gastric duverticulum**. Dig Dis 1971;16:167-170.

Wolters, V.M., Nikkels, P.G., Van Der Zee. D.C., et al: **A gastric diverticulum containing pancreatic tissue and presenting as congenital double pylorus: case report and review of the literature**. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001, 33:89-91.

Zaterka, Schilioma; Eisig, N. Jaime; **Tratado de Gastroenterologia** 2ªed. Atheneu, 2012.

Zelisko, A., Rodriguez, J., El-Hayek, K., Kroh, M. **Laparoscopic resection of symptomatic gastric diverticula**. JSLS 2014;18:120-124.

Zuluaga A., Ochoa J., Bustamante S., Gutierrez C., Zuluaga N. **Divertículos y pseudodivertículos del tracto digestivo superior: Hallazgos por TCMD: serie de casos**. Rev Colomb Radiol 2015;26(1):4139-44.

## DROGADIÇÃO E VACINA: SUA RELAÇÃO COM A ALTA PREVALÊNCIA DAS HEPATITES B E C NAS REGIÕES DO PAÍS

*Data de aceite: 01/06/2020*

*Data de submissão: 17/04/2020*

### **Lívia Maria Della Porto Cosac**

Universidade de Ribeirão Preto, Faculdade de Medicina.

Ribeirão Preto – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/2749126614040044>

### **Daniella Nakano Sobral**

Universidade de Ribeirão Preto, Faculdade de Medicina.

Ribeirão Preto – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/9597073346886014>

### **Lívia Gomes Costa**

Universidade de Ribeirão Preto, Faculdade de Medicina.

Ribeirão Preto – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/9818016930357712>

**RESUMO:** Este estudo foi baseado na revisão de artigos científicos e teve como finalidade avaliar a prevalência da Hepatite B (VHB) e C (VHC) ao longo de 5 anos no Brasil e relacionar esses dados com os possíveis fatores que os influenciam e alteram os seus resultados, principalmente com relação à vacinação e à drogadição. Com esse artigo buscamos comparar as regiões brasileiras com o maior

número de usuários de drogas, com aquelas onde ocorreu um maior número de vacinação contra a hepatite B. Foram apresentados tabelas e gráficos referentes aos dados comparados a fim de ilustrar melhor os dados obtidos. A partir desse estudo observamos que as maiores taxas de infecção, relacionadas tanto ao VHB e VHC estão localizadas nas regiões sul e sudeste do país devido ao maior consumo de drogas nessas regiões, além de que nas regiões onde houve negligência na vacinação a incidência das hepatites B e C também foram maiores. Dessa forma concluímos que é necessário um maior incentivo à vacinação, além de orientações sobre as formas de transmissão dessa doença, como evitar o seu contágio e um aperfeiçoamento no diagnóstico dos diferentes tipos de hepatites, vale ressaltar que em regiões mais precárias do Brasil, como Norte e Nordeste ocorre um maior número de subnotificações, o que pode interferir nos resultados obtidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** DROGADIÇÃO, VACINAÇÃO, HEPATITE B. HEPATITE C

DRUG ADDICTION AND VACCINE: ITS RELATION TO THE HIGH PREVALENCE OF HEPATITIS B AND C IN THE COUNTRY'S

**ABSTRACT:** This study was based on scientific articles review and aimed to assess the prevalence of Hepatitis B (HBV) and C (HCV) over 5 years in Brazil and to relate these data to the possible factors that influence them and alter their results, mainly to vaccination and drug addiction relation. With this article we seek to compare the Brazilian regions with the highest number of drug users, with those where there was a greater number of vaccinations against hepatitis B. Tables and graphs referring to the compared data were presented in order to better illustrate the data obtained. From this study we observed that the highest infection rates, related to both HBV and HCV are located in the south and southeast regions of the country due to the higher drugs consumption in these regions, moreover in regions where vaccination was neglected, the incidence of hepatitis B and C were also higher. Thus, we conclude that a greater incentive to vaccination is necessary, in addition to guidance on the ways of transmission of this disease, how to avoid its spread and an improvement in the diagnosis of different types of hepatitis, it is worth to highlight that in most precarious regions of Brazil, such as North and Northeast there is a greater number of underreporting, which can interfere in the obtained results.

**KEYWORDS:** DROGADITION, VACCINATION, HEPATITIS B. HEPATITIS C

## 1 | INTRODUÇÃO

A hepatite viral é uma inflamação do fígado causada por um vírus. Sua transmissão pode ocorrer, principalmente, por contato sexual e sanguíneo; nas áreas de alta incidência de infecção ela é usualmente vertical (mãe - filho). Atualmente, 325 milhões de pessoas no mundo vivem com a infecção e ocorrem 1,34 milhão de mortes por ano. A hepatite B possui um período de incubação de 2 a 6 meses (média de 70 dias); já a hepatite C de 2 semanas a 5 meses (média de 50 dias).

Geralmente, a HBV tem início insidioso, sendo comum a apresentação de pródromos extra-hepáticos, como: artralgias ou artrites, exantemas e púrpuras. A icterícia pode ser prolongada e os valores de bilirrubina tendem a serem maiores nesse subtipo de hepatite. Já a hepatite C possui uma evolução silenciosa, ou pouco sintomática, o que resulta em 80% das vezes em cronificação.

O VHB pode estar presente no sêmen, sangue, saliva, secreções vaginais, suor, leite materno, lágrimas e urina. O vírus é facilmente transmitido pelo contato com líquidos corporais infectados. A transmissão e os dados epidemiológicos da hepatite C ainda requerem mais estudos, uma vez que sua descoberta é relativamente recente, porém, sabe-se que a maioria das infecções ocorre por materiais perfurocortantes compartilhados e contaminados com sangue, uso de drogas, técnicas de hemodiálise, transmissão vertical e por meio do transplante de órgãos.

Diante disso é possível observar que apesar do grande número de infectados e dos

esforços para eliminar essa infecção, a hepatite continua sendo um problema de saúde pública o que justifica esse artigo de revisão bibliográfica.

## 2 | MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foram selecionados conteúdos relacionados à transmissão e prevenção de hepatite, disponibilizados nos últimos 5 anos, através de bibliotecas eletrônicas, como o scielo, e dados fornecidos pelo site do Ministério da Saúde. Assim, no trabalho estão presentes artigos científicos, além de indicadores e dados básicos coletados a partir do endereço eletrônico do ministério da saúde e da organização Pan – Americana da saúde e do livro “Tratado de Infectologia” de Veronesi Focaccia. Os dados foram reunidos e comparados a fim de investigar suas possíveis relações com a prevalência da VHB e VHC nas regiões do Brasil.

## 3 | DISCUSSÃO

No último Boletim epidemiológico do Ministério da Saúde, datado de 22/07/2019, fora observado que as taxas de incidência da hepatite B vêm demonstrando uma tendência ao declínio nos últimos 5 anos, porém a doença ainda apresenta alta incidência. As maiorias dos casos notificados de VHB estão concentradas na região Sudeste, representando 34.9% dos casos, seguidas pela região Sul 31.6%. A maioria desses casos (54.5%) foi detectada em homens, principalmente na faixa etária entre 45-59 anos (12 casos para cada 100.00 habitantes). Quanto à provável fonte de infecção a maioria alegou ter sido de forma sexual.

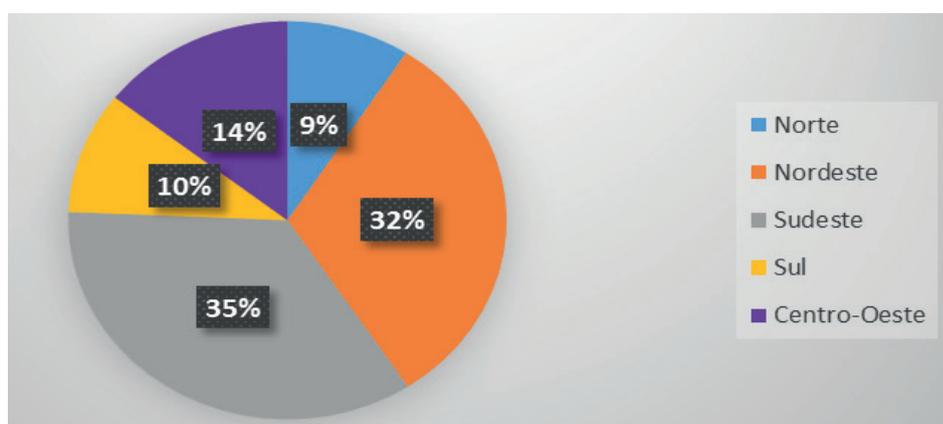


Figura 1: Proporção de casos de hepatites virais notificadas segundo as regiões

Fonte: Sinan/SVS/MS.

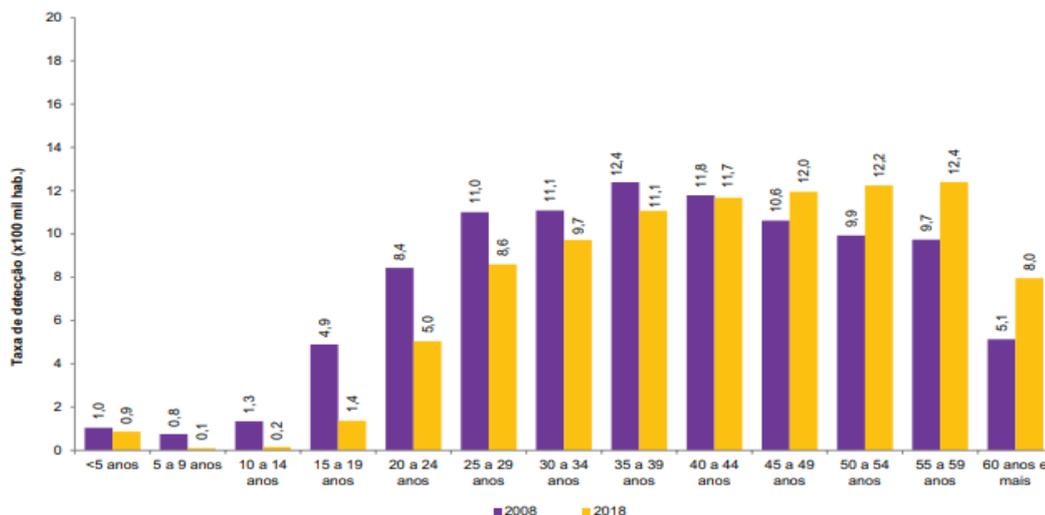


Figura 2: Taxa de detecção de casos de hepatite B por faixa etária. Brasil, 2008 e 2018

Fonte: Sinan/SVS/MS.

A vacina contra o VHB é recomendada desde 1992 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e foi introduzida no Programa Nacional de Imunização (PNI) no ano 1998, ampliando sua cobertura vacinal, para todas as faixas etárias, em 2016.

Hoje, sabemos que a infecção pelo VHB possui como forma mais eficaz de prevenção a vacina, a qual conta com um esquema completo de 3 doses com intervalos de 30 dias da primeira para a segunda dose e 180 dias da primeira para a terceira dose: a primeira dose da vacina contra a hepatite B deve ser administrada na maternidade, nas primeiras 12 horas de vida do recém-nascido.

A vacina do VHB está incluída no PNI, o qual estima uma meta de cobertura vacinal de 95%, e ela não é atingida desde 2015, segundo dados fornecidos pelo próprio site do PNI.

Em 2018, a cobertura vacinal no Brasil chegou a 85%, sendo que 30.756 doses de Penta (DTP/HB/Hib) não foram feitas.

No ano de 2019, a cobertura vacinal do Brasil foi de 78.86%, e a da região sudeste atingiu 74.38%, uma taxa muito inferior à prevista pela meta nacional, visto que a cobertura cai drasticamente, conforme aumenta a faixa etária, principalmente nos pacientes acima de 40 anos.

## Imunizações - Cobertura – Brasil

Região	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Total</b>	95,07	50,44	80,42	81,51	75,62	73,77
<b>1 Região Norte</b>	83,05	48,22	73,23	73,34	74,25	68,21
<b>2 Região Nordeste</b>	95,40	47,96	77,65	78,13	70,62	71,16
<b>3 Região Sudeste</b>	98,51	49,04	82,25	83,41	75,46	74,38
<b>4 Região Sul</b>	94,24	55,60	84,62	86,75	85,11	78,86
<b>5 Região Centro-Oeste</b>	94,42	60,87	83,82	86,16	79,71	78,82

Tabela 1: Cobertura Vacinal por ano segundo região – 2015-2019

Fonte: SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)

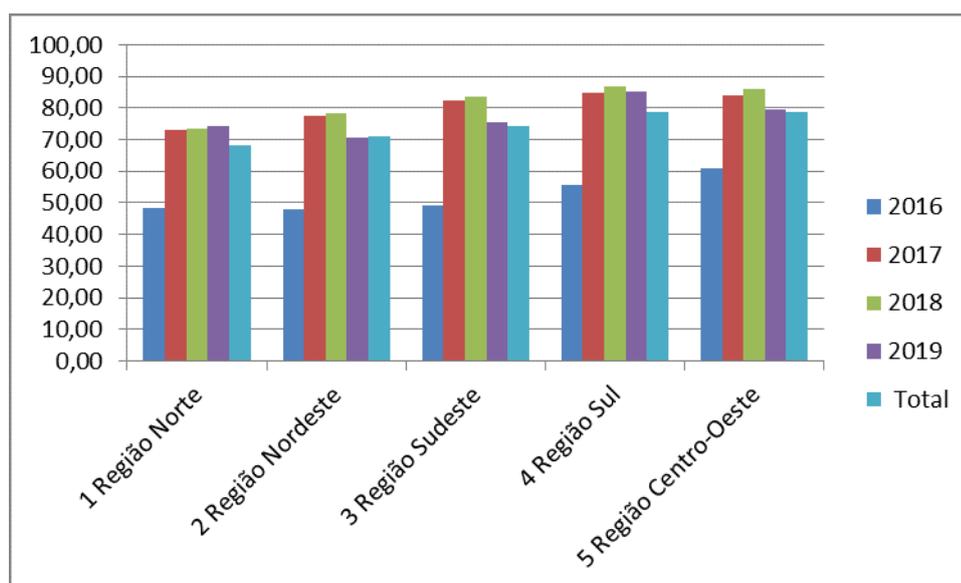


Figura 3: Representação gráfica da tabela 1

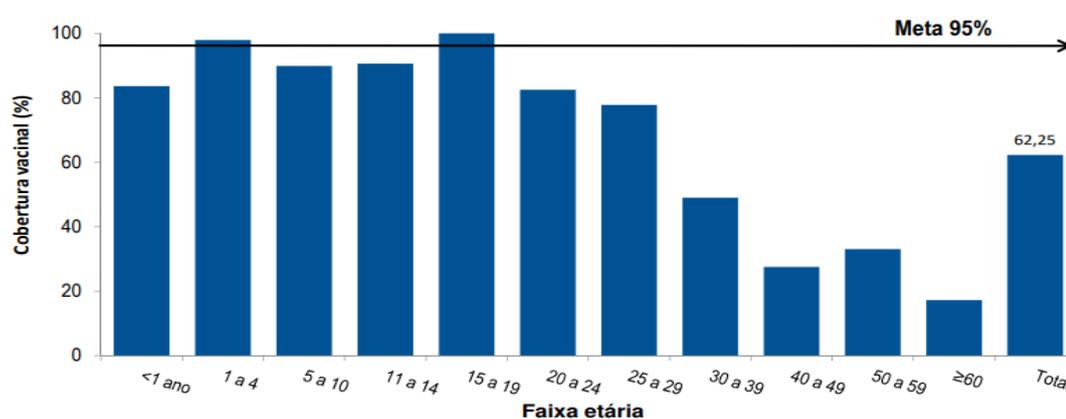


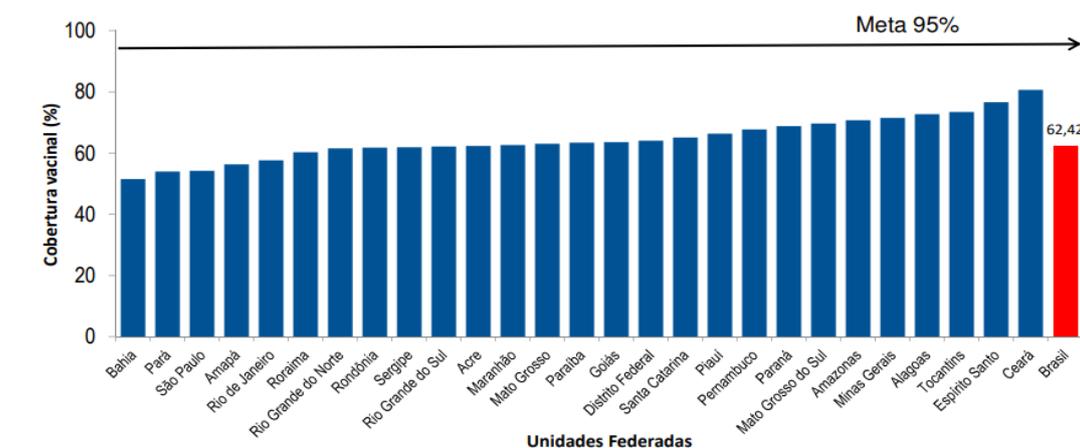
Figura 4: Cobertura vacinal com 3ª doses acumuladas da vacina hepatite B por grupos etários, Brasil, 2017

Fonte: CGPNI, doses acumuladas no período de 1994 a 2017

Ademais, em 2018, ela atingiu menos que 70% da cobertura para recém-nascidos, o que representou uma queda 13.57% em um ano.

No ano de 2018, a notificação de gestantes com o VHB, chegou a quase 11%, sendo 32.6% dos casos na região sul, o que culmina em maior transmissão tanto vertical quanto

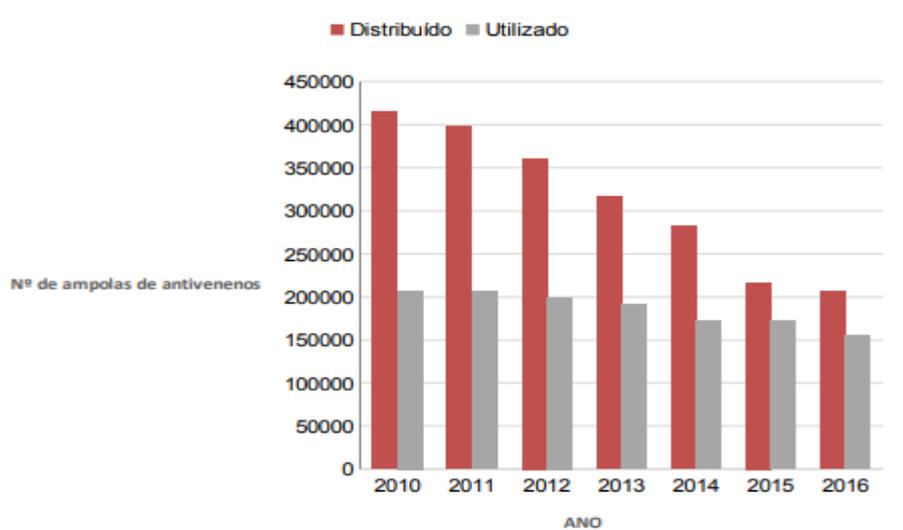
sexual, aumentando, cada vez mais, o número de infectados, principalmente quando somados a baixa cobertura vacinal dos recém-nascidos.



**Figura 5:** Coberturas vacinais em gestante com a vacina tripla bacteriana acelular (dTpa) e por Unidade Federada, Brasil, 2018

Fonte: sipni.datasus.gov.br

Poderíamos pensar que a baixa cobertura vacinal é advinda de uma baixa distribuição das vacinas, porém, dados de 2016 mostram que a maioria das vacinas que está sendo distribuída não está sendo utilizadas, resultando em grande desperdício de recursos e dinheiro público.



**Figura 6:** Distribuição x Utilização Soros, Brasil - 2010 - 2016

Fonte: datasus.gov.br

Por outro lado, números do Boletim Epidemiológico da hepatite C tiveram nítido aumento desde 2015 após mudança da regra de notificação. Inicialmente, as notificações eram feitas com dois marcadores reagentes (anti-HCV e HCV-RNA); hoje, com apenas 1

reagente há notificação do caso, tornando-a mais sensível. Dito isso, seguem os dados de 2018: A região Sul foi a região de maior detecção da infecção, contando com 26,8 casos para cada 100 mil habitantes, seguida pela região sudeste, com 16 casos para cada 100 mil habitantes. Porto Alegre-RS foi a capital com maior taxa de notificação, superior ao nível nacional (12,6 mil casos por 100 mil habitantes), 91,1 casos por 100 mil habitantes. Dos casos notificados, 42,3% ocorrem nos homens, principalmente acima de 55 anos. A fonte de infecção principal foi relacionada ao uso de drogas.

Após apresentação dos dados, podemos perceber que a hepatite C é uma doença crônica, que começa a dar sintomas quando o paciente já está em estado avançado da infecção, quando ela desenvolve a cirrose. Devido a isso, o diagnóstico, e consequente notificação dos casos são mais tardios (maior de 50 anos), quando comparado à hepatite B.

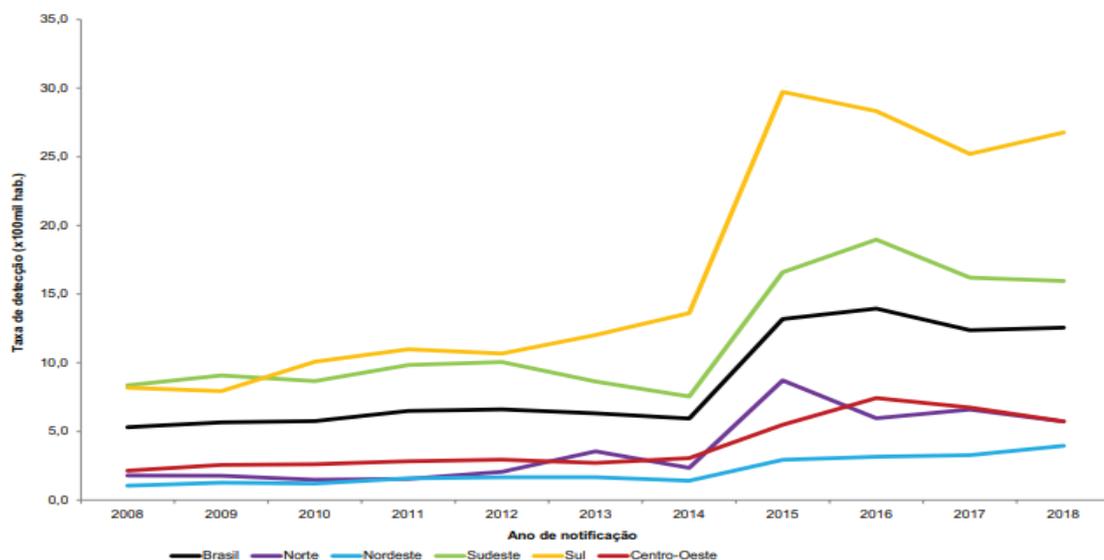


Figura 7: Taxa de detecção de casos de hepatite C segundo região e ano de notificação, Brasil, 2008 a 2018

Fonte: Sinan/SVS/MS

Quanto ao modo de prevenção, por ele não possuir vacina, torna mais difícil o controle dos casos, pois fica à deriva do modo de vida, pelo controle dos fatores de risco, tais como: usar preservativo, não compartilhar objetos perfurocortantes, fazer rotinas de pré-Natal, entre outros.

Ademais, existem 2 tipos de prevenção a qual devemos nos atentar, as prevenções primárias e secundárias: medidas primárias visam à redução do risco para disseminação da doença e, as secundárias, a interrupção da progressão da doença em uma pessoa já infectada.

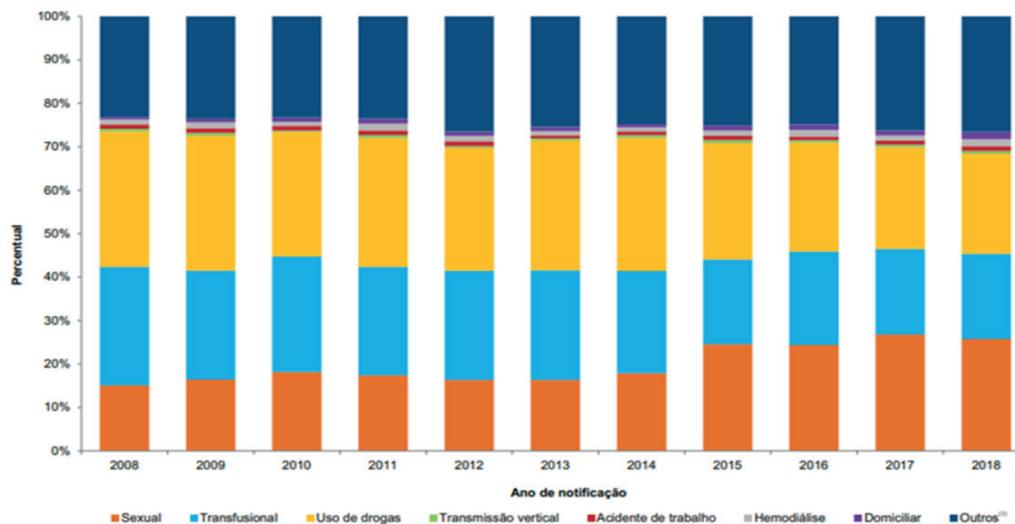


Figura 8: Proporção de casos de hepatite C segundo provável fonte ou mecanismo de infecção e ano de notificação, 2008 a 2018

Fonte: Sinan/SVS/MS

Outros: Tratamento cirúrgico + tratamento dentário + pessoa/pessoa + outras formas.

Dessa forma, conseguimos entender porque a hepatite C é mais prevalente nas regiões Sul e Sudeste do país, onde se encontra a maior concentração da população usuária de droga do país, principalmente as injetáveis.

Apesar dos dados oriundos da população usuária de droga ser escassa, a Fundação FioCruz lançou um estudo em 2017 sobre o uso de drogas pela população brasileira, inclusive das injetáveis (incluídas no estudo: benzodiazepínicos, anfetamínicos, barbitúricos, anabolizantes, opiáceos, anticolinérgicos, quetamina, cocaína em pó, crack, merla, oxi ou pasta base e heroína, por via injetável) na faixa etária de 12 a 65 anos. Nesse estudo, foi mostrado que a prevalência, relativa ao total da população da pesquisa, é maior nas regiões Sudeste e Sul do país, o que justifica a maior prevalência das hepatites virais nessas regiões.

Risco, sexo e faixa etária	Usar crack, merla, oxi ou pasta base uma vez por mês				Usar crack, merla, oxi ou pasta base uma ou duas vezes por semana			
	Pessoas (1.000)	%	IC95%		Pessoas (1.000)	%	IC95%	
			LI	LS			LI	LS
<b>Sem risco</b>	<b>705</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>131</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>
Homens	442	0,6	0,3	0,9	73	0,1	0,0	0,2
Mulheres	262	0,3	0,2	0,5	58	0,1	0,0	0,1
12 a 17 anos	112	0,6	0,0	1,1	0	0,0	0,0	0,0
18 a 24 anos	56	0,3	0,0	0,5	37	0,2	0,0	0,4
25 a 34 anos	126	0,4	0,1	0,7	25	0,1	0,0	0,2
35 a 44 anos	236	0,8	0,1	1,4	17	0,1	0,0	0,2
45 a 54 anos	66	0,3	0,0	0,5	25	0,1	0,0	0,2
55 a 65 anos	109	0,5	0,0	1,0	26	0,1	0,0	0,3
<b>Risco grave</b>	<b>131.109</b>	<b>85,6</b>	<b>83,9</b>	<b>87,4</b>	<b>140.290</b>	<b>91,6</b>	<b>90,2</b>	<b>93,1</b>
Homens	63.167	85,2	82,9	87,4	67.894	91,5	89,8	93,3
Mulheres	67.942	86,1	84,5	87,7	72.396	91,7	90,3	93,2
12 a 17 anos	16.444	81,1	76,2	86,0	18.184	89,7	85,5	93,8
18 a 24 anos	19.361	86,7	84,6	88,8	20.806	93,2	91,6	94,8
25 a 34 anos	27.499	86,9	85,2	88,6	29.575	93,5	92,2	94,8
35 a 44 anos	26.112	85,9	83,8	88,0	28.051	92,3	90,6	93,9
45 a 54 anos	22.865	86,4	84,2	88,6	24.023	90,8	89,1	92,4
55 a 65 anos	18.829	85,7	83,3	88,0	19.651	89,4	87,4	91,4

**Tabela 2:** Número e prevalência de pessoas de 12 a 65 anos por percepção de risco do uso de crack, merla, oxi ou pasta base, segundo o risco, o sexo e a faixa etária - Brasil, 2015

Fonte: ICICT, Fiocruz. III levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira.

Nota: As prevalências (%) são relativas ao total da população de pesquisa, IC95% é o intervalo de confiança de 95%, LI é o seu limite inferior e LS o limite superior

Além do mais, uma pesquisa realizada nas universidades da região Sudeste, com 100 mil estudantes, demonstrou que apenas 25% desses utilizam preservativos nas relações sexuais, motivo pelo qual essas doenças ainda têm números muito elevados e sua disseminação não cessa.

Vendo isso, o Ministério da Saúde lançou alguns projetos, como oferecer agulha aos usuários de drogas para eles não compartilharem e distribuir preservativos gratuitamente nos postos de saúde os quais demonstram melhor efetividade.

Por fim, devemos ressaltar que os dados foram coletados de portais do Ministério da Saúde, podendo haver subnotificação em regiões como Norte e Nordeste.

## 4 | CONCLUSÃO

Após a análise dos dados e dos artigos científicos podemos observar que a baixa cobertura vacinal, como mostram os números, podem estar relacionados há alguns fatores importantes que vêm crescendo na população nos últimos anos: as fake News, os grupos anti-vacinas, os receios dos efeitos adversos e a negligência médica, o que podem resultar em transmissão nas diferentes faixas etárias. Devemos criar estratégias para fazer com que a população volte a aderir ao programa de vacinação, fortalecendo a atenção primária, ampliando a cobertura vacinal e dando apoio aos estados e municípios.

Além disso, como dito anteriormente, estudos mostraram que um dos principais

fatores de risco associados à transmissão do VHC é o uso de drogas inalatórias e injetáveis, por esse motivo, as maiores taxas de infecções, relacionadas tanto ao VHB e VHC estão localizadas nas regiões sul e sudeste do país devido ao maior consumo de drogas nessas regiões. Porém é importante ressaltar que algumas regiões brasileiras, como Norte e Nordeste, apresentam uma precariedade nos serviços de saúde o que acaba por culminar em um maior número de subnotificações nessas áreas.

A partir dessa breve análise é possível observar que apesar de o número total de infecções pelo VHB tenha diminuído nos últimos 5 anos e a taxa de incidência do VHC ainda permaneça em oscilação, o número de infectados corresponde a um número expressivo sendo necessário, cada vez mais, orientações, triagem, melhoria dos programas de vacinação e distribuição de agulhas e preservativos gratuitamente nas unidades de saúde.

## REFERÊNCIAS

**III Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira** – ICICT/FIOCRUZ – 2017, disponível em < [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciict/34614/1/III%20LNUD\\_PORTUGU%C3%8AS.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciict/34614/1/III%20LNUD_PORTUGU%C3%8AS.pdf) < acessado no dia 16/04/2020

**Biblioteca virtual em saúde – Dicas em Saúde – Vacinação**, disponível em < <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/51vacinacao.html> < acessado no dia 15/04/2020

**Boletim Epidemiológico de Hepatite Virais** – 2019, disponível em <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2019> < acessado no dia 15/04/2020

Brasil. Ministério da Saúde. **Indicadores e dados básicos das hepatites nos municípios brasileiros**, Ministério da saúde, 2018, disponível em <http://indicadoreshepatites.aids.gov.br/> acessado no dia 14/08/2019.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de aconselhamento em hepatites virais** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2005, disponível em < [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hepatites\\_aconselhamento.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hepatites_aconselhamento.pdf) <, acessado no dia 16/04/2020

Brasil. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações** – 30 anos- Brasília- DF- 2003 < disponível em [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro\\_30\\_anos\\_pni.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_30_anos_pni.pdf) <, acessado no dia 16/04/2020

**DATASUS Tecnologia de informação a Serviço do SUS**, 2019 disponível em <[http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/webtabx.exe?bd\\_pni/cpnibr.def](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/webtabx.exe?bd_pni/cpnibr.def) < acessado no dia 16/04/2020

DOMINGUES, C.M.A.S. **Programa Nacional de Imunização – Queda nos índices das coberturas vacinais no Brasil**, 2019 disponível em <<http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr1/atuacao/eventos/audiencias-publicas/audiencia-publica-pni-1/1CarlaDominguesquedaindicevacinalnopasMPF.pdf> <acessado no dia 15/04/2020

ESPÍNDOLA, M. F. S. ; Mesenburg, M.A.; Silveira, M.F. **Acesso à vacina contra a hepatite B entre parturientes que realizaram o pré-natal em Pelotas, Rio Grande do Sul** Epidemiol. Serv. Saúde, 23(3):447-454, 2014.

TARDETTI, F.F.S. **Desafios da imunização no Brasil**, 2019 disponível em < <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cssf/arquivos-de-eventos/audiencia-publica-2019/apresentacao-franciele-ms-ap-02-07-19-pni> < acessado no dia 15/04/2020

VERONESI, R; FOCACCIA, R. **Tratado de Infectologia**. São Paulo 5ª Edição, Editora Athena, Cap.19,2015.

## EFEITOS DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL NA EVOLUÇÃO CLÍNICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 02/04/2020

### **Izabel Catarina Costa Menezes**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/4839373407755135>

### **Raquel Alves Ferreira**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/4300147545093939>

### **Lorena Lopes Brito**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/8846695139226164>

### **Tayane Carneiro Cruz**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/2075963158814104>

### **Juliana Sales Feitosa**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3908537365561227>

### **Samuel Moura Araújo**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/7627769889350766>

### **Douglas Regis Rodrigues Da Silva**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/4625353924723212>

### **Maria Rosimar Teixeira Matos**

Universidade Estadual do Ceará, Departamento de Nutrição  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3087915383267110>

**RESUMO:** Este trabalho objetivou analisar os efeitos da terapia nutricional enteral (TNE) na evolução clínica e nutricional de pacientes com diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral (AVC). Tratou-se de uma revisão de literatura nas bases de dados Google acadêmico, Scielo e PubMed, durante o mês de agosto de 2019. O AVC, por causar uma disfunção em algumas regiões cerebrais, pode afetar o estado nutricional dos indivíduos, desfavorecendo o prognóstico; portanto, o emprego da TNE objetiva prevenir ou controlar a desnutrição e assim favorecer a evolução clínica desses

pacientes. Todavia, apesar dos benefícios, é importante que a conduta seja definida de forma individualizada no sentido de prevenir os riscos e complicações, que podem comprometer o estado nutricional desses pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente Vascular Cerebral. Evolução clínica. Terapia Nutricional Enteral.

## EFFECTS OF ENTERAL NUTRITIONAL THERAPY ON CLINICAL AND NUTRITIONAL EVOLUTION OF PATIENTS DIAGNOSED WITH STROKE

**ABSTRACT:** The aim of this study was to analyze the effects of the enteral nutritional therapy (ENT) at the clinical and nutritional evolution of patients diagnosed with stroke. It consisted of a literature review at Google Scholar, SciELO and PubMed databases during August of 2019. The stroke, by causing a dysfunction at some cerebral regions, may affect the nutritional state of the individuals, worsening the prognosis; thus, the use of ENT aims to prevent or control malnutrition and, therefore, favor the clinical evolution of these patients. However, regarding the benefits, it is important that the conduct is defined individually in the sense of preventing the risks and complications, which can compromise the nutritional state of these patients.

**KEYWORDS:** Stroke. Clinical evolution. Enteral Nutritional Therapy.

### 1 | INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é ocasionado por determinada modificação no fluxo cerebral que favorece uma deficiência momentânea ou permanente das atividades de uma ou mais regiões do cérebro, acarretando prejuízo à função neurológica (RAFFI; HILLIS, 2006). Essa doença obteve notoriedade por estar na segunda posição dentre as maiores geradoras de mortalidade no mundo e, na progressão até 2030, tende a permanecer com essa característica (BRASIL, 2013).

Existem dois tipos de AVC, o isquêmico (AVCi), em que é observado a interrupção do fluxo sanguíneo em uma determinada região do encéfalo decorrente de obstrução arterial ou venosa, de caráter multifatorial; e o hemorrágico (AVCh), que é suscitado pelo extravasamento de sangue para o interior ou entornos das estruturas do Sistema Nervoso Central (SNC), também de caráter multifatorial (CHAVES, 2000; CANCELA, 2008; ALMEIDA, 2009; SACCO *et al.*, 2013).

A Terapia Nutricional Enteral (TNE) constitui-se pela administração dos nutrientes mediante sonda ou cateter no trato gastrointestinal (TGI). O emprego da TNE em pacientes hospitalizados depois de um AVC tem como objetivo contribuir na evolução clínica, por estabilizar ou recuperar o estado nutricional desses pacientes (BRASIL, 2000; RAYMOND; IRETON-JONES, 2012).

Diante disso, é notável a importância da realização da presente pesquisa, que

objetiva analisar os efeitos da TNE na evolução clínica e nutricional de pacientes com diagnóstico de AVC.

## 2 | METODOLOGIA

Para o levantamento das referências bibliográficas foram realizadas leituras de artigos e resumos na íntegra nas bases de dados Google acadêmico, Scielo e PubMed, durante o mês de agosto de 2019. Foram usados os seguintes descritores: AVC, paciente crítico, AVC e TNE, TNE no AVC, importância da TNE em pacientes com AVC. Os descritores utilizados foram pesquisados apenas em português. Em relação à seleção dos artigos, foram escolhidos os que apresentassem data de publicação dos últimos 10 anos, totalizando sete artigos.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pacientes hospitalizados por períodos mais longos podem apresentar maiores índices de desnutrição hospitalar, mostrando a importância da TNE como estratégia para reverter ou atenuar o quadro clínico (CARVALHO *et al.*, 2014). Segundo Vargas (2015), a desnutrição hospitalar tem grande influência sobre o aumento do risco de ocorrerem complicações e óbitos, e é de suma importância conhecer o estado nutricional dos pacientes, para assim poder intervir nutricionalmente e, com isso, reduzir a mortalidade, morbidade e as chances de complicações, e melhorar a qualidade de vida do paciente. Para Rodrigues (2017), o acompanhamento nutricional nos pacientes hospitalizados com AVC, por meio da avaliação da aceitação da dieta modificada e oferecida e do uso correto de suplementação, reduz o risco iminente de desnutrição e disfagia no período de internação hospitalar.

A utilização da TNE propicia benefícios como manutenção da integridade da mucosa intestinal, na redução da translocação bacteriana, diminuição da resposta inflamatória da fase aguda mediada por citocinas, atenuação dos riscos de infecções e na possível redução da chance de desenvolvimento de falência orgânica múltipla, conforme relata Santana *et al.* (2016); entretanto, segundo Cutchuma *et al.* (2016), algumas complicações podem ocorrer devido à terapia, sendo mais recorrentes náuseas, constipação intestinal, vômitos e diarreia.

A escolha do acesso enteral é baseada na condição clínica do paciente, no tempo de uso da terapia e nos riscos de complicações. As sondas naso e oroenterais são recomendadas por curto período, até 4 semanas. Já as gastrostomias e jejunostomias são indicadas quando a duração prevista for maior que 4 semanas (Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, 2011). De acordo com Santos *et al.* (2011), a gastrostomia

endoscópica percutânea é a via de acesso de escolha para TNE prolongada para pacientes com AVC, já que, quando comparado a outros métodos, apresenta melhor conforto ao paciente, com taxas de incidência menores de sangramento, obstrução do conduto de alimentação e deslocamento do tubo, o que levaria a uma falha no tratamento. Porém, o método não impede o refluxo gastroesofágico ou a aspiração pulmonar, sendo, neste caso, a jejunostomia a melhor opção.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estado nutricional afeta diretamente a evolução clínica e o prognóstico dos pacientes com diagnóstico de AVC sendo, portanto, imprescindível que a prescrição da TNE seja realizada conforme as condições clínicas e nutricionais de cada indivíduo, levando em consideração a composição, volume e via de acesso, a fim de suprir as necessidades energéticas e nutricionais, no sentido de prevenir a desnutrição ou impedir seu avanço, bem como reduzir as complicações associadas à terapia.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Erica Oliveira. **Frequência e fatores relacionados à disfagia orofaríngea após acidente vascular encefálico**. 2009. 87 f. Dissertação (Mestrado em Neurociências) - Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico para a terapia de nutrição enteral. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. Resolução RDC nº. 63, de 06 de julho de 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral. **Ministério da Saúde**, 2013.
- CANCELA, Diana Manuela Gomes. O acidente vascular cerebral – classificação, principais consequências e reabilitação. **Psicologia**, v. 1, n. 18, p. 1-18, 2008.
- CARVALHO, F. P. P. A. *et al.* **Protocolo de Terapia Nutricional Enteral e Parenteral da Comissão de Suporte Nutricional**. Goiânia: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, 162 p. 2014.
- CHAVES, Marcia L. F. Acidente Vascular Encefálico: conceituação e fatores de risco. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 7, n. 4, p. 372-382, out./dez. 2000.
- DA COSTA ALVES, Rita Eduarda. **Identificação do risco nutricional no doente neurocirúrgico admitido no Hospital de Braga**, 2017, 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Nutrição e Alimentação) - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto, 2017.
- RAFII, Michael S.; HILLIS, Argye E. Compendium of cerebrovascular diseases. **International Review of Psychiatry**, v. 18, n. 5, p. 395-407, out. 2006.
- RAYMOND, J. L.; IRETON-JONES, C. S. Administração de alimentos e nutrientes: Métodos de terapia nutricional. *In*: MAHAN, L. Kathleen.; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012, p. 306-24.

RODRIGUES, Clara. **Evolução nutricional de pacientes hospitalizados após acidente vascular encefálico isquêmico com ou sem disfagia**. 2017. 68 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2017.

SACCO, Ralph L. *et al.* An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 44, n. 7, p. 2064-2089, 2013.

SANTANA, Mariana de Melo Alves *et al.* Inadequação calórica e proteica e fatores associados em pacientes graves. **Revista de Nutrição**, v. 29, n. 5, p. 645-654, set./out. 2016.

DOS SANTOS, José Sebastião *et al.* Gastrostomia e jejunostomia: aspectos da evolução técnica e da ampliação das indicações. **Revista de Medicina**, v. 44, n. 1, p., 39-50, 2011.

Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Acessos para Terapia de Nutrição Parenteral e Enteral. **Associação Brasileira de Nutrologia**. p.4, 2010.

## EFEITOS DE INTERVENÇÕES MULTIPROFISSIONAIS SOBRE A IMAGEM CORPORAL DE CRIANÇAS COM SOBREPESO OU OBESIDADE: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/06/2020

### Sebastião Lobo

Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Católica de Brasília, Brasil;

E:mail: silvanafurstenau@gmail.com

### Silvana Carolina Fürstenau

Aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Católica de Brasília, Brasil

### Isabela Almeida Ramos

Aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Católica de Brasília, Brasil

### Carmen Silvia Grubert Campbell

Aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Católica de Brasília, Brasil

**RESUMO:** Esta revisão buscou responder quais os efeitos de intervenções multidisciplinares sobre a imagem corporal de crianças com sobrepeso ou obesidade. Para tal, foram realizadas buscas em três bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde - BVS, PUBMED e SCIELO. Foram considerados os seguintes descritores em língua inglesa: *BODY IMAGE*, *CHILDREN*, *OBESITY*, *INTERDISCIPLINARY*. Para a análise dos estudos, foram identificados

os artigos que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: a) A amostra composta por crianças em situação de sobrepeso ou obesidade; b) Foram excluídos artigos de revisão; c) Não houve restrições quanto ao idioma das publicações; d) Foram incluídas publicações até dezembro de 2019; e) Optou-se por não incluir teses, dissertações, monografias e capítulos de livros. Esse trabalho foi realizado por dois revisores independentes, de modo a evitar o risco de produção de uma revisão enviesada. Os resultados encontrados indicam que uma multiplicidade de fatores está associada à insatisfação com a imagem corporal por parte de crianças com sobrepeso ou obesidade. As evidências aqui encontradas sugerem que intervenções multidisciplinares afetam positivamente a percepção dessas crianças sobre a sua imagem corporal, sendo, portanto, essenciais para o combate à obesidade e ao sobrepeso infantis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imagem corporal; crianças; obesidade.

**ABSTRACT:** This review sought to answer what are the effects of multidisciplinary interventions on the body image of children with overweight or obesity. To this end, searches were conducted in three databases: Virtual Health Library - VHL,

PUBMED and SCIELO. The following descriptors in English were considered: BODY IMAGE, CHILDREN, OBESITY, INTERDISCIPLINARY. For the analysis of the studies, articles that met the following inclusion criteria were identified: a) The sample composed of overweight or obese children; b) Review articles were excluded; c) There were no restrictions on the language of the publications; d) Publications until December 2019 were included; e) It was decided not to include theses, dissertations, monographs and book chapters. This work was carried out by two independent reviewers, in order to avoid the risk of producing a biased review. The results found indicate that a multiplicity of factors are associated with dissatisfaction with body image on the part of children with overweight or obesity. The evidence found here suggests that multidisciplinary interventions positively affect the perception of these children about their body image, therefore being essential to combat childhood obesity and overweight.

**KEYWORDS:** Body image; children; obesity.

## 1 | INTRODUÇÃO

A obesidade infantil emergiu como um importante problema de saúde pública mundial (OGDEN et al., 2014), chegando a atingir 13,7 milhões de crianças nos Estados Unidos (NCCOR, 2019). Doenças como diabetes tipo II, hipertensão arterial, esteatose hepática, apneia obstrutiva do sono e dislipidemias, antes consideradas apenas comorbidades adultas, se tornam cada vez mais prevalentes em crianças e adolescentes (NCCOR, 2018). A alteração do estilo de vida dessas crianças, aliada ao estímulo à percepção de si mesmas com precisão, são excelentes estratégias para prevenir o surgimento dessas doenças (ZELLER, INGERSKI e WILSON, 2010).

Um estudo avaliou a percepção corporal de 123 crianças, entre 8 e 11 anos, com excesso de peso e observou que a autoimagem era bastante imprecisa e diferente da imagem real (FIGUEROA et al., 2015). A real percepção da autoimagem pela criança é muito importante, pois existe uma alta correlação negativa entre o peso ideal percebido e sintomas depressivos (GRAY et al., 2012).

A obesidade na infância tem adquirido muita significância na área da saúde, especialmente devido aos impactos sociais, físicos e psicológicos gerados na crianças (GORAYEB, LIBERATORE e DOMINGOS, 2005), com uma maior ênfase aos quadros depressivos e de ansiedade relacionados a esta patologia.

Uma pesquisa social em saúde, realizada com crianças e adolescentes de Quebec, avaliou a probabilidade de jovens expostos à convivência com os pais ou colegas com excesso de peso em subestimar o seu peso. Os autores verificaram que os jovens que tinham famílias com sobrepeso tinham uma alta probabilidade de serem obesos, além de uma baixa percepção de seu peso real (MAXIMOVA et al., 2018). No entanto, sabe-se que a percepção de peso dos pais influencia diretamente na percepção das crianças e que a percepção dos pais está altamente relacionada ao seu grau de educação (FIGUEROA et

al., 2015).

Alguns instrumentos são utilizados para avaliar essa autoimagem e vêm auxiliando vários pesquisadores a entenderem a verdadeira percepção das crianças (PETERSON; ELLENBERG; CROSSAN, 2003), porém os métodos mais confiáveis exigem muito tempo, dinheiro e trabalho (THOMPSON, 1988).

A avaliação da autoimagem na infância é muito importante para o controle da obesidade infantil uma vez que, crianças com uma melhor percepção da sua autoimagem possuem mais facilidade em aceitar programas de intervenção (ZELLER, INGERSKI e WILSON, 2010). Neste sentido, de acordo com Chen et al. (2014), é necessário que as crianças, ao participarem da intervenção, saibam interpretar adequadamente seu status real de peso, já que isso poderá proporcionar uma melhor percepção corporal e aumentar no engajamento para a perda de peso desde cedo (CHEN et al., 2014). No entanto, não se pode deixar de considerar que as intervenções no estilo de vida baseadas na família, incluindo modificações na dieta e aumento da atividade física, também são fundamentais para o combate da obesidade infantil (FIGUEROA et al., 2015).

Frente ao exposto, o objetivo desta revisão foi avaliar os efeitos de intervenções multidisciplinares sobre a imagem corporal de crianças com sobrepeso ou obesidade.

## 2 | MÉTODOS

A pesquisa iniciou-se com a finalidade de responder ao seguinte questionamento: Quais são os efeitos de uma intervenção multidisciplinar sobre a imagem corporal de crianças com sobrepeso ou obesidade?

A revisão sistemática foi realizada a partir da busca por artigos originais. A busca foi feita em bases de dados eletrônicas (Biblioteca Virtual em Saúde - BVS, PUBMED e SCIELO). O levantamento bibliográfico foi feito nos meses de novembro e dezembro de 2019. As referências que preencheram os critérios de inclusão e exclusão foram avaliadas independentemente do período de publicação.

A seleção dos descritores utilizados no processo de avaliação foi efetuada mediante consulta ao Medical Subject Headings (MeSH). Foram considerados os seguintes descritores em língua inglesa: *BODY IMAGE*, *CHILDREN*, *OBESITY*. Como estratégia de busca aplicada para a combinação dos descritores e termos utilizados para o rastreamento das publicações, utilizou-se apenas o termo “AND”.

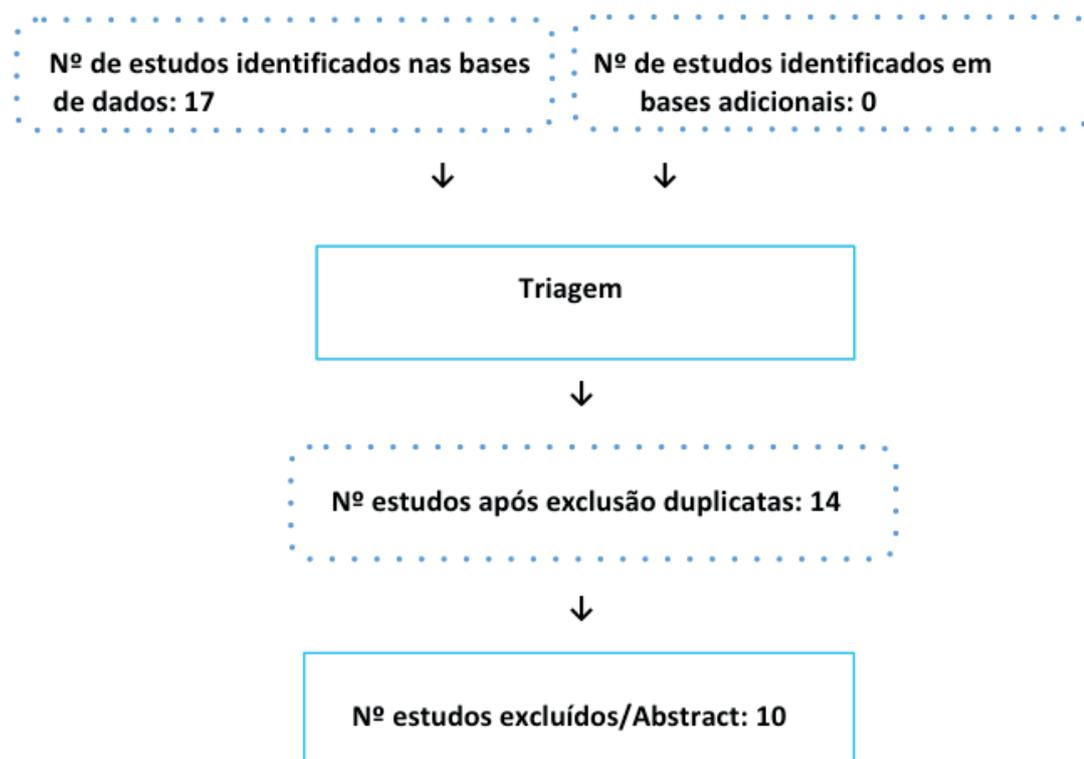
Por meio desse procedimento de busca, foram encontradas inicialmente 17 publicações. Em seguida, exportou-se os artigos das bases de dados para o programa EndNote versão 8.1, no qual foi feita a exclusão das duplicatas, restando, após isso, 14 estudos. Após uma leitura detalhada do título e resumo das 14 publicações restantes, foram excluídas 10, pois não atenderam aos critérios de inclusão, sobrando, portanto, 4

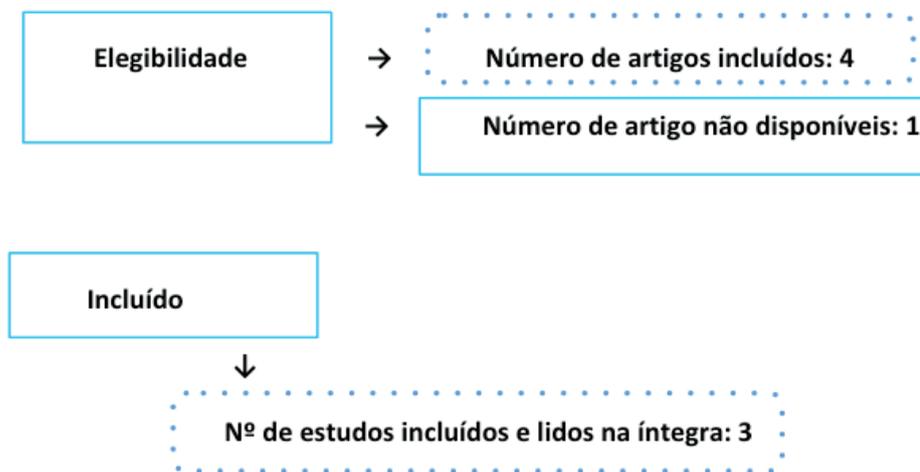
artigos. Foram selecionadas 4 publicações para análise, sendo que 1 artigo foi excluído, pois não estava disponível para a leitura.

Para a análise dos estudos, foram identificados os artigos que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: a) A amostra foi composta de crianças com sobrepeso ou obesidade; b) Foram excluídos artigos de revisão; c) Não houve restrições quanto ao idioma das publicações; d) Foram incluídas publicações até dezembro de 2019; e) Optou-se por não incluir teses, dissertações, monografias e capítulos de livros.

### 3 | RESULTADOS

O fluxograma abaixo apresenta o passo a passo de como foi realizada a busca e a seleção dos estudos para análise na presente revisão. Inicialmente foram encontrados 17 artigos, e quando aplicados os critérios de exclusão, restaram 14 artigos, desses, 1 estava indisponível para acesso e, portanto, foi excluído, restando 13 ao final. Após a leitura desses 13 artigos na íntegra realizada por dois revisores independentes e consultando um terceiro revisor, quanto à dúvida sobre a inclusão do artigo no estudo, restaram ao final 3 publicações.





FLUXOGRAMA 1

Na Tabela 1 é apresentada uma descrição detalhada dos estudos incluídos nessa revisão, como: autores, ano de publicação, periódico, amostra, faixa etária e local de realização do estudo.

1º Autor	Ano	Periódico	N	Idade	Região
DION	2016	Journal of Pediatrics	1515	9 - 14 anos	Quebec Canadá
TASSARA	2010	Revista Paulista de Pediatria	04	7-12 anos	Minas Gerais Brasil
VOS	2011	Trials Journal	40	8-17 anos	Haia Holanda

Tabela 1. Características dos artigos incluídos na revisão.

## 4 | DISCUSSÃO

Apenas um estudo conduzido no Brasil foi incluído nesta revisão sistemática. Além desse estudo brasileiro, foram selecionados mais dois estudos, sendo um realizado no Quebec, Canadá (DION et al., 2016) e outro na Holanda (VOS et al., 2011), totalizando as três publicações que serão discutidas nesta revisão.

A busca de estudos, realizada de acordo com os critérios de inclusão, revelou uma lacuna na área de saúde e políticas públicas, evidenciando tratar-se de um tema pouco explorado pelas literaturas nacional e internacional. Poucos estudos averiguaram de forma efetiva a correlação entre obesidade infantil e distúrbio de imagem dessas crianças.

O estudo teve as análises e interpretações dos dados fundamentadas na teoria

sistêmica, evidenciando as categorias mais relevantes para a imagem corporal de crianças acima do peso. Dentre os fatores que mais influenciam a imagem corporal estão: origem das mães, relacionamento mãe e filho, obesidade em gerações anteriores na família, (TASSARA et al., 2010) entre outros. As crianças pequenas dependem de seus pais para controlar seu padrão alimentar, o estilo de vida e o nível de atividade física. Os pais são, portanto, cruciais na prevenção e no tratamento precoce do excesso de peso na infância (ECKSTEIN *et al.*, 2006).

APARÍCIO et al. (2013) verificaram que os pais demonstraram pouca preocupação e não estavam muito conscientes do estado nutricional de seus filhos, e tendiam a subestimar o sobrepeso, o que pode representar uma dificuldade na promoção de estilos de vida mais saudáveis.

Nesse sentido, a dificuldade de emagrecer das crianças obesas é ressignificada pelo contexto relacional do indivíduo, o que influencia na satisfação da imagem corporal das crianças (TASSARA et al., 2010). Figueroa et al. (2015), em trabalho acerca da autopercepção e satisfação da imagem corporal de crianças e adolescentes em risco de sobrepeso e obesidade, constataram que realmente existe uma subestimação do correto *status* corporal quando estes estão acima do peso. Robinson e Sutin (2017), num estudo conduzido também com crianças e adolescentes, demonstraram que aqueles que reconhecem estar com excesso de peso são mais propensos a sentirem-se mais angustiados psicologicamente e, por conseguinte, a ganharem peso do que os seus pares.

Como a preocupação com o ganho de peso entre as crianças vem crescendo muito, foi realizada na cidade de Haia, na Holanda, uma pesquisa que analisou como a informação e o conhecimento acerca de temas relacionados à nutrição e ao estilo de vida saudáveis afetam e influenciam a saúde e o status corporal, principalmente em crianças com sobrepeso ou obesidade. Nesse estudo, um grupo de crianças obesas e seus pais frequentou palestras e aulas acerca de temas como obesidade, estilo de vida, exercícios, auto-estima, etc., enquanto que um grupo controle não teve acesso a nenhuma dessas informações. Constatou-se que as crianças do primeiro grupo demonstraram uma melhora em seu status corporal, estilo de vida e auto-estima, bem como seus pais e familiares também apresentaram melhoras na percepção da imagem corporal de seus filhos, comprovando a efetividade que a informação e conhecimento exercem no combate à obesidade infantil. Em relação ao grupo controle não houve mudança (VOS et al., 2011).

A inclusão de toda a família no combate à obesidade na infância é importantíssimo, pois estudos realizados em diversos países demonstraram que pais que demonstram pouca preocupação e não estão muito conscientes do estado nutricional de seus filhos, além de, apresentarem tendência desubestimar o sobrepeso, enfrentam maiores dificuldades na promoção de estilos de vida mais saudáveis (APARÍCIO et al., 2013; ROBINSON e SUTIN, 2017; LAMPARD et al., 2008).

Além dos dados levantados nos primeiros estudos, como a influência do peso na

construção da satisfação da imagem corporal e na qualidade de vida, o fator sexo é uma variável importante apontada pelo último estudo analisado nessa revisão sistemática, pois pode ser considerado um preditor para a falta de acurácia da imagem corporal de crianças com sobrepeso. No estudo de Dion (2016), que utilizou questionários respondidos pelas crianças, foi constatado que, em geral, meninas gostariam de ter um corpo mais magro do que efetivamente têm (50,5%) enquanto que, para os meninos, o percentual foi de 35,9%. Por outro lado, mais meninos gostariam de ter um corpo maior (21,1%), quando comparados às meninas (7,2%). Além disso, a estratificação por sexo indica que os meninos com sobrepeso tendem a se perceber de forma menos acurada do que as meninas (ZELLER, INGERSKI e WILSON, 2010; EDWARDS et al, 2010; GRAY et al., 2012; HAYWARD et al., 2014), sugerindo que as meninas tendem a ser mais conscientes da sua forma corporal do que os meninos.

Ademais, a maioria das crianças com sobrepeso ou obesidade estava insatisfeita com o seu corpo. Essa alta taxa de insatisfação corporal observada entre as crianças demonstra que as abordagens adotadas para tratar de assuntos referentes à imagem corporal precisam ser aprimoradas (DION et al., 2016).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão apresentou evidências no sentido de que o combate à obesidade, bem como ao sobrepeso infantil e, por conseguinte, à insatisfação com a imagem corporal, é muito mais efetivo quando feito sob uma perspectiva que leve em conta a percepção correta da imagem corporal. Isso porque a obesidade não é uma doença associada a um único preditor ou comportamento, por exemplo. Os estudos incluídos nesta revisão sugerem que se deve atentar às questões como a autopercepção da imagem corporal, a percepção dos pais, o nível educacional, a dieta familiar, a pressão social e a diferença entre os gêneros. Em outras palavras, as evidências coletadas sugerem que a obesidade e o sobrepeso em crianças não podem ser combatidos, ao menos de maneira efetiva, sem que haja a construção correta da percepção da imagem corporal e a conscientização dos pais/responsáveis sobre a saúde infantil.

Além disso, mais pesquisas sobre o tema são necessárias, haja vista a importância de combater a epidemia da obesidade infantil, fundamentadas em sólidas evidências científicas.

## REFERÊNCIAS

APARÍCIO, et al..Nutritional status in preschool children: current trends of mothers' body perception and concerns. *Atención Primaria*. 45, p. 194-200, 2013.

CHEN, H. Y. et al. Personal and parental weight misperception and self-reported attempted weight loss in US

children and adolescents, National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2008 and 2009-2010. *Prev Chronic Dis.* 11: E132, jul., 2014. doi: 10.5888/pcd11.140123.

DION, Jacinthe; HAINS, Jennifer; VACHON, Patrick; PLOUFFE, Jacques; LABERGE, Luc; PERRON, Michel; MCDUFF, Pierre; KALINOVA, Emilia; LEONE, Mario. (2016). Correlates of Body Dissatisfaction in Children. *Journal of Pediatrics.* 171. 10.1016/j.jpeds.2015.12.045.

ECKSTEIN, K.C. et al. Parents' perceptions of their child's weight and health. *Pediatrics.* 2006; 117:681-90.

FIGUEROA, V. et al. Accuracy of Self- and Parental Perception of Overweight Among Latino Preadolescents. *N C Med J.* Author manuscript. available in PMC, 2015.

GRAY, W.N. et al. Associations between actual and perceived weight and psychosocial functioning in children: the importance of child perceptions. *Childhood Obesity.* vol.8, n.2, p.147-154, apr., 2012.

LAMPARD, A. M. et al. Parents' concern about their children's weight. *Int J Pediatr Obes.* 3 (2): 84-92, 2008.

MAXIMOVA, K., MCGRATH, J.J., BARNETT, T. et al. Do you see what I see? Weight status misperception and exposure to obesity among children and adolescents. *Int J Obes.* 32: p.1008–1015, 2008.

### **National Collaborative on Childhood Obesity Research (NCCOR) - 2018/2019. WWW.NCCOR.ORG**

OGDEN C.L., CARROLL M.D., KIT B. K., FLEGAL K. M. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA.* 2014 Feb 26;311(8):806-14. doi: 10.1001/jama.2014.732.

PETERSON, M. et al. Body-Image Perceptions: Reliability of A BMI-Based Silhouette Matching Test. *American Journal of Health Behavior*, Volume 27, Number 4, July 2003, pp. 355-363(9)

TASSARA, Valéria; NORTON, Rocksane Carvalho; MARQUES, Walter Ernesto U.. Importância do contexto sociofamiliar na abordagem de crianças obesas. *Rev. paul. pediatr.*, São Paulo , v. 28, n. 3, p. 309-314, Sept. 2010

THOMPSON, J., K. Assessing body image disturbance: measures, methodology and implement. In: THOMPSON, J., K (Ed.). *Body image, eating disorders and obesity: an integrative guide for assessment and treatment* Washington American Psychological Association. p. 51-61, 1996.

VOS, R.C., WIT, J.M., PIJL, H. et al. The effect of family-based multidisciplinary cognitive behavioral treatment in children with obesity: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 12, 110 (2011).

ZELLER, M. et al. Factors Contributing to Weight Misperception in Obese Children Presenting for Intervention. *Clin Pediatr (Phila).* 49(4): p.330–336, apr., 2010.

## ESTRESSE OXIDATIVO E SUA INTERFACE NA FISIOPATOLOGIA DE DOENÇAS

*Data de aceite: 01/06/2020*

### **Vânia Brazão**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP–USP) – Universidade de São Paulo.

### **Andressa Duarte**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP–USP) – Universidade de São Paulo.

### **Rafaela Pravato Colato**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP–USP) – Universidade de São Paulo.

### **Pedro Alexandre Sampaio**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP–USP) – Universidade de São Paulo.

### **Amanda Goulart**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP–USP) – Universidade de São Paulo.

### **Angelita Maria Stabile**

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP–USP) – Universidade de São Paulo.

### **Rafael Menezes da Costa**

Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde - Universidade Federal de Jataí.

### **Gabriel Tavares do Vale**

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG).

### **José Clóvis do Prado Júnior**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP–USP) – Universidade de São Paulo.

**RESUMO:** Apesar dos radicais livres serem biomoléculas ativas, com funções fisiológicas fundamentais, a excessiva produção de espécies reativas de oxigênio (ERO), denominada de estresse oxidativo, é uma das principais causas dos danos moleculares que contribuem para o desenvolvimento de diversas doenças como as alterações cardiovasculares, inflamações crônicas, como nas parasitoses, doença renal crônica, doenças neuro-degenerativas e cancer. Diante disso, no presente artigo iremos discorrer sobre a literatura científica disponível, destacando também estudos conduzidos em modelos experimentais, com ênfase para os principais mecanismos envolvidos nas alterações ocasionadas pelo estresse oxidativo e seus reflexos frente à doença de Chagas, hipotireoidismo, câncer, doenças cardiovasculares, obesidade e sepse. Através da análise de diferentes processos fisiopatológicos, é evidente que o estresse oxidativo é capaz de influenciar e alterar de diferentes formas o processo inflamatório, parâmetros bioquímicos e hormonais. Uma melhor compreensão destes mecanismos pode permitir o desenvolvimento de estratégias terapêuticas novas e eficazes contra tais doenças.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estresse oxidativo; Doença de Chagas; Doenças cardiovasculares;

**ABSTRACT:** Although free radicals are active biomolecules, with fundamental physiological functions, the excessive production of reactive oxygen species (ROS), called oxidative stress, is one of the main causes of molecular damage that contributes to the development of several diseases such as cardiovascular impairments, chronic inflammation, as in parasitic diseases, chronic kidney disease, neuro-degenerative diseases and câncer. Therefore, in this article we will discuss the scientific literature available, also highlighting studies conducted in experimental models, with emphasis on the main mechanisms involved in the alterations triggered by oxidative stress and its reflexes on Chagas' disease, hypothyroidism, câncer, cardiovascular diseases, obesity and sepsis. Through the analysis of different pathophysiological processes, it is evident that oxidative stress is able to influence and alter the inflammatory process, biochemical and hormonal parameters in different ways. A better understanding of these mechanisms can allow the development of new and effective therapeutic strategies against such diseases.

**KEYWORDS:** Oxidative stress; Chagas' disease; Cardiovascular diseases; Câncer; Hypothyroidism; Obesity; Sepsis

## 1 | ESTRESSE OXIDATIVO

Os radicais livres são biomoléculas ativas, comumente produzidas por vias metabólicas, ou mesmo pela atividade de células do sistema imune. Estes compostos apresentam funções fisiológicas fundamentais, participando de vias de sinalização celular, plasticidade sináptica, formação da memória, defesa contra patógenos, interação célula-célula, crescimento celular, autofagia, processo de apoptose e envelhecimento (BÓKKON, 2012; YARIBEYGI et al., 2020). A maioria das células apresentam uma maquinaria antioxidante que envolve enzimas como a superóxido dismutase (SOD), catalase e a glutathione peroxidase (GPx), por exemplo, além de outras moléculas, como a glutathione, que apresentam como função a neutralização dos radicais livres, mantendo um limiar de concentração desses agentes oxidantes (BÓKKON, 2012; YARIBEYGI et al., 2020). Dentre os principais radicais livres, destacam-se as espécies reativas de oxigênio (ERO), como o ânion superóxido ( $O_2^-$ ) e o peróxido de hidrogênio ( $H_2O_2$ ), por exemplo, além das espécies reativas de nitrogênio (ERN) como o peroxinitrito ( $ONOO^-$ ) (YARIBEYGI et al., 2020). Em determinadas condições, a produção desses elementos reativos ultrapassa a atividade da maquinaria antioxidante das células, resultando no processo denominado de estresse oxidativo (YARIBEYGI et al., 2020). Esse processo é caracterizado pela oxidação de importantes biomoléculas como lipídeos, ácidos nucleicos e proteínas. A alteração de lipídeos é capaz de resultar na produção de moléculas tóxicas, como o malondialdeído (MDA), que podem desregular a permeabilidade seletiva das membranas celulares. As reações ocorridas no DNA afetam a expressão de diversos genes que podem levar à morte

celular, assim como a alterações proteicas que são capazes de ocasionar a perda de sua estrutura e função. O conjunto dessas reações oxidativas pode resultar em disfunção tecidual (SIES; BERNDT; JONES, 2017; YARIBEYGI et al., 2020) .

Diversas fontes são responsáveis pela geração de oxidantes intracelulares, tais como as enzimas NADPH oxidase, xantina oxidase, óxido nítrico sintase, ciclo-oxigenase, lipoxigenase, citocromo P450, bem como organelas celulares, como a mitocôndria e o retículo endoplasmático (HOLMSTRÖM; FINKEL, 2014). O estresse oxidativo, de fato, está envolvido em diversos processos de disfunção tecidual, resultando no desenvolvimento de complicações cardiovasculares, inflamações crônicas, como nas parasitoses, doença renal crônica, doenças neurodegenerativas e câncer (YARIBEYGI et al., 2020). Diante disso, no presente artigo iremos discorrer sobre a literatura científica disponível, destacando os principais mecanismos envolvidos nas alterações ocasionadas pelo estresse oxidativo e seus reflexos frente à doença de Chagas, hipotireoidismo, câncer, doenças cardiovasculares, obesidade e sepse (Figura 1).

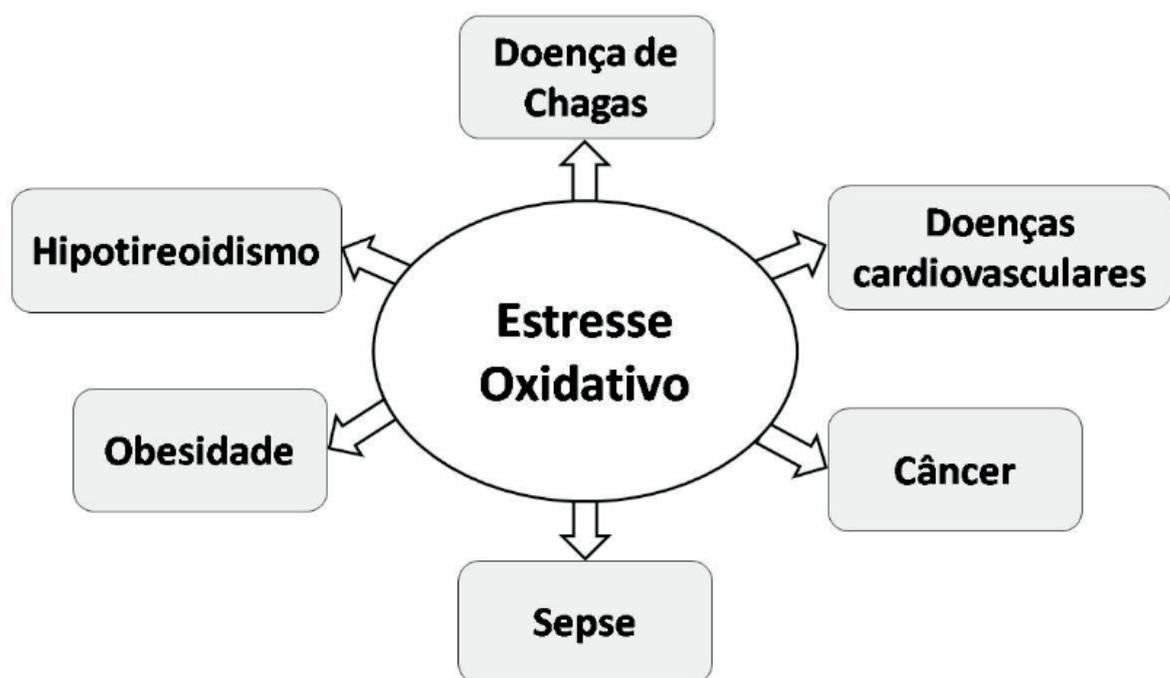


Figura 1: Estresse oxidativo e seus reflexos frente à doença de Chagas, hipotireoidismo, câncer, doenças cardiovasculares, obesidade e sepse.

## 1.1 Doença de Chagas – mecanismos oxidativos

Tem crescido as pesquisas para a busca de marcadores para a cardiopatia chagásica, com o objetivo de anteceder, clinicamente ou farmacologicamente, aos eventos de dano cardiovascular inerentes à doença de Chagas. Estudos demonstraram que a gravidade da doença da Chagas está associada com um desequilíbrio no balanço de mecanismos oxidativos e de produção de citocinas, com aumento das concentrações teciduais de  $O_2^-$  e  $H_2O_2$ , níveis de peroxidação lipídica, disfunção mitocondrial e atividade da NADPH

oxidase (WEN et al., 2010). Estudos (BA et al., 2010; GUPTA et al., 2011) evidenciaram que ERO podem sinalizar a expressão de citocinas pró-inflamatórias produzidas por cardiomiócitos, através da ativação do fator de transcrição Nuclear-kappa B (NF-κB), sendo esta, uma das explicações para a manutenção do processo inflamatório (WEN et al., 2010). Em contrapartida, citocinas presentes no infiltrado inflamatório cardíaco, tais como fator de necrose tumoral-alfa (TNF-α) e interferon-gama (INF-γ), podem desencadear aumento na liberação de ERO nos cardiomiócitos infectados com o parasita (MACHADO; TANOWITZ; RIBEIRO, 2013). Sabe-se que a reação de ERO com os ácidos poli-insaturados presentes em membranas celulares e lipoproteínas, dá início ao processo de lipoperoxidação, ocasionando danos à integridade da membrana, podendo levar à morte da célula ou tecido (MARNETT, 2000). Mitocôndrias e NADPH oxidase têm sido descritas como as duas principais fontes de ERO nos pacientes portadores da doença de Chagas (MACHADO; TANOWITZ; RIBEIRO, 2013). Na produção mitocondrial, a formação de  $O_2^-$  é decorrente do extravasamento de elétrons advindos da cadeia transportadora de elétrons, e consequente redução parcial do oxigênio molecular (TURRENS, 2004). De forma interessante, alguns autores destacam a importância do estresse oxidativo para a proliferação do *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*) (NOGUEIRA et al., 2011; PAIVA et al., 2012), enquanto o tratamento com antioxidantes resulta em redução dos níveis de parasitemia sanguínea e mortalidade de camundongos BALB/c tratados (GUEVARA et al., 2000), além de ocasionar a inibição da proliferação *in vitro* de formas epimastigotas de *T. cruzi* (NOGUEIRA et al., 2011).

Em oposição ao excesso na produção de ERO observado em cardiomiócitos, durante a infecção por *T. cruzi* também é observado uma redução da atividade das enzimas SOD e GPx, bem como dos níveis de GSH, com consequente aumento da peroxidação lipídica (MACHADO; TANOWITZ; RIBEIRO, 2013). De acordo com Wen et al. (2004) já na fase aguda da infecção experimental por *T. cruzi* (8 dias após o inóculo) ocorrem alterações no sistema antioxidante, com redução dos níveis da SOD e aumento da peroxidação lipídica no tecido cardíaco. Assim, o excesso na produção de ERO, aliado à produção persistente de citocinas pró-inflamatórias, é capaz de influenciar na atividade das metaloproteinases de matriz (MMP) (MEDEIROS; GOMES; CORREA-OLIVEIRA, 2017). As MMPs são enzimas proteolíticas presentes no miocárdio que participam no remodelamento de matriz extracelular, sendo que uma atividade descontrolada destas enzimas tem como consequência um aumento na degradação de fibras de colágeno, elastina, proteoglicanos, fibronectina, entre outros, culminando na dilatação ventricular progressiva (POLYAKOVA et al., 2011).

## 1.2 Doenças cardiovasculares

As doenças cardiovasculares representam uma das maiores causas de morbidade e mortalidade no mundo. Os últimos dados publicados pela Organização Mundial da Saúde

(OMS) mostram que em 2016, aproximadamente 17 milhões de mortes no mundo foram atribuídas às doenças cardiovasculares (BENJAMIN et al., 2019). Uma variedade destas doenças está associada, ao menos parcialmente, a um excesso na geração de ERO, sendo que proteínas, lipídeos e material genético são as estruturas celulares primárias afetadas (SIES; BERNDT; JONES, 2017). De fato, tais estruturas danificadas afetam o fenótipo e o desempenho das células cardiovasculares.

No contexto de comorbidades e doenças cardiovasculares associadas a geração de ERO, destacam-se a hipertensão arterial, a aterosclerose e a insuficiência cardíaca. A prevalência da hipertensão arterial, estimada em 2015, mostra um acometimento de aproximadamente 1 bilhão de pessoas no mundo, onde idosos destacam-se por maior parcela (MILLS; STEFANESCU; HE, 2020). A enzima NADPH oxidase tem papel fundamental na gênese e progressão da hipertensão arterial. As ERO geradas no sistema vascular atuam como segundos mensageiros intracelulares, contribuindo para o aumento da concentração de cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ). Neste contexto, aumentos intracelulares de  $\text{Ca}^{2+}$  favorecem a contração do músculo liso, conseqüente aumento da resistência vascular e dos níveis pressóricos (LYLE; GRIENDLING, 2006). Além disso, a NADPH oxidase desempenha papel importante na disfunção das células endoteliais durante a hipertensão arterial. As células endoteliais liberam óxido nítrico (ON), um importante mediador do relaxamento vascular. Na condição de aumento na geração de ERO, o ON é rapidamente degradado por radicais livres, como o  $\text{O}_2^-$ . O ON reage com  $\text{O}_2^-$ , formando peroxinitrito, uma ERO altamente reativa e prejudicial a membranas plasmáticas. Sendo assim, o aumento de ERO, via NADPH oxidase, reduz a biodisponibilidade de ON endotelial, aumentando a hiper-reatividade vascular encontrada na condição hipertensão arterial (SENONER; DICHTL, 2019).

Doravante a hipertensão arterial, a aterosclerose é uma das principais causas de morte, principalmente em países desenvolvidos. Há evidências convincentes de que o aumento na geração de ERO e eventos inflamatórios desempenham papel fundamental na formação do ateroma (KATTOOR et al., 2017). Estímulos nocivos, como dislipidemias, facilitam o aumento da permeabilidade vascular e a expressão de moléculas de adesão para células do sistema imunológico. Neste sentido, cria-se no sistema vascular um ambiente rico em citocinas quimiotáticas e pró-inflamatórias (HANSSON; ROBERTSON; SÖDERBERG-NAUCLÉR, 2006; MAIOLINO et al., 2013). A expressão de isoformas da NADPH oxidase, NOX2 e NOX5, mostrou correlação positiva ao aumento de citocinas pró-inflamatórias em células endoteliais. O aumento na geração de ERO via NOX2 e NOX5, reduz a biodisponibilidade de ON, que no contexto da aterosclerose, é um importante mediador capaz de reduzir a proliferação de células musculares lisas, bem como reduzir a expressão de moléculas de adesão e conseqüente migração de células do sistema imunológico (MATTHYS; BULT, 1997; SCHULZ; MÜNZEL, 2008; HAENDELER et al., 2012).

Estudos experimentais e clínicos demonstram que as ERO promovem oxidação de colesterol LDL na parede vascular. Muito embora ainda sejam raras as evidências diretas do papel da oxidação do LDL na aterosclerose, este exibe uma ampla variedade de propriedades pró-aterogênicas, destacando-se aumento na formação de células espumosas (macrófagos que contêm excesso de lipídeos intracelulares) e disfunção endotelial (FÖRSTERMANN; XIA; LI, 2017). Curiosamente, placas ateroscleróticas suscetíveis ao rompimento, levando a episódios de trombose, exibem além do acúmulo de células inflamatórias, considerável estresse oxidativo local, favorecendo ativação de MMPs, degradação de colágeno e apoptose de células musculares lisas (LIBBY, 2009).

Por fim, a insuficiência cardíaca (IC), uma doença epidêmica emergente no mundo desenvolvido que afeta aproximadamente 1% a 2% da população adulta e se caracteriza por ser progressiva e associada a uma mortalidade anual de aproximadamente 10% (TANAI; FRANTZ, 2016). A geração de ERO está intimamente implicada na patogênese da IC. Especialmente nesta doença, a produção de ERO é aumentada no interior das mitocôndrias. Aumentos crônicos na geração de ERO nas mitocôndrias levam a um ciclo catastrófico de dano ao DNA mitocondrial, culminando em lesão nos cardiomiócitos e consequente declínio funcional cardíaco. ERO ativam uma ampla variedade de quinases de sinalização hipertrófica, fatores de transcrição e mediam a apoptose. Eles também estimulam a proliferação de fibroblastos cardíacos e ativam as MMPs, levando ao remodelamento da matriz extracelular. Estes eventos celulares estão envolvidos no desenvolvimento e progressão do remodelamento e falha do miocárdio por falta de adaptação (DHALLA; HILL; SINGAL, 1996; TSUTSUI; KINUGAWA; MATSUSHIMA, 2009). De fato, a geração de ERO está envolvida na fisiopatologia das doenças cardiovasculares. Uma melhor compreensão dos mecanismos pode permitir o desenvolvimento de estratégias terapêuticas novas e eficazes contra as doenças que afetam diretamente o sistema cardiovascular.

### 1.3 Câncer

O câncer é considerado um problema de saúde pública, com estimativa de 21,4 milhões de novos casos e 13,2 milhões de mortes em 2030 (FERLAY et al., 2015). Apesar de grandes esforços na busca de novos tratamentos, Schiller e colaboradores (2002) destacaram que o tratamento do câncer com base no amplo uso de quimioterapias citotóxicas atingiu seu platô terapêutico. Diante disso, existe a real necessidade de novas alternativas de tratamento (ZUGAZAGOITIA et al., 2016).

As ERO possuem importante ação no desenvolvimento tumoral, sendo consideradas como agentes causadores de danos ao DNA, mutações e indução da transformação oncogênica (JACKSON; LOEB, 2001). Evidências sugerem que níveis elevados de ERO participam da sinalização que induz e mantém o fenótipo oncogênico das células cancerígenas. Além disso, a geração de ERO desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da radiorresistência através da regulação apoptose (LU et al., 2018).

A eliminação de ERO excessiva por substâncias antioxidantes químicas ou enzimáticas diminuem a tumorigenicidade de vários tipos de células (LAM et al., 1999; MUKHOPADHYAY; RANA; CHATTERJEE, 2000).

Estudos em diferentes linhagens de células tumorais confirmaram que a superexpressão de MnSOD (superóxido dismutase dependente de manganês) ocasiona um retardo de crescimento das células tumorais (ZHONG et al., 1996).

Portanto, os níveis elevados de ERO em microambiente tumoral, estão diretamente ligados a expansão tumoral, e em alguns casos na angiogênese. Dessa forma, as ERO parecem ser fatores reguladores cruciais nas vias moleculares ligadas ao desenvolvimento e disseminação do tumor. O uso de antioxidantes para reduzir a extensão do dano molecular por ERO pode ser uma estratégia com o objetivo de atrasar a progressão do câncer.

## 1.4 Hipotireoidismo

Dentre as principais síndromes metabólicas de alta prevalência em todo o território mundial, o hipotireoidismo refere-se a uma condição clínica caracterizada pela baixa ou ineficiente produção dos hormônios iodados, tiroxina e triiodotironina (T4 e T3, respectivamente) produzidos pela glândula tireoide. Diversos fatores desencadeantes são descritos como responsáveis pelo seu início e manifestação, sejam eles de cunho genético, autoimune, uso de medicamentos ou mesmo pela carência na suplementação alimentar de iodo (CAMARGO et al., 2006; TAYLOR et al., 2018). Os hormônios tireoidianos exercem uma variedade de efeitos no metabolismo celular e tecidual, sendo responsáveis por funções que vão desde o crescimento celular e função órgão-específico (sistema endócrino e cardíaco). Estes hormônios são importantes na ativação eficiente do sistema imunológico, o que pode predispor complicações relevantes em indivíduos com baixa ou alterada função tireoidiana, como ganho de massa corporal, hipertensão arterial, suscetibilidade às infecções ou mesmo na desregulação do metabolismo de glicose (CHAKER et al., 2017; UDOVICIC et al., 2017).

Recentes evidências clínicas e experimentais sugerem uma associação direta entre o hipotireoidismo e os mecanismos de lesão oxidativa. Na gravidez, o hipotireoidismo gestacional pode predispor complicações graves para o feto, ocasionando a má formação fetal, alterações de cognição e retardo mental (SULLIVAN, 2019). Biomarcadores de lesão oxidativa como  $O_2^-$  e ON estão significativamente aumentados no líquido amniótico de gestantes com hipofunção tireoidiana (avaliados entre a 16-18ª semana de idade gestacional) quando comparadas a gestantes saudáveis, o que sugere importante relação entre o dano oxidativo fetal e o hipotireoidismo (NOVAKOVIC; DOLICANIN; DJORDJEVIC, 2019). Em 2016, foi demonstrado que indivíduos com hipotireoidismo primário (devido à tireoidite autoimune) possuem níveis elevados de MDA, no entanto, a reposição hormonal

por 6 meses com L-tiroxina reduziu eficientemente a expressão desse marcador nos pacientes suplementados, o que sugere função dos hormônios iodados no controle do desequilíbrio na geração de espécies oxidativas (CHAKER et al., 2017).

## 1.5 Obesidade

Segundo a OMS, existem cerca de 1,9 bilhão de adultos com sobrepeso, dos quais 650 milhões são considerados obesos (OMS, 2016). A obesidade é considerada um distúrbio crônico, complexo e multifatorial, sendo caracterizada pelo aumento excessivo do tecido adiposo branco, um importante órgão endócrino metabolicamente ativo (RITCHIE; CONNELL, 2007). O tecido adiposo é constituído em sua maioria por adipócitos, mas também por leucócitos infiltrados, os quais podem representar 65% do total de células (NISHIMURA; MANABE; NAGAI, 2009), predispondo o surgimento de disfunções metabólicas, com elevação de mediadores inflamatórios, como leptina, interleucina-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), interleucina-6 (IL-6) e TNF- $\alpha$  (KANNEGANTI; DIXIT, 2012). Esse processo inflamatório pode levar ao surgimento de várias comorbidades, tais como câncer, diabetes Mellitus do tipo 2, doenças hepáticas, renais, cardiovasculares e osteoartrite (KANNEGANTI; DIXIT, 2012). A modulação do sistema imune causada pelo sobrepeso e obesidade também leva a um reduzido potencial na resolução de processos infecciosos tais como sepse, infecções por influenza H1N1, *Leishmania infantum* e *Staphylococcus aureus* (PARK et al., 2009; KARLSSON; SHERIDAN; BECK, 2010; TSATSANIS; MARGIORIS; KONTOYIANNIS, 2010). Indivíduos com maior acúmulo de gordura apresentam maiores concentrações de citocinas pró-inflamatórias e ERO, o que leva ao aumento de marcadores sistêmicos de estresse oxidativo, tais como peroxidação lipídica e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. A maior fonte de ERO nesses indivíduos, segundo Furukawa e colaboradores (2017), é o tecido adiposo. O estresse oxidativo resulta no comprometimento da secreção de insulina pelas células  $\beta$  pancreáticas, resistência à insulina por células musculares e tecido adiposo, além da patogênese de várias doenças cardiovasculares, como hipertensão e aterosclerose (MADDUX et al., 2001; FURUKAWA et al., 2004).

## 1.6 Sepse

A sepse é caracterizada pela reação do organismo à uma infecção, durante a qual ocorrem várias respostas fisiológicas desreguladas que levam à disfunção de órgãos (SINGER et al., 2016). A complexidade imunológica na sepse evolui com a ocorrência simultânea de respostas pró e antiinflamatórias (DEUTSCHMAN; TRACEY, 2014). As manifestações clínicas da sepse incluem aumento da permeabilidade vascular, hipotensão e disfunção de múltiplos órgãos (MANTZARLIS; TSOLAKI; ZAKYNTHINOS, 2017).

Para a maioria das infecções, os neutrófilos e os macrófagos representam a primeira linha de defesa do sistema imunológico, produzindo tanto mediadores inflamatórios

como ERO (ROBINSON; BADWEY, 1994; ASEHNOUNE et al., 2004). As ERO são importantes para o organismo, pois auxiliam no controle da invasão e disseminação dos patógenos (GAO et al., 2002), no entanto, podem gerar lesões em tecidos distantes do foco infeccioso, quando produzidas em grandes quantidades (GAO et al., 2002), pois atacam diretamente as células endoteliais, promovendo a deterioração do endotélio e aumentando a permeabilidade vascular, agravando a hipotensão e diminuindo a pressão oncótica do plasma (BARICHELLO et al., 2006). Além disso, o estresse oxidativo na mitocôndria parece desempenhar um papel na redução da capacidade respiratória de tecidos gravemente afetados devido ao desacoplamento parcial da fosforilação oxidativa mitocondrial, levando a baixos níveis de trifosfato de adenosina intracelular (ATP) e aumento dos níveis de lactato (CARRÉ et al., 2010). Os marcadores do estresse oxidativo na sepse incluem diminuição dos níveis de GSH, aumento dos níveis de MDA, aumento dos grupos carbonil de proteínas e aumento da razão SOD/ CAT, causando acúmulo de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nas células (ANDRADES et al., 2005; PRAUCHNER; PRESTES; DA ROCHA, 2011).

## 2 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos radicais livres serem biomoléculas ativas, com funções fisiológicas fundamentais, a produção excessiva de ERO é uma das principais causas dos danos moleculares que contribuem para o desenvolvimento de diversas doenças como as alterações cardiovasculares, inflamações crônicas, nas parasitoses, doença renal crônica, doenças neuro-degenerativas e câncer. Através da análise de diferentes processos fisiopatológicos, ficou evidente que o estresse oxidativo é capaz de influenciar e alterar de diferentes formas o processo inflamatório, parâmetros bioquímicos e hormonais. Uma melhor compreensão destes mecanismos pode permitir o desenvolvimento de estratégias terapêuticas novas e eficazes contra tais doenças.

## REFERÊNCIAS

ANDRADES, M. et al. Oxidative parameters differences during non-lethal and lethal sepsis development. **The Journal of Surgical Research**, v. 125, n. 1, p. 68–72, 1 maio 2005.

ASEHNOUNE, K. et al. Involvement of reactive oxygen species in Toll-like receptor 4-dependent activation of NF-kappa B. **Journal of Immunology (Baltimore, Md.: 1950)**, v. 172, n. 4, p. 2522–2529, 15 fev. 2004.

BA, X. et al. Trypanosoma cruzi induces the reactive oxygen species-PARP-1-RelA pathway for up-regulation of cytokine expression in cardiomyocytes. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 285, n. 15, p. 11596–11606, 9 abr. 2010.

BENJAMIN, E. J. et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. **Circulation**, v. 139, n. 10, p. e56–e528, 05 2019.

BÓKKON, I. Recognition of Functional Roles of Free Radicals. **Current Neuropharmacology**, v. 10, n. 4, p.

287–288, dez. 2012.

CAMARGO, R. Y. A. et al. Prevalence of chronic autoimmune thyroiditis in the urban area neighboring a petrochemical complex and a control area in Sao Paulo, Brazil. **Clinics**, v. 61, n. 4, p. 307–312, ago. 2006.

CARRÉ, J. E. et al. Survival in Critical Illness Is Associated with Early Activation of Mitochondrial Biogenesis. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 182, n. 6, p. 745–751, 15 set. 2010.

CHAKER, L. et al. Hypothyroidism. **Lancet (London, England)**, v. 390, n. 10101, p. 1550–1562, 23 set. 2017.

DEUTSCHMAN, C. S.; TRACEY, K. J. Sepsis: current dogma and new perspectives. **Immunity**, v. 40, n. 4, p. 463–475, 17 abr. 2014.

DHALLA, A. K.; HILL, M. F.; SINGAL, P. K. Role of oxidative stress in transition of hypertrophy to heart failure. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 28, n. 2, p. 506–514, 1 ago. 1996.

FERLAY, J. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. **International Journal of Cancer**, v. 136, n. 5, p. E359–386, 1 mar. 2015.

FÖRSTERMANN, U.; XIA, N.; LI, H. Roles of Vascular Oxidative Stress and Nitric Oxide in the Pathogenesis of Atherosclerosis. **Circulation Research**, v. 120, n. 4, p. 713–735, 17 fev. 2017.

FURUKAWA, S. et al. Increased oxidative stress in obesity and its impact on metabolic syndrome. **Journal of Clinical Investigation**, v. 114, n. 12, p. 1752–1761, 15 dez. 2004.

GAO, X. et al. Role of NADPH oxidase in the mechanism of lung neutrophil sequestration and microvessel injury induced by Gram-negative sepsis: studies in p47phox<sup>-/-</sup> and gp91phox<sup>-/-</sup> mice. **Journal of Immunology (Baltimore, Md.: 1950)**, v. 168, n. 8, p. 3974–3982, 15 abr. 2002.

GUEVARA, A. G. et al. N-Acetylcysteine and glutathione modulate the behaviour of Trypanosoma cruzi experimental infection. **Immunology Letters**, v. 71, n. 2, p. 79–83, 1 fev. 2000.

GUPTA, S. et al. ROS signalling of inflammatory cytokines during Trypanosoma cruzi infection. **Advances in Parasitology**, v. 76, p. 153–170, 2011.

HAENDELER, J. et al. Endothelial NADPH oxidase 2: when does it matter in atherosclerosis? **Cardiovascular Research**, v. 94, n. 1, p. 1–2, 1 abr. 2012.

HANSSON, G. K.; ROBERTSON, A.-K. L.; SÖDERBERG-NAUCLÉR, C. Inflammation and Atherosclerosis. **Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease**, v. 1, n. 1, p. 297–329, 2006.

HOLMSTRÖM, K. M.; FINKEL, T. Cellular mechanisms and physiological consequences of redox-dependent signalling. **Nature Reviews Molecular Cell Biology**, v. 15, n. 6, p. 411–421, 2014.

JACKSON, A. L.; LOEB, L. A. The contribution of endogenous sources of DNA damage to the multiple mutations in cancer. **Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis, Analysis and Prevention of Carcinogenesis in Animal Models**. v. 477, n. 1, p. 7–21, 2 jun. 2001.

KANNEGANTI, T.-D.; DIXIT, V. D. Immunological complications of obesity. **Nature Immunology**, v. 13, n. 8, p. 707–712, 19 jul. 2012.

KARLSSON, E. A.; SHERIDAN, P. A.; BECK, M. A. Diet-induced obesity impairs the T cell memory response to influenza virus infection. **Journal of Immunology (Baltimore, Md.: 1950)**, v. 184, n. 6, p. 3127–3133, 15 mar. 2010.

KATTOOR, A. J. et al. Oxidative Stress in Atherosclerosis. **Current Atherosclerosis Reports**, v. 19, n. 11, p. 42, 18 set. 2017.

LAM, E. W. N. et al. Effects of antioxidant enzyme overexpression on the invasive phenotype of hamster cheek pouch carcinoma cells. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 27, n. 5, p. 572–579, 1 set. 1999.

LIBBY, P. Molecular and cellular mechanisms of the thrombotic complications of atherosclerosis. **Journal of Lipid Research**, v. 50, n. Suppl, p. S352–S357, abr. 2009.

LU, L. et al. Activation of STAT3 and Bcl-2 and reduction of reactive oxygen species (ROS) promote radioresistance in breast cancer and overcome of radioresistance with niclosamide. **Oncogene**, v. 37, n. 39, p. 5292–5304, set. 2018.

LYLE, A. N.; GRIENGLING, K. K. Modulation of vascular smooth muscle signaling by reactive oxygen species. **Physiology (Bethesda, Md.)**, v. 21, p. 269–280, ago. 2006.

MACHADO, F. S.; TANOWITZ, H. B.; RIBEIRO, A. L. Pathogenesis of Chagas Cardiomyopathy: Role of Inflammation and Oxidative Stress. **Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease**, v. 2, n. 5, 25 out. 2013.

MADDUX, B. A. et al. Protection against oxidative stress-induced insulin resistance in rat L6 muscle cells by micromolar concentrations of alpha-lipoic acid. **Diabetes**, v. 50, n. 2, p. 404–410, fev. 2001.

MAIOLINO, G. et al. The Role of Oxidized Low-Density Lipoproteins in Atherosclerosis: The Myths and the Facts. **Mediators of Inflammation**, v. 2013, 2013.

MANTZARLIS, K.; TSOLAKI, V.; ZAKYNTHINOS, E. Role of Oxidative Stress and Mitochondrial Dysfunction in Sepsis and Potential Therapies. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2017, p. 5985209, 2017.

MARNETT, L. J. Oxyradicals and DNA damage. **Carcinogenesis**, v. 21, n. 3, p. 361–370, mar. 2000.

MATTHYS, K. E.; BULT, H. Nitric oxide function in atherosclerosis. **Mediators of Inflammation**, v. 6, n. 1, p. 3–21, fev. 1997.

MEDEIROS, N. I.; GOMES, J. A. S.; CORREA-OLIVEIRA, R. Synergic and antagonistic relationship between MMP-2 and MMP-9 with fibrosis and inflammation in Chagas' cardiomyopathy. **Parasite Immunology**, v. 39, n. 8, ago. 2017.

MILLS, K. T.; STEFANESCU, A.; HE, J. The global epidemiology of hypertension. **Nature Reviews. Nephrology**, v. 16, n. 4, p. 223–237, abr. 2020.

MUKHOPADHYAY, S.; RANA, M.; CHATTERJEE, M. Antioxidant associated chemoprevention by selenomethionine in murine tumor model. **Molecular and Cellular Biochemistry**, v. 206, n. 1, p. 17–25, 1 mar. 2000.

NISHIMURA, S.; MANABE, I.; NAGAI, R. Adipose tissue inflammation in obesity and metabolic syndrome. **Discovery Medicine**, v. 8, n. 41, p. 55–60, ago. 2009.

NOGUEIRA, N. P. DE A. et al. Heme-induced ROS in *Trypanosoma cruzi* activates CaMKII-like that triggers epimastigote proliferation. One helpful effect of ROS. **PloS One**, v. 6, n. 10, p. e25935, 2011.

NOVAKOVIC, T. R.; DOLICANIN, Z. C.; DJORDJEVIC, N. Z. Oxidative stress biomarkers in amniotic fluid of pregnant women with hypothyroidism. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine: The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians**, v. 32, n. 7, p. 1105–1110, abr. 2019.

PAIVA, C. N. et al. Oxidative stress fuels *Trypanosoma cruzi* infection in mice. **The Journal of Clinical Investigation**, v. 122, n. 7, p. 2531–2542, jul. 2012.

PARK, S. et al. Defects in innate immunity predispose C57BL/6J-Leprdb/Leprdb mice to infection by *Staphylococcus aureus*. **Infection and Immunity**, v. 77, n. 3, p. 1008–1014, mar. 2009.

POLYAKOVA, V. et al. Fibrosis in endstage human heart failure: severe changes in collagen metabolism and MMP/TIMP profiles. **International Journal of Cardiology**, v. 151, n. 1, p. 18–33, 18 ago. 2011.

PRAUCHNER, C. A.; PRESTES, A. DE S.; DA ROCHA, J. B. T. Effects of diphenyl diselenide on oxidative stress induced by sepsis in rats. **Pathology, Research and Practice**, v. 207, n. 9, p. 554–558, 15 set. 2011.

RITCHIE, S. A.; CONNELL, J. M. C. The link between abdominal obesity, metabolic syndrome and cardiovascular disease. **Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases: NMCD**, v. 17, n. 4, p. 319–326, maio 2007.

ROBINSON, J. M.; BADWEY, J. A. Production of active oxygen species by phagocytic leukocytes. **Immunology Series**, v. 60, p. 159–178, 1994.

SCHULZ, E.; MÜNDEL, T. NOX5, a new “radical” player in human atherosclerosis? **Journal of the American College of Cardiology**, v. 52, n. 22, p. 1810–1812, 25 nov. 2008.

SENONER, T.; DICHTL, W. Oxidative Stress in Cardiovascular Diseases: Still a Therapeutic Target? **Nutrients**, v. 11, n. 9, 4 set. 2019.

SIES, H.; BERNDT, C.; JONES, D. P. Oxidative Stress. **Annual Review of Biochemistry**, v. 86, n. 1, p. 715–748, 2017.

SINGER, M. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). **JAMA**, v. 315, n. 8, p. 801–810, 23 fev. 2016.

SULLIVAN, S. A. Hypothyroidism in Pregnancy. **Clinical Obstetrics and Gynecology**, v. 62, n. 2, p. 308–319, 2019.

T, B. et al. Oxidative variables in the rat brain after sepsis induced by cecal ligation and perforation. **Critical Care Medicine**, v. 34, n. 3, p. 886–889, 1 mar. 2006.

TANAI, E.; FRANTZ, S. Pathophysiology of Heart Failure. **Comprehensive Physiology**, v. 6, p. 187–214, 12 jan. 2016.

TAYLOR, P. N. et al. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. **Nature Reviews. Endocrinology**, v. 14, n. 5, p. 301–316, 2018.

TSATSANIS, C.; MARGIORIS, A. N.; KONTOYIANNIS, D. P. Association between H1N1 infection severity and obesity-adiponectin as a potential etiologic factor. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 202, n. 3, p. 459–460, 15 ago. 2010.

TSUTSUI, H.; KINUGAWA, S.; MATSUSHIMA, S. Mitochondrial oxidative stress and dysfunction in myocardial remodeling. **Cardiovascular Research**, v. 81, n. 3, p. 449–456, 15 fev. 2009.

TURRENS, J. F. Oxidative stress and antioxidant defenses: a target for the treatment of diseases caused by parasitic protozoa. **Molecular Aspects of Medicine**, v. 25, n. 1–2, p. 211–220, abr. 2004.

UDOVICIC, M. et al. Hypothyroidism and the Heart. **Methodist DeBakey Cardiovascular Journal**, v. 13, n. 2, p. 55–59, jun. 2017.

WEN, J.-J. et al. Phenyl-alpha-tert-butyl-nitron and benzonidazole treatment controlled the mitochondrial oxidative stress and evolution of cardiomyopathy in chronic chagasic Rats. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 55, n. 22, p. 2499–2508, 1 jun. 2010.

YARIBEYGI, H. et al. Molecular Mechanisms Linking Oxidative Stress and Diabetes Mellitus. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2020, 9 mar. 2020.

ZHONG, W. et al. Inhibition of cell growth and sensitization to oxidative damage by overexpression of manganese superoxide dismutase in rat glioma cells. **Cell Growth & Differentiation**, v. 7, n. 9, p. 1175, 9 jan. 1996.

ZUGAZAGOITIA, J. et al. Current Challenges in Cancer Treatment. **Clinical Therapeutics**, v. 38, n. 7, p. 1551–1566, jul. 2016.

## EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de Submissão: 19/05/2020

### Rafael Silvério de Moraes

Enfermeiro. Mestrado Profissional “Ensino em Saúde” da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) – Marília – São Paulo <http://lattes.cnpq.br/1788739178106495>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-4526-4275>

### Magali Aparecida Alves de Moraes

Psicóloga. Docente do Mestrado Profissional “Ensino em Saúde” da Faculdade da FAMEMA - Marília – São Paulo – <http://lattes.cnpq.br/0447887914920603>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-5888-1638>

### Elza de Fátima Ribeiro Higa

Enfermeira. Docente do Mestrado Profissional “Ensino em Saúde” da FAMEMA Marília – São Paulo - <http://lattes.cnpq.br/7363324618190102>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-5772-9597>

**RESUMO: OBJETIVO:** Identificar evidências literárias sobre as experiências com Educação Permanente em Saúde (EPS) na Atenção Primária (AP) sob a ótica dos profissionais de saúde. **MÉTODO:** Revisão Integrativa da Literatura desenvolvida por seis etapas: elaboração da pergunta de pesquisa;

estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; coleta dos dados ou definições sobre a busca da literatura; avaliação dos estudos; análise e interpretação dos dados obtidos e apresentação dos resultados. A localização dos artigos foi realizada nas seguintes bases de dados: BBO, BDenf, ERIC, LILACS, MEDLINE, SciELO e WoS. Para realizar a escolha dos trabalhos, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: pesquisas científicas originais, que respondessem à questão norteadora da RIL e nos idiomas inglês, português e espanhol. E de exclusão: portarias, editoriais, pesquisas de revisão da literatura, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses. **RESULTADOS:** Por meio da análise dos dados obteve-se oito categorias, sendo: compreensão sobre as experiências com EPS; compreensão sobre as experiências com EPS e Educação Continuada (EC); necessidades e dificuldades para realizarem EPS; facilidades para realizarem EPS; atividades de EPS; atividades e equipes que participam ou não de EPS; intervenções e ações de EPS e, atividades e ações de EPS e EC. **CONCLUSÃO:** Os resultados evidenciaram as múltiplas experiências com EPS pelos profissionais de saúde e apontaram as necessidades e dificuldades para o seu desenvolvimento, tendo em vista a melhoria

das condições de trabalho e a qualidade dos serviços de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Permanente em Saúde. Profissionais de Saúde. Atenção Básica.

## EXPERIENCES THE PERMANENT HEALTH EDUCATION IN PRIMARY HEALTH CARE: INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

**ABSTRACT: OBJETIVE:** Identify literary evidence on experiences with Permanent Education in Health (PHE) in primary care (PC) from the perspective of health professionals. **METHOD:** Integrative review of the literature developed by six stages: elaboration of the research question, establishing the inclusion and exclusion criteria data collection or definitions on the search of the literature evaluation of the studies analysis and interpretation of the data obtained and presentatiton of the results. The location of the articles was carried out in the following databases: BBO, BDenf, ERIC, LILACS, MEDLINE, SciELO and WoS. To make the choice of papers, the following inclusion criteria were defined, original scientific research that aswered the guiding question of ILR and in the English languages, Portuguese and Spanish. And exclusion editorial ordinances literature review papers completion of course dissertations and theses. **RESULTS:** Through date analysis, eight categories were obtained, being understanding about the experiences with PHE, understanding about experiences with Continuing Education (CE), needs and difficulties to perform PHE activities, activities and teams that participate or not in PHE, intervations and actions of PHE and activities and actions of PHE and CE. **CONCLUSION:** The results evidenced the multiple experiences with PHE by health professionals and pointed out the needs and difficulties for their development in order to improve working conditions and the quality of health.

**KEYWORDS:** Permanent Education in Health. Professionals Health. Primary care.

## INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), elaborada em 2004 representa um marco para o trabalho e a formação em saúde no Brasil. A PNEPS defende formação dos profissionais, para promover e transformar as práticas do trabalho em saúde. A sociedade brasileira é responsável pela conquista da PNEPS (BRASIL, 2018).

A PNEPS tem como proposta a regionalização da gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), como ferramenta para desenvolver as iniciativas qualificadas para enfrentar as dificuldades e carências do Sistema Nacional de Saúde. A Educação Permanente em Saúde (EPS) é desenvolvida por meio do ensino-aprendizagem nas organizações tendo em vista a reflexão dos processos de trabalho (BRASIL, 2018; ALMEIDA et al., 2016).

A EPS é uma estratégia para incentivar mudanças pautadas nos princípios de aprendizagem significativa e da problematização. O processo de ensino-aprendizagem

acontece por meio das reflexões vivenciadas na realidade do cotidiano, que possibilita ao trabalhador repensar suas atitudes, e procurar novas formas e maneiras para superar os problemas individuais e coletivos (PEREIRA et al., 2018).

Portanto, a EPS contribui no aperfeiçoamento das condições de trabalho e na qualidade dos serviços por considerar o contexto em que o profissional está inserido e ser desenvolvida pelos princípios da Problematização, da Pedagogia crítica-reflexiva e da Aprendizagem Significativa. Essas ações pedagógicas acontecem nos espaços de produções das atividades, e no ensino em saúde (PEREIRA et al., 2018; AUSUBEL, 1982).

Nessa perspectiva, a proposta da EPS objetiva operacionalizar ações para estimular mudanças organizacionais, de gestão, que incluam as atividades de atenção à saúde, e a formação continuada dos profissionais. Sendo assim, a EPS considera as práticas de equipes colaborativas, importantes para desenvolver um trabalho resolutivo e de qualidade (BRASIL, 2014).

A EPS é uma estratégia de trabalho desenvolvida no SUS, que busca à aprendizagem a partir da realidade coletivas dos trabalhadores. Esses são os detentores indispensáveis para tomar decisões de amparar, respeitar, escutar, responder e cuidar com alta qualidade (BRASIL, 2014).

Além disso, a EPS precisa levar em consideração as equipes multiprofissionais que trabalham no SUS, estabelecendo a interdisciplinaridade e direcionada para os problemas contidos na realidade das práticas de equipes, inserindo-se no método de trabalho, produzindo atribuições entre trabalhadores, gestores, usuários e organizações de educação, possibilitando o aperfeiçoamento individual e organizacional (BRASIL, 2014).

A Atenção Primária (AP) é desenvolvida por conjuntos de práticas de saúde, no contexto individual e coletivo, abrangendo a promoção, proteção, prevenção de agravos, recuperação, diagnóstico, tratamento e a preservação da saúde. É realizada por meio da atividade de práticas sanitárias igualitárias, gerenciais e participativas, por trabalho em equipe, direcionadas para os indivíduos de territórios adscritos, assumindo o compromisso sanitário. Dessa forma, tendo como relevância a dinâmica que existe no território em que vivem esses indivíduos (BRASIL, 2017).

Desse modo, essa Revisão Integrativa da Literatura (RIL) objetivou-se identificar evidências literárias sobre as experiências com EPS na AP sob a ótica dos profissionais de saúde.

## MÉTODO

A RIL desenvolve uma síntese dos resultados de pesquisas anteriores, demonstrando especialmente conclusões do *corpus* da literatura a respeito de um fenômeno específico,

permitindo a compreensão de todos os estudos relacionados à questão norteadora que orienta a busca desta literatura. Na perspectiva de reconstrução de um novo conhecimento (CROSSETTI, 2012).

Portanto, a RIL utiliza um método que possibilita à síntese do conhecimento, a integração dos resultados obtidos por meio de estudos significativos mediante a prática (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Os dados permitem a obtenção de conclusões gerais sobre o problema de pesquisa, por meio de um processo sistemático de análise e sintetizado da literatura. Possibilita a qualificação dos resultados e a identificação das lacunas do conhecimento em relação ao fenômeno estudado, a compilação dos resultados de pesquisas sobre um determinado tema em consonância ao estado da arte da produção científica, que permite a inserção de estudos que adotam diferentes metodologias. Nesse sentido, a RIL também possibilita a identificação da necessidade de novas pesquisas (CROSSETTI, 2012).

A RIL é desenvolvida por seis etapas: (1) elaboração da pergunta de pesquisa; (2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (3) coleta dos dados ou definições sobre a busca da literatura; (4) avaliação dos estudos; (5) análise e interpretação dos estudos obtidos; e (6) apresentação dos resultados (CROSSETTI, 2012; VIANNA, et al., 2013; GANONG, 1987).

A questão norteadora desta pesquisa foi estruturada a partir da estratégia de inclusão da População, Interesse e Contexto (PICO), assim constituída: Qual a percepção dos profissionais de saúde sobre a experiência com EPS na AP? A PICO contribui para definir os estudos que serão integrados, e nesta pesquisa foi representada pelos seguintes elementos: (P) - profissionais de saúde; (I) - percepção da experiência com EPS; (Co) – AP (JBI, 2011).

Essa estratégia é utilizada para construir uma pergunta significativa, clara e apropriada para o desenvolvimento desse método, tendo em vista a recuperação de evidências literárias nas bases de dados e o escopo da pesquisa (LOCKWOORD, 2019).

Para realizar a escolha dos trabalhos, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: pesquisas científicas originais, que respondessem à questão norteadora da RIL e nos idiomas inglês, português e espanhol. E de exclusão: portarias, editoriais, pesquisas de revisão da literatura, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.

A localização dos artigos foi realizada nas seguintes bases de dados: Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), Banco de Dados de Enfermagem (BDenf), Education Resources Information Center (ERIC), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scopus e Web of Science (WoS), como trabalhos que respondessem à questão norteadora da RIL.

Para selecionar as publicações foram realizados cruzamentos entre descritores controlados e palavras-chave, possibilitando maximizar as estratégias de buscas,

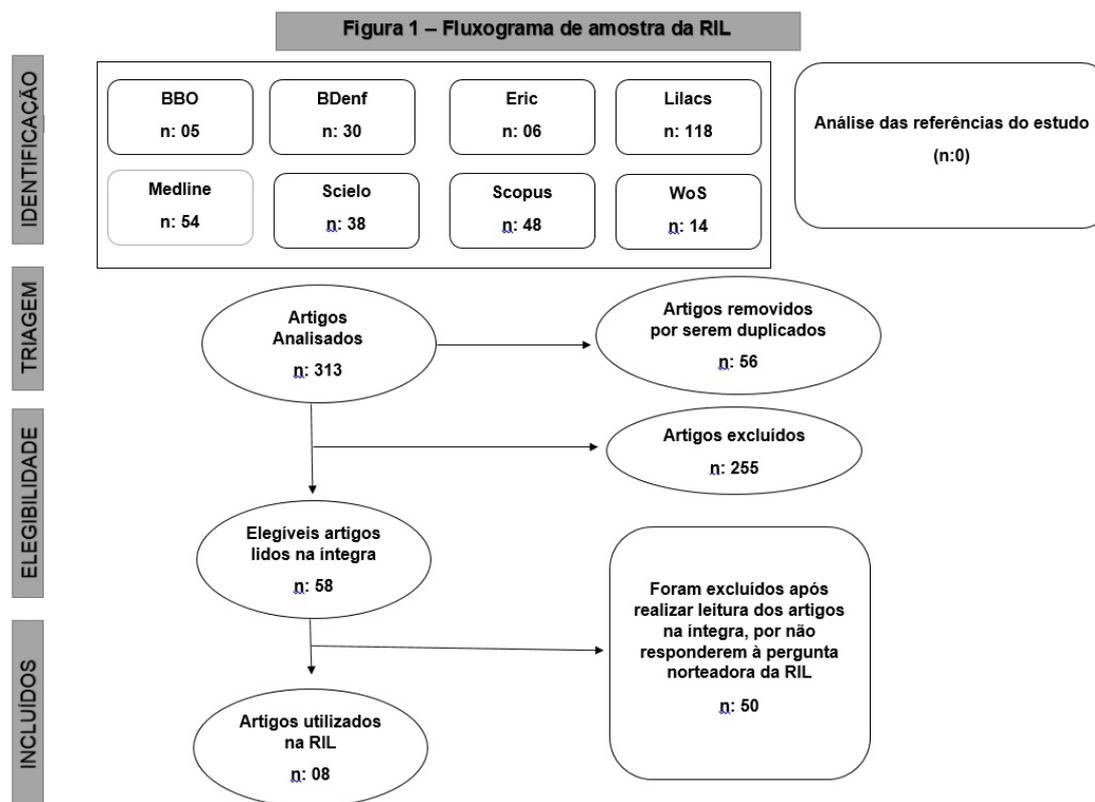
contribuindo na exausta e elaborada escolha dos artigos.

Os descritores usados na busca foram escolhidos por meio do vocabulário trilingue e estruturado Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), na língua portuguesa e inglesa: '(mh:(“Pessoal de Saúde” or “Equipe de Assistência ao Paciente”)) OR (tw:(“Profissionais da Saúde” or “Profissional da Saúde” or “Trabalhador da Saúde” or “Trabalhadores da Saúde” or “Equipe Interdisciplinar de Saúde” or “Equipe Multiprofissional” or “Equipe de Saúde”))’).

*“Health Personnel” or “Patient Care Team” or “health professionals” or “health worker” or “Patient Care Team” or “Interdisciplinary Health Team” or “multidisciplinary team” or “health team”.*

Do cruzamento desses descritores e palavras-chave com a aplicação dos operadores booleanos AND-OR, que fazem a relação de grupos ou palavras emergiram os dados para o desenvolvimento da pesquisa.

A Figura 1 apresenta o percurso metodológico das etapas percorridas para seleção dos artigos dessa pesquisa.



Fonte: Adaptado de Moher et al., 2009.

Os dados obtidos nos artigos analisados foram apresentados de maneira descritiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise dos artigos selecionados foi elaborado um instrumento constituído por revista, autores, título, ano de publicação, base de dados, país de origem, grau de evidência, objetivo da pesquisa e método, resultados e conclusões. Nessa apresentação optou-se por descrever os resultados e conclusões dos artigos no texto a seguir ao quadro.

Revista, autores, título, ano de publicação, base de dados, país de origem, grau de evidência	Objetivo da pesquisa	<b>Método: Tipo de estudo, participantes, local, como foi realizado, forma como foi analisado</b>
<p><b>Revista</b> Revista da Escola de Enfermagem da USP</p> <p><b>Autores</b> Iara Sescon Nogueira; Sonia Acioli; Ligia Carreira; Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera</p> <p><b>Título</b> Atenção ao idoso: práticas de educação permanente do Núcleo de Apoio à Saúde da Família.</p> <p><b>Ano de publicação</b> 2019</p> <p><b>Base de dados</b> BDenf</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Desvelar as práticas de EPS desenvolvidas pelo NASF na atenção ao idoso.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Tratou-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de campo, do tipo exploratório-descritiva, com caráter analítico, interpretativo</p> <p><b>Participantes</b> 46 profissionais de saúde. Por meio de uma reunião agendada, todos os profissionais integrantes do NASF elegíveis foram convidados a integrar o estudo.</p> <p><b>Local</b> Realizada em um município localizado na região norte-central do estado do Paraná, Brasil. Nove equipes NASF existentes no município.</p> <p><b>Realizado</b> Técnica Grupo Focal.</p> <p><b>Forma de análise</b> Estatística descritiva simples por meio do Excell 2010 e análise Lexical com o uso do software IRaMuTeQ.</p>
<p><b>Revista</b> Saúde Soc. São Paulo.</p> <p><b>Autores</b> Jaqueline Alcântara Marcelino da Silva; Marina Peduzzi.</p> <p><b>Título</b> Educação no Trabalho na Atenção Primária à Saúde: interfaces entre a educação permanente em saúde e o agir comunicativo</p> <p><b>Ano de Publicação</b> 2011</p> <p><b>Base de Dados</b> Lilacs</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Analisar as concepções de educação que fundamentam as atividades educativas de trabalhadores da saúde na atenção primária.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Realizou-se um estudo de abordagem qualitativa com caráter compreensivo e analítico.</p> <p><b>Participantes</b> 36 sujeitos participaram do estudo, indicados pelos gerentes das UBS.</p> <p><b>Local</b> Selecionaram-se duas unidades básicas de saúde (UBS) pertencentes a uma Coordenadoria Regional de Saúde do município de São Paulo.</p> <p><b>Realizado</b> Por meio de entrevistas.</p> <p><b>Forma de análise</b> Técnica de análise de conteúdo temática (Bardin, 2009)</p>

<p><b>Revista</b> Ciência e Saúde Coletiva</p> <p><b>Autores</b> Charles Dalcanale Tesser; Adir Valdemar Garcia; Carine Vendruscolo; Cleonete Elena Argenta.</p> <p><b>Título</b> Estratégia saúde da família e análise da realidade social: subsídios para políticas de promoção da saúde e educação permanente</p> <p><b>Ano de publicação</b> 2011</p> <p><b>Base de dados</b> Scopus</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Investigar se e de que maneira a análise da realidade social e de saúde era feita e como contribuía para a proposição de ações de promoção da saúde e de educação permanente.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Trata-se de um estudo descritivo desenvolvido entre 2007 e 2009, na Grande Florianópolis (SC), com uma aproximação metodológica qualitativa que privilegiou a descrição (o que e como) e a compreensão dos significados das práticas e ideias investigadas: como se dá a análise da realidade sócio sanitária nas equipes de saúde da família e como se articulam (ou não) com ações de promoção da saúde e educação permanente.</p> <p><b>Participantes</b> Os profissionais entrevistados foram: médico, enfermeiro, cirurgião dentista e um agente comunitário de saúde (ACS) de cada equipe, além do gestor, totalizando 31 sujeitos.</p> <p><b>Local</b> A coleta de dados foi feita junto a profissionais da ESF.</p> <p><b>Realizado</b> Entrevistas com roteiros semiestruturados nos locais de trabalho dos participantes.</p> <p><b>Forma de análise</b> Análise Temática da Bardin.</p>
<p><b>Revista</b> Revista Eletrônica de Enfermagem</p> <p><b>Autor</b> Priscila Orlandi Barth; Marines Aires; José Luís Guedes dos Santos; Flávia Regina Souza Ramos.</p> <p><b>Título</b> Educação permanente em saúde: concepções e práticas de enfermeiros de Unidades Básicas de Saúde</p> <p><b>Ano de publicação</b> 2014</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Conhecer as concepções e práticas de Educação Permanente em Saúde de Enfermeiros da Atenção Básica dos municípios da 19ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul, Brasil.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória com base qualitativa.</p> <p><b>Participantes</b> 28 enfermeiros;</p> <p><b>Local</b> A pesquisa foi realizada na 19ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) localizada no município de Frederico Westphalen, região norte do Rio Grande do Sul (RS), que abrange 26 municípios, onde 90 profissionais enfermeiros atuam na Atenção Básica.</p> <p><b>Realizado</b> Entrevista semiestruturada no local de trabalho dos enfermeiros.</p> <p><b>Forma de análise</b> Análise Temática.</p>
<p><b>Revista</b> Escola Anna Nery</p> <p><b>Autores</b> Kátia Ferreira Costa Campos; Rita de Cássia Marques; Kênia Lara Silva.</p> <p><b>Título</b> Educação permanente: discursos dos profissionais de uma Unidade Básica de Saúde</p> <p><b>Ano de Publicação</b> 2018</p> <p><b>Base de Dados</b> Lilacs</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Analisar os discursos dos profissionais de saúde acerca da Educação Permanente no cotidiano de uma Unidade Básica de Saúde.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Trata-se de estudo qualitativo ancorado no referencial de cotidiano de Agnes Heller.</p> <p><b>Participantes</b> 25 profissionais.</p> <p><b>Local</b> Uma Unidade Básica de Saúde de Belo Horizonte</p> <p><b>Realizado</b> Procedeu-se à realização de entrevistas em profundidade.</p> <p><b>Forma de análise</b> Análise crítica de discurso</p>

<p><b>Revista</b> Revista Espaço para a Saúde</p> <p><b>Autores</b> Ana Zoé Schilling da Cunha; Maristela Soares de Rezende; Leni Dias Weigelt; Suzane Beatriz Frantz Krug; Andréia Ivete Feil.</p> <p><b>Título</b> Implicações da Educação Permanente no processo de Trabalho em Saúde</p> <p><b>Ano de Publicação</b> 2014</p> <p><b>Base de dados</b> Lilacs</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Investigar entre as atividades dos trabalhadores da saúde daquelas relacionadas à PNEPS, se as atividades desenvolvidas têm relação com as ações da Educação Permanente em Saúde (EPS) e se os trabalhadores de saúde relacionam suas atividades com a política de EPS.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Estudo qualitativo</p> <p><b>Participantes</b> 113 trabalhadores da saúde.</p> <p><b>Local</b> 13 municípios pertencentes à 13ª Coordenadoria Regional de Saúde – RS.</p> <p><b>Realizado</b> Questionário que permitiu a expressão livre sobre os temas abordados.</p> <p><b>Forma de Análise</b> Análise de temática da Bardin</p>
<p><b>Revista</b> Esc. Anna Nery;</p> <p><b>Autores</b> Iara Sescon Nogueira; Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera.</p> <p><b>Título</b> Educação Permanente em Saúde na atenção ao idoso: dificuldades e facilidades do Núcleo de Apoio à Saúde da Família</p> <p><b>Ano de Publicação</b> 2018</p> <p><b>Base de dados</b> LILACS</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Analisar as dificuldades e facilidades da Educação Permanente em Saúde desenvolvida pelo Núcleo de Apoio à Saúde da Família na atenção ao idoso.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Tratou-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo exploratória-descritiva, com caráter analítico interpretativo.</p> <p><b>Participantes</b> 53 profissionais de saúde integrantes de nove NASF existentes no município.</p> <p><b>Local</b> Desenvolvida em um município localizado na região Norte Central do estado do Paraná-Brasil.</p> <p><b>Realizado</b> O instrumento para a coleta de dados foi um roteiro elaborado pelas pesquisadoras e composto por questões disparadoras que subsidiaram as discussões nos Grupos Focais e que estavam relacionadas às práticas de EPS desenvolvidas pelos profissionais do NASF no que envolve a saúde do idoso, além de questões de investigação sociodemográficas e profissionais para caracterização dos participantes do estudo.</p> <p><b>Forma de análise</b> Analisadas por lexicografia básica utilizando o <i>software</i> Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires (IRaMuTeQ®).</p>

<p><b>Revista</b> Rev. Latino-Am. Enfermagem</p> <p><b>Autores</b> Cinira Magali Fortuna; Sílvia Matumoto; Maria José Bistafa Pereira; Celiane Camargo-Borges; Lauren Suemi Kawata; Sílvana Martins Mishima.</p> <p><b>Título</b> Educação Permanente na estratégia saúde da família: repensando os grupos educativos</p> <p><b>Ano de Publicação</b> 2013;</p> <p><b>Base de dados</b> Lilacs.</p> <p><b>País de origem</b> Brasil</p> <p><b>Grau de evidência</b> IV</p>	<p>Analisar a vivência da equipe de saúde da família em ressignificar o modo como desenvolvem grupos educativos.</p>	<p><b>Tipo de estudo</b> Investigação é de abordagem qualitativa, do tipo pesquisa-intervenção, que se caracteriza por processos em que há coprodução de sujeitos, de interação e de sentidos.</p> <p><b>Participantes</b> Um enfermeiro, seis agentes comunitários de saúde, um médico, um coordenador da equipe, duas técnicas de enfermagem, duas auxiliares de limpeza, dois médicos residentes em saúde da família. O grupo contou, também, com a participação eventual de: um docente do curso de odontologia, quatro estagiárias do curso de enfermagem e de psicologia.</p> <p><b>Local</b> Realizaram-se encontros grupais com a equipe de saúde da família, nos moldes metodológicos da EPS, para análise do trabalho de grupos desenvolvido com a população.</p> <p><b>Realizado</b> 26 encontros grupais, tendo média de quinze integrantes por encontro e duração de uma hora e trinta minutos cada.</p> <p><b>Forma de análise</b> Houve dois movimentos de análise: um que foi se dando ao longo da pesquisa-intervenção, através da elaboração de crônicas dos encontros grupais que eram apresentadas e discutidas com os trabalhadores. E um segundo movimento se fez após o término do trabalho com a equipe, de análise de conteúdo, na vertente temática.</p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pelos próprios autores, 2020.

## PRINCIPAIS RESULTADOS E CONCLUSÕES OBTIDOS NOS ARTIGOS

A organização e análise dos resultados obtidos permitiu a identificação de oito categorias analíticas: compreensão sobre as experiências com a EPS; compreensão sobre as experiências com a EPS e Educação Continuada (EC); necessidades e dificuldades para realizarem EPS; facilidades para realizarem EPS; atividades de EPS; atividades e equipes que participam ou não de EPS; intervenções e ações de EPS, atividades e ações de EPS e EC.

### Compreensão sobre as experiências com a EPS

Os profissionais de saúde relacionam a EP como inovações por meio de um processo que acontece de forma contínua. Sendo marcado por modelos temporais e adverbiais que expressam continuidade. A necessidade de EP ocorre pela desacomodação, representada na metáfora “sair da zona de conforto” (CAMPOS; MARQUES; SILVA, 2018).

O estudo de Acioli, Carreira e Baldissera (2019) demonstrou que uma parte dos profissionais apresentam a EPS de forma ordenada e formalizada pela gestão municipal, por meio de oficinas com temáticas para a saúde dos idosos. Os profissionais do Núcleo de Apoio da Família (NASF) percebem as atividades de EPS como parte do trabalho

assumindo o apoio matricial. Portanto, os participantes relataram momentos em que atuaram como multiplicadores e facilitadores de saberes com diversos profissionais na assistência ao idoso (NOGUEIRA et al., 2019).

A EPS como estratégia facilitadora do processo de trabalho, não foram mencionadas em treze municípios. No entanto, a EPS foi relacionada pelos trabalhadores de forma sutil, como na realização de cursos, qualificações da equipe, reuniões temáticas, capacitações, informações, reuniões, dentre outros (CUNHA et al., 2014).

O estudo de Campos, Marques e Silva (2018) também demonstrou que os profissionais de saúde entendem a EP como cursos de capacitações, treinamentos, extensões e atualizações. Porém, consideram que os cursos são ferramentas de atualizações de forma contínua com pensamento no desenvolvimento das formas de fazer e dos conhecimentos. Assim, diversificam os relatos declarando ser obrigatório realizar atualizações, mas consideram que o objetivo principal da EP acontece por meio do trabalho, em articulação com as práticas desenvolvidas no campo de saúde, alguns profissionais consideram a EP como uma aprendizagem que ocorre por meio da prática profissional, demonstrando espontaneidade e pragmatismo (CAMPOS; MARQUES; SILVA, 2018).

Silva e Peduzzi (2011) apontam a importância da educação e da EPS na realidade do trabalho desenvolvido na ESF, demonstrando a construção de saberes dos trabalhadores e gerentes, pois a atividade educativa no trabalho necessita de envolvimento e participação. A aprendizagem significativa pode ocorrer pelo envolvimento do sujeito em sua realidade, aproximando-se da EPS por meio da problematização, da reflexão crítica e da participação (SILVA; PEDUZZI, 2011).

### **Compreensão sobre as experiências com a EPS e EC**

Um estudo demonstrou relatos de 15 participantes da aproximação do conceito de EPS com EC, evidenciando como a realização constante de novos conhecimentos, de atualizações e de atividades essenciais para o exercício profissional. No entanto, outros participantes foram os que mais se aproximaram do conceito de EPS, associando-a com a troca de saberes entre a equipe com profissionais de diversas áreas e com uma educação voltada para a realidade local, evidenciando a EPS como prática importante na qualidade da assistência (BARTH et al., 2014).

Nesse sentido, uma outra pesquisa demonstrou que em uma visão individualista e preventivista da promoção em saúde, a EP era conhecida por parte dos profissionais e muitos desconheciam, especialmente os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) com exceção de uma minoria que aborda a EC em forma de cursos de capacitações e atualizações. A maioria dos profissionais entrevistados evidencia o desconhecimento das propostas de EP desenvolvidas nos últimos anos pelo SUS e AP. Percebe-se pouca utilização das práticas de EP pelos gestores ao analisar a aprendizagem e o trabalho da

equipe de saúde da ESF (TESSER et al., 2011).

## **Necessidades e dificuldades para realizarem EPS**

Esta pesquisa revela que os estudiosos têm se preocupado com o desenvolvimento profissional em seus ambientes de trabalho, como apresentam as seguintes evidências literárias.

Cunha et al. (2014) elucidam que os profissionais destacam como obrigatoriedade a realização da EP por parte da instituição, e caracterizam que essa oferta tem sido limitada e não acontece como deveria, desestimulando o cotidiano do trabalho. De maneira geral, o estudo demonstrou relação com as necessidades de EPS e as dificuldades diárias dos trabalhadores, na falta de atividades de EPS foram mencionadas 34 dificuldades, referentes a falta de capacitações, de incentivos para aprimoramento das atividades e de qualificações. Os relatos sobre capacitações estão relacionados a cursos e treinamentos, para qualificações as especializações profissionais e os cursos de aperfeiçoamentos. Percebe-se também dificuldades como falta de materiais e recursos financeiros, e a indisponibilidade para participação em eventos que favoreçam a realização de suas atividades (CUNHA et al., 2014).

Nesse sentido, outros autores também revelaram a necessidade de reuniões, informações e de melhoria de comunicação entre os profissionais, para superar as dificuldades diárias do trabalho (CAMPOS et al., 2018).

No que se refere a EPS aos profissionais do NASF a literatura aponta as dificuldades para desenvolvê-la, porque não foi considerada prioridade e não acontece na assistência prestada aos idosos por falta de tempo. Isso prejudica a realização de momentos educativos por causa do excesso de atividades prestadas na assistência. As consultas, as emergências e os atendimentos são vistos como prioridades nas unidades. Portanto, a EPS é vista como em segundo plano. Os profissionais do NASF demonstraram desinteresse em desenvolver EPS na assistência aos idosos, pela falta de capacidade e resolutividade do serviço. O modelo de atendimento hegemônico, o acúmulo de funções, o excesso de atividades assistenciais, a sobrecarga de trabalho, e a falta de profissionais são dificuldades para realização da EPS (NOGUEIRA; BALDISSERA, 2018).

## **Facilidades para realizarem EPS**

Nesse estudo foram observados relatos de ações que facilitam aos profissionais do NASF realizarem EPS na assistência ao idoso. Os fatores que facilitam o desenvolvimento da EPS nessa especificidade do cuidado estão relacionados a parceria entre as equipes, o contato, o vínculo, e o interesse por parte dos profissionais de saúde. Além disso, as reuniões de equipe na ESF foram consideradas como momentos de facilidades para realização da EPS, em que ocorre troca de saberes e discussões relacionadas a assistência aos idosos. Os participantes relataram sobre o suporte e direcionamento dos gestores

municipais de saúde para o desenvolvimento da EPS (NOGUEIRA; BALDISSERA, 2018).

## Atividades de EPS

Em relação as atividades de EPS desenvolvidas os estudos relatam prioritariamente que elas acontecem por meio de reuniões de equipe, visitas domiciliares, discussão de casos e em reuniões de grupos educativos.

O estudo de Nogueira, Acioli, Carreira e Baldissera (2019) demonstrou que as práticas de EPS dos profissionais do NASF acontecem por meio de momentos de aprendizagens que são desenvolvidos nas discussões dos casos dos idosos, nas reuniões de equipes e em consultas compartilhadas. Ressalta ainda, que as visitas domiciliares (VD) proporcionam situações de cuidados de saúde aos idosos por meio de práticas educativas desenvolvidas no âmbito da EPS. Essas VD são realizadas pelos profissionais da ESF e do NASF para a população idosa, priorizando o ACS, que integra as orientações desenvolvidas por toda equipe de apoio, especialmente aquelas realizadas para os familiares e cuidadores de idosos, transformando fazeres e saberes (NOGUEIRA et al., 2019).

Esses mesmos autores referiram ainda que as atividades de EP podem também ser realizadas com os grupos de atividades físicas, de pessoas em condições crônicas registradas no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Portadores de Hipertensão Arterial e/ou Diabetes *mellitus*, de artesanato e de cuidadores de idosos, dentre outros. Esses grupos têm a finalidade de promoção e prevenção de agravos a saúde. No decorrer das atividades dos grupos, os profissionais do NASF orientam sobre cuidados para população idosa. Assim sendo, uma parte dos profissionais relataram que a EPS acontece diariamente no cotidiano das equipes e no processo de trabalho, informalmente, por meio do diálogo. Devido a demanda, os profissionais da ESF dialogam com o NASF para esclarecer dúvidas e desenvolver os cuidados com os idosos a partir da interação dos saberes (NOGUEIRA et al., 2019).

Um estudo demonstrou que em relação as atividades de Educação para o Trabalho em Saúde, a EPS ocorreu por meio de capacitações e reuniões. Entretanto, as reuniões que acontecem nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), com as equipes de trabalho foram questionadas por ocorrerem de diferentes formas (CUNHA et al., 2014).

Fortuna (2013) também apresenta relatos dos profissionais que esperavam outras atividades nos encontros de EPS. No entanto, puderam indicar novos usuários e coordenadores, o que possibilitou a renovação do grupo para coordenar e realizar conversas de planejamento e de avaliação (FORTUNA et al, 2013).

## Atividades e equipes que participam ou não de EPS

No que se refere à Educação para a Saúde da Comunidade, as atividades de EPS foram: orientações em diferentes temáticas, palestras/reuniões em escolas, capacitações para diversos grupos, reuniões com a comunidade, grupos de pacientes, VD e em outras

instituições. Foi apresentado pelos profissionais de saúde atividades relativas à EPS, apesar de haver uma resistência a essa política, com exceção dos agentes administrativos, gestores e motoristas que não relataram atividades de EPS (CUNHA et al., 2014).

### **Intervenções e ações de EPS**

Os participantes relataram que participaram em atividades de EPS realizadas para os enfermeiros em forma de ações com os usuários e a equipe de saúde. Essas ações foram realizadas por meio de treinamentos e cursos de aperfeiçoamento ofertados pela Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) e Secretaria Municipal de Saúde, como também na procura de especializações. Nessas ações haviam focos importantes: os usuários, a comunidade, os ACS, a equipe de enfermagem e os demais profissionais de saúde (BARTH et al., 2014).

### **Atividades e ações de EPS e EC**

O estudo de Silva e Peduzzi (2011) demonstrou relatos que apontam a elaboração de uma proposta voltada para integralidade e que precisa refletir em relação ao trabalho cotidiano na perspectiva emancipadora da EPS. Portanto, os trabalhadores da saúde desenvolvem atividades educativas que compõem ações em modelos instrumentais-tradicionais, comunicativa-emancipatória, participativa de educação, em que evidenciam modalidades de educação no trabalho, a EPS e a EC. Os participantes relataram a necessidade do desenvolvimento de atividades com rigor técnico-científico em ações educativas tradicionais no âmbito de EC, com reflexão das práticas de saúde e participação dos usuários, trabalhadores e gestores para construir novos saberes essenciais para o trabalho em saúde como particularidade da EPS (SILVA; PEDUZZI, 2011).

## **CONCLUSÕES**

A realização desta RIL permitiu identificar evidências literárias sobre as experiências com EPS na AP, na visão dos profissionais de saúde. Frente aos resultados obtidos, ficaram evidentes as múltiplas experiências com EPS sob a ótica dos profissionais de saúde. Eles apontaram também, as necessidades e dificuldades para o seu desenvolvimento, tendo em vista a melhoria das condições de trabalho e a qualidade dos serviços de saúde, demonstraram ainda, dificuldades de diferenciação conceitual entre EPS e EC.

A pesquisa evidenciou também escassez literária do tema, suscitando a necessidade de realização de outros estudos e apontou a sua relevância. Assim sendo, novos estudos sobre essa temática são profundamente indicados.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. R. S.; BIZERRIL, D. O.; SALDANHA, K. G. H.; ALMEIDA, M, E, L. **Educação Permanente em Saúde: uma estratégia para refletir sobre o processo de trabalho.** Revista da ABENO, v. 16, n. 2, p. 07-15, 2016.
- AUSUBEL, D. P. **A Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo, Moraes, 1982.
- BARTH, P. O.; AIRES, M.; SANTOS, J. L. G.; RAMOS, F. R. S. **Educação permanente em saúde: concepções e práticas de enfermeiros de unidades básicas de saúde.** Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 16, n. 3, p. 604-11, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Educação Permanente em Saúde: reconhecer a produção local de cotidianos de saúde e ativar práticas colaborativas de aprendizagem e de entrelaçamento de saberes.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção Básica.** Brasília, DF: 2017. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/artigos/770-sistema-nacional-de-saude/40315-atencao-basica>. Acesso em: 09 maio. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento?.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018.
- CAMPOS, K. F. C.; MARQUES, R. C.; SILVA, K. L. **Educação permanente: discursos dos profissionais de uma unidade básica de saúde.** Revista Escola Anna Nery, v. 22, n. 4, 2018.
- CROSSETTI, M. G. O. **Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido.** Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 33, n. 2, p. 8-13, 2012.
- CUNHA, A. Z. S. et al. **Implicações da Educação Permanente no processo de trabalho em saúde.** Revista Espaço para a Saúde, v.15, n. 4, p. 64-75, 2014.
- FORTUNA, C. M. et al. **Educação permanente na estratégia saúde da família: repensando os grupos educativos.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 21, n. 4, 2013.
- GANONG, L. H. **Integrative reviews of nursing research.** Res. Nurs. Health, Nova Iorque, v. 10, n. 1, p. 1-11, 1987. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nur.4770100103>. Acesso em: 6 de maio. 2020.
- JBI. The Joanna Briggs Institute. **Joanna Briggs Institute's user manual: version 5.0 system for the unified management.** Adelaide: Joanna Briggs Institute, 2011. Disponível em: <https://wiki.joannabriggs.org/display/MANUAL/JBI+Reviewer%27s+Manual>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- LOCKWOOD, C. et al. **Chapter 2: Systematic reviews of qualitative evidence.** In: Aromataris E, Munn Z, editors. Joanna Briggs Institute, 2017. Available from: <https://wiki.joannabriggs.org/display/MANUAL/2.6.2+Review+question>. Access in: 18 nov. 2019
- MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D.G. **Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement.** Plos Med, v. 6, n. 7, 2009.
- NOGUEIRA, I. S.; ACIOLI, S.; CARREIRA, L.; BALDISSERA, V. D. A. **Atenção ao idoso: práticas de Educação Permanente do Núcleo de Apoio à Saúde da Família.** Revista Escola de Enfermagem, v. 53, 2019
- NOGUEIRA, I. S.; BALDISSERA, V. D. A. **Educação Permanente em Saúde na atenção ao idoso: dificuldades e facilidades do Núcleo de Apoio à Saúde da Família.** Revista Escola Anna Nery, v. 22, n. 2, 2018.

PEREIRA, L. D'A.; SILVA, K. L.; ANDRADE, M. F. L. B.; CARDOSO, A. L. F. **Educação Permanente em Saúde: uma prática possível.** Revista de Enfermagem UFPE On line, v. 12, n. 5, p. 1469-79, 2018.

SILVA, J. A. M.; PEDUZZI, M. **Educação no Trabalho na Atenção Primária à Saúde: interfaces entre a educação permanente em saúde e o agir comunicativo.** Saúde e Sociedade, v. 20, n. 4, p. 1018-32, 2011.

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

TESSER, C. D.; GARCIA, A. V.; VENDRUSCOLO, C.; ARGENTA, C. E. **Estratégia Saúde da Família e análise da realidade social: subsídios para políticas de promoção da saúde e Educação Permanente.** Revista Ciência Saúde Coletiva, v. 16, n.11, p. 4295-4306, 2011.

VIANNA, C. M. M. et al. **Modelos econométricos de estimativa da força de trabalho: uma revisão integrativa da literatura.** Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 23, n. 3, p. 925-50, 2013.

## FATORES DE RISCO E PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 03/04/2020

### Ana Luiza Ramos Oliveira

Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Teresópolis - Rio de Janeiro.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4277258654884974>

### Fabiana Simão Michelin

Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Teresópolis - Rio de Janeiro.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5746142294785260>

### Francisco Cândido Spada

Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Teresópolis – Rio de Janeiro.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9616749659035596>

### Karine Garcia Pires

Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Teresópolis – Rio de Janeiro.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5590778025350372>

### Leonardo de Oliveira Costa

Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Teresópolis – Rio de Janeiro.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8222915914649947>

### Samuel Bastos Corrêa de Figueiredo

Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Teresópolis – Rio de Janeiro.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7410102386505116>

### Adriana dos Passos Lemos

Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Teresópolis – Rio de Janeiro.

URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2512658272349583>

**RESUMO: Introdução:** Atualmente, vem aumentando o número de morbimortalidade por doenças não transmissíveis, como as cardiovasculares e o câncer. O câncer de mama, excluindo os casos de câncer de pele não melanoma, é o que tem a maior incidência na população. Acontece quando há proliferação exacerbada e desordenada de células, resultado de modificações genéticas que provoquem aumento dos níveis de estrogênio. Diversos fatores de risco tornam os indivíduos mais predispostos, como idade avançada, história familiar e pessoal, hábitos de vida, entre outros. O fator mais importante é o gênero, sendo as mulheres mais predispostas do que os homens, devido à maior quantidade de tecido mamário. Por ser uma patologia relacionada a elevadas taxas de mortalidade, é importante a adoção de

medidas para prevenção e detecção precoce. **Objetivos:** Avaliar os fatores de risco para o desenvolvimento de câncer de mama e a importância da prevenção. **Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica simples, em que foram selecionados artigos que abordavam temas relacionados aos objetivos do estudo. **Resultados:** Foram analisados dados acerca do número de óbitos na cidade de Teresópolis e as taxas de incidência e de mortalidade no Brasil. **Conclusão:** Através dos resultados obtidos, foi possível responder os objetivos do estudo. Muitas referências mostraram relação direta entre exposição aos fatores de risco e desenvolvimento do câncer de mama. Políticas de prevenção ineficazes aumentam as taxas de incidência dessa neoplasia e, caso não sejam detectadas precocemente, tratadas nos estágios iniciais e adequadamente, correlacionam com maior número de óbitos.

**PALAVRAS-CHAVE:** neoplasia de mama; epidemiologia; fatores de risco; prevenção.

## RISK FACTORS AND PREVENTION OF BREAST CANCER

**ABSTRACT: Background:** Currently, the number of morbidity and mortality due to noncommunicable diseases, such as cardiovascular diseases and cancer, has increased. Breast cancer, excluding cases of non-melanoma skin cancer, is the one with the highest incidence in the population. It happens when there is exacerbated and disordered proliferation of cells, result of genetic modifications that cause increase of estrogen levels. Several risk factors make individuals more predisposed, such as old age, family and personal history, life habits, among others. The most important factor is gender, with women being more predisposed than men because of the greater amount of breast tissue. It is pathology related to high mortality rates, so, it is important to adopt measures for prevention and early detection.

**Aims:** Its purpose is to evaluate the risk factors for the development of breast cancer and the importance of its prevention. **Methods:** This is a simple bibliographic review, in which articles were selected that addressed themes related to the objectives of the study. **Results:** Were analyzed on the number of deaths in the city of Teresópolis and the incidence and mortality rates in Brazil. **Conclusions:** Through the obtained results, it was possible to answer the objectives of the study. Many references have shown a direct relation between exposure to risk factors and development of breast cancer. Ineffective prevention policies increase the incidence rates of this neoplasm and, if not detected early, treated in the early stages and adequately, correlate with a higher number of deaths.

**KEYWORDS:** breast neoplasms; epidemiology; risk factors; prevention.

## 1 | INTRODUÇÃO

Segundo a Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil (INCA, 2017), atualmente, as principais causas de adoecimento e óbito na população mundial são as doenças e agravos não transmissíveis (DANT). Estima-se que, em 2008, as DANT foram responsáveis por 36 milhões de óbitos (36%), com destaque para as doenças cardiovasculares (48%),

seguido do câncer (21%). Através de dados epidemiológicos e demográficos, é possível perceber que os casos de câncer estão se tornando cada vez mais frequentes na sociedade, sinalizando, assim, um impacto maior para os próximos anos.

De acordo com a estimativa de incidência de câncer no Brasil, publicada pelo Instituto Nacional do Câncer em 2017, por meio da estimativa mundial, em 2012, a incidência foi de 14,1 milhões de casos novos de câncer e o índice mortalidade foi de 8,2 milhões de óbitos. Durante esse período, houve um predomínio do sexo masculino, seja nos casos novos, seja no número de óbitos. Os tipos de câncer mais incidentes no mundo foram pulmão (1,8 milhão), mama (1,7 milhão), intestino (1,4 milhão) e próstata (1,1 milhão) (INCA,2017). Nesse trabalho, visando abordar um tema relacionado com a área de Medicina Ginecológica, serão expostos os aspectos importantes relacionados com o câncer de mama que é o segundo câncer mais comum na população geral e a neoplasia maligna que mais acomete o sexo feminino (INCA, 2017; TIEZZI,2010).

De acordo com INCA (2017), por meio da estimativa mundial, para cada ano do biênio 2018-2019, espera-se 59.700 casos novos de câncer de mama e um risco de 56,33 casos a cada 100 mil mulheres, ademais, foi demonstrado que esta patologia é considerada a primeira causa de morte por câncer na população feminina do Brasil. A partir dos 40 anos, a incidência e a mortalidade do câncer de mama tende a um crescimento progressivo. Na faixa etária inferior aos 40 anos, tem-se menos de 10 óbitos a cada 100 mil mulheres, enquanto que a partir da faixa etária dos 60 anos se observa um aumento desse risco em 10 vezes (INCA,2017).

No Brasil, as taxas de mortalidade devido a esse tipo de tumor são elevadas e estão associadas com o diagnóstico tardio da patologia (INCA, 2015; TIEZZI,2010). A publicação de documentos pelo INCA, a elevação da oferta de mamografias pelo Ministério da Saúde e a criação do Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA) têm contribuído para alterar tal realidade nos últimos anos, já que essas mudanças contribuem para um diagnóstico e tratamento precoces da doença (INCA, 2015; TIEZZI,2010).

O câncer de mama ocorre quando há uma proliferação exacerbada das células, ou seja, uma multiplicação rápida e desordenada celular que pode ocorrer por fatores ambientais e genéticos. Além disso, o estrogênio tem grande atuação no crescimento das células da mama, o que resulta em um potencial aumento de modificações genéticas, sendo assim, qualquer fator que aumente os níveis de estrogênio, conseqüentemente, aumenta o risco de desenvolvimento do câncer (OHL,2016; THULER,2003).

Os fatores de risco que estão mais vinculados ao desenvolvimento do câncer de mama são a idade avançada – segundo fator de risco mais forte –, as características reprodutivas, a história familiar e pessoal, os hábitos de vida e as influências ambientais. No entanto, o fator de risco mais importante é o gênero, já que no sexo feminino a doença tem uma maior frequência chegando à incidência de 100 a 150 vezes superior quando comparado com o sexo masculino, este fato é explicado pela quantidade superior de

tecido mamário e exposição ao estrogênio endógeno nas mulheres (THULER,2003; MUNHOZ,2016; SILVA e RIUL,2011).

A doença é estrogênio-dependente, sendo assim características reprodutivas estão ligadas a ela e englobam a menarca precoce que ocorre aos 11 anos ou em idades inferiores, a menopausa tardia que ocorre aos 55 anos ou mais, primigesta com 30 anos ou mais e mulheres que não tiveram nenhuma gestação ao longo da vida (OHL,2016; SILVA e RIUL,2011).

Existe um número pequeno de câncer ocasionado por uma predisposição familiar, e dois genes de alto risco foram identificados: BRCA1 e BRCA2. Esses genes, quando mutados, oferecem um maior risco ao desenvolvimento da doença, apesar de acometer uma a cada 1000 mulheres que desenvolvem o câncer antes dos 50 anos de idade. O risco de mulheres sem mutações nesses genes ter neoplasia de mama é 12%, de 55-65% quando há mutação no gene BRCA1 e 45% quando há mutação no gene BRCA2 (THULER,2003; SBM,2017; SCHNITT e LAKHANI,2014).

É notável a influência das enzimas relacionadas com a metabolização de compostos cancerígenos e nasde reparação do DNA na suscetibilidade de vários tipos de câncer, inclusive no carcinoma de mama (THULER,2003; SANTOS,2016). A superfamília de enzimas glutationa-S-transferase (GST) são proteínas corpóreas de destaque; elas realizam a metabolização celular e são encontradas em todas as espécies eucarióticas. A sua ausência está associada a um índice de câncer de mama elevado na população (THULER,2003; SANTOS,2016).

Além de todos os fatores relacionados à história médica que aumentam o risco citado anteriormente, pode-se citar também: radiações ionizantes de altas doses nas mamas de uma mulher em idade jovem (por exemplo, para o tratamento de linfoma); diabetes tipo 2 (independente da obesidade) e certas condições benignas da mama, como hiperplasia atípica, história de carcinoma ductal ou lobular *in situ* e alta densidade do tecido mamário (a quantidade de tecido glandular em relação ao tecido adiposo medido em uma mamografia) (THULER,2003; SILVA e RIUL, 2011; AMERICAN CANCER SOCIETY,2018; SCHNITT e LAKHANI,2014).

A associação entre os hábitos de vida e o desenvolvimento de câncer de mama, resultando em fatores de risco classificados como potencialmente modificáveis, se baseia em: obesidade, prioritariamente no climatério, a qual produz elevadas quantidades de estrogênio gerado pelo tecido adiposo; o consumo regular de bebidas alcoólicas em quantidades superiores a 60 gramas diárias também tem relação com a gênese de neoplasia de mama, visto que esta possui um metabólito chamado acetaldeído, o qual é carcinogênico, imunodepressor e estimulador da produção de estrogênio; tabagismo que apesar de ser considerado um fator de risco, ainda é controversa sua ação no aparecimento de tal patologia; usos de hormônios pós-menopausa (reposição hormonal de estrogênio e progesterona combinados); dietas de alto teor calórico e inatividade física

(THULER,2003; SILVA e RIUL, 2011; AMERICAN CANCER SOCIETY,2018; SCHNITT e LAKHANI,2014).

A partir da década de 80, foram desenvolvidas no Brasil políticas públicas referentes ao câncer de mama, principalmente através do Programa Viva Mulher, apresentado em 1998. Houve nesse período, o início do incentivo federal às ações para o Controle do Câncer de Mama, que tem como finalidade diminuir a exposição aos fatores de risco, melhorar a qualidade de vida das pacientes com essa patologia e reduzir o índice de mortalidade. Todos esses objetivos se encontram em concordância com as diretrizes atuais da política de controle do câncer, publicadas pela Portaria GM/MS1 nº 874, de 2013, e com a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer(INCA,2015, THULER,2003).

No que diz respeito aos aspectos que visam prevenir o câncer de mama, existe uma divisão em prevenção primária, secundária e terciária, sendo baseada na intervenção e o estágio de progressão da doença (THULER,2003).

Na prevenção primária a intervenção precede a instalação do processo patológico e se baseia em alterar a exposição aos fatores que culminam no aparecimento da doença, tendo como objetivo a redução do número de pessoas acometidas, diminuindo o risco do aparecimento de novos casos. No entanto, muitos fatores relacionados com a neoplasia, como idade, eventos reprodutivos (menarca, gestações, menopausa), história familiar e histologia nas biópsias mamárias não podem ser modificáveis. Apesar disso, há medidas que podem prevenir primariamente a doença, citam-se algumas, como: controlar o peso, ingerir bebidas alcólicas com moderação, realizar uma alimentação balanceada, exercitar-se, amamentar, proteger contra a exposição à radiação iônica e aos pesticidas (THULER,2003; FRASSON,2001).

A prevenção secundária acontece quando não se tem sintomas, mas biologicamente a patologia já se iniciou e tem como intuito alterar a progressão da doença por meio de vias que concedam uma detecção e tratamento precoces. Objetivando isso, é importante conceder ensinamentos a população e aos profissionais da área de saúde para que possam reconhecer facilmente os sinais e sintomas precoces, isso pode efetivar-se através de campanhas educativas e capacitação dos profissionais (FRASSON,2001).

Ao iniciar o rastreamento, está sendo realizada a prevenção secundária, interferindo na história natural da doença, evitando desta forma a sua progressão a estágios mais avançados, onde desencadeará piores prognósticos. De acordo com as diretrizes do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, o rastreamento do câncer de mama deve ser realizado em mulheres com mais de 40 anos de idade, por meio de exame físico e mamografia anual. Segundo o INCA, o rastreamento deveria restringir-se à idade entre 50 e 69 anos, por meio da mamografia à ultrassonografia em casos de mamas densas, ou à ressonância magnética, naquelas com alto risco familiar para câncer de mama (FRASSON,2001; JUNIOR e SOARES, 2017).

Visando essa detecção precoce, existem hoje três estratégias para o rastreamento do câncer de mama, são eles: mamografia (MMG), exame clínico das mamas (ECM) e autoexame das mamas (AEM) (OHL, 2016).

A MMG é um exame radiográfico utilizado preferencialmente em mulheres acima de 40 anos de idade com a finalidade de encontrar mudanças sugestivas de malignidade, antes mesmo do aparecimento dos sinais e sintomas (THULER,2003; SILVA e RIUL,2011).

O ECM é um método que ainda não tem reconhecimento científico da sua contribuição na diminuição da mortalidade por câncer de mama. Além disso, não reconhecer tumores em estágio I, com um tamanho inferior a 2 cm de diâmetro, é uma das limitações observadas no ECM, já que aqueles são impalpáveis. O ECM deve fazer parte do exame ginecológico e físico e ser realizado independente da idade da mulher servindo como base para os exames complementares. A mamografia encontra alterações que podem não ter sido detectadas no ECM, mas mesmo assim não o substitui. É preconizado pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) a efetuação anual do ECM, a partir dos 40 anos de idade (OHL, 2016; THULER,2003; SILVA e RIUL,2011).

Por definição, o AEM consiste em um procedimento em que a mulher observa e palpa as próprias mamas e as estruturas anatômicas acessórias, visando detectar mudanças ou anormalidades que possam indicar a presença de um câncer. É recomendada a sua realização mensal entre o sétimo e o décimo dia depois da menstruação, isso porque é nessa época em que a mama está menos consistente, indolor e com um tamanho reduzido. No entanto, as mulheres que não menstruam mais, como na amamentação, histerectomias e climatério, a indicação é para que escolha aleatoriamente um dia do mês e repita sempre nele nos meses subsequentes (OHL, 2016; SILVA e RIUL,2011; KÖSTERS e GOTZCHE,2003).

O AEM não possui evidências científicas seguras quanto a sua eficácia na redução da mortalidade por esse tipo de câncer. No controle da saúde, o AEM é apropriado, visto que além de não possuir efeito adverso, proporciona a participação da mulher em seus próprios cuidados. Há algumas desvantagens, como: realização exacerbada de biópsias de lesões benignas, sensação de segurança inapropriada após resultado de exames falso-negativos e perturbação psicológica nos falso-positivos (OHL, 2016; SILVA e RIUL,2011).

O autoexame da mama vem sendo desestimulado nas últimas décadas pelo Ministério da Saúde por conta dos resultados dos ensaios clínicos randomizados elaborados na Rússia e na China, que comprovaram a sua falta de eficácia. No entanto, não se deve subestimar a relevância da mulher permanecer em alerta para o aparecimento dos primeiros sinais e sintomas de nódulos mamários e deve-se sempre orientar a paciente que, diante de uma situação desse tipo, a avaliação médica o mais precoce possível é extremamente importante, visto que quando há alterações no AEM pode-se ter uma doença em estágios mais avançados (OHL, 2016; SILVA e RIUL,2011; BUSHATSKY,2014).

A prevenção terciária acontece quando já se teve o início biológico da doença, assim

como dos sintomas. Tem como finalidade a recuperação ou a manutenção do equilíbrio funcional. A melhora na qualidade de vida é proporcionada por esta prevenção, já que a doença em si e o tratamento trazem constantemente limitações sensitivas, motoras, cognitivas, dolorosas e psicológicas. Inúmeras vezes mulheres com o carcinoma mamário e que frequentam núcleos de reabilitação não demonstram alteração na qualidade de vida, de um modo geral. A circunstância de estarem recebendo apoio e orientação faz com que estas pacientes tenham a oportunidade de não só trocar experiências, como também de terem uma recuperação biopsicossocial (MS,2009).

A amenização da depressão, ansiedade, angústia e medo é proporcionada quando há uma intervenção de terapeutas e psicólogos, ajudando na recuperação e no enfrentamento da doença. Por fim, há também a recuperação física, a qual é proporcionada com a finalidade de evitar complicações que possam desencadear em limitação nos movimentos dos membros superiores após procedimentos cirúrgicos, como a mastectomia, sendo assim, resulta em um retorno mais rápido à realização de atividades cotidianas, sejam profissionais, afetivas e até mesmo domésticas (MS,2009).

Como já foi citado anteriormente, os números de casos de câncer vêm aumentando nos últimos anos, de forma que, hoje em dia, essa doença corresponde à segunda causa de adoecimento e óbito na população mundial. Além disso, pelo fato de que o tumor maligno de mama é um dos mais prevalentes no Brasil, o presente trabalho buscou elucidar os fatores de risco para o desenvolvimento de tal patologia, assim como as várias formas de prevenção associadas.

## **2 | OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Reconhecer os fatores de risco para o desenvolvimento de câncer de mama.

### **2.2 Objetivos específicos**

Revisar os critérios de prevenção do câncer de mama;

Apresentar a epidemiologia do câncer de mama.

## **3 | METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica simples referente ao câncer de mama visando angariar conhecimento a respeito de seus fatores de risco e prevenção, bem como a sua epidemiologia.

As pesquisas foram realizadas na plataforma Google Acadêmico, SCIELO, LILACS, EBSCO, COCHRANE, em que foram empregadas as seguintes palavras como forma de

pesquisa: “câncer de mama”, “fatores de risco”, “prevenção”, “epidemiologia”, “genes”, “detecção precoce”. Na busca, foram selecionados artigos publicados no período que compreende os anos entre 2010 a 2018, apenas um único estudo teve 2003 como seu ano de publicação.

Na busca por artigos na plataforma Google Acadêmico, através dos termos “câncer de mama” e “fatores de risco”, utilizando os critérios adotados, houve um total de 16.400 resultados. Além disso, nesta mesma plataforma, foram pesquisados “câncer de mama” e “Revista Brasileira de Ginecologia”, obtendo 5.470 resultados.

Persistindo a pesquisa, na mesma plataforma supracitada, avaliou-se os termos “câncer de mama” e “prevenção” resultando em 15.400 artigos.

Através da ampla base de dados disponibilizada, dois livros de ginecologia foram escolhidos como fonte de materiais, ambos denominados “Tratado de Ginecologia”.

Por fim, foram ainda selecionados dois trabalhos publicados pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA). O primeiro escolhido foi publicado em 2018, em português, que tem como foco a epidemiologia do câncer de mama e, por último, foi selecionado como base para o presente trabalho a Diretriz para Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil, publicado em 2015.

#### **4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Através da avaliação da estimativa de câncer de mama no Brasil publicada pelo Instituto Nacional do Câncer, no ano de 2018, junto à análise dos dados também disponibilizados pelo INCA e pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade e Registros de Câncer (SIM/MS), foi possível determinar um aumento na incidência e no índice de mortalidade com essa patologia como a causa etiológica.

Mediante essas informações, no ano de 2010, verificou-se cerca de 49.240 novos casos, com um risco em torno de 49 para cada 100.000 habitantes. Já em 2015, a neoplasia maligna de mama representou cerca de 25% do total de cânceres femininos, com, aproximadamente, 57.120 casos novos nesse período. Para 2018, foram estimados 59.700 casos novos (29,5%), que representam uma taxa de incidência que varia em torno de 51,29 casos por 100.000 mulheres (INCA, 2019).

Ademais, como já exposto anteriormente, houve um acréscimo importante na taxa de mortalidade ao longo dos anos, representando a primeira causa de morte por câncer na população feminina brasileira. Por meio de uma análise comparativa ao longo dos anos analisados, percebeu-se uma curva ascendente, totalizando, em 2018, 15.403 óbitos, correspondendo a cerca de 16,2% do total de mortes ocasionadas por neoplasias malignas no Brasil (INCA, 2019).

Com a utilização do DATASUS, foi possível avaliar também o número de óbitos e a

taxa de mortalidade do sexo feminino por câncer de mama no município de Teresópolis ao longo de 10 anos. Os resultados encontrados estão listados:

Número de óbitos e taxa de mortalidade no município de Teresópolis		
Ano	Óbitos	Taxa de mortalidade (por 100 mil pessoas)
2010	9	7,44
2011	12	9,38
2012	9	7,44
2013	15	11,19
2014	18	12,68
2015	15	11,03
2016	7	4,83
2017	18	9,52
2018	9	5,56
2019 (janeiro a março)	4	10,0
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>8,80</b>

Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/nirj.def>

Por intermédio desses dados, é notado um acréscimo considerável no Brasil e um valor importante na cidade de Teresópolis. Com base no que já foi exposto e com o intuito de reduzir tais índices e de controlar a doença, é recomendado que se tenha uma compreensão acerca da importância do conhecimento quanto à exposição aos fatores de risco e à prevenção, intimamente relacionada à detecção precoce.

A incidência do câncer de mama nas mulheres é muito alta, se comparada aos outros tipos de cânceres, o que justifica a necessidade cada vez maior de haver a detecção precoce, o que possibilitará uma prevenção também precoce, visando a queda desses índices e maior qualidade de vida para todas as mulheres.

Estudos analisados mostraram que muitas mulheres com mais de 35 anos nunca realizaram mamografia, que é a estratégia de rastreio indicada pelo Ministério da Saúde, por diversas variáveis: falta de informação, dificuldade de realização, falta de solicitação, condição sociodemográfica prejudicada, falta de equipamentos disponíveis, despreparo dos profissionais de saúde. Uma análise de programas de rastreamento dos serviços de base populacional demonstrou que a mamografia regular associada ao atendimento é capaz de reduzir em 40 a 45% o índice de mortalidade por câncer de mama.

Dados do SUS de 2011 demonstraram que, da população que deveria realizar a mamografia, menos de 30% assim o fizeram e para que ocorra a efetiva redução na mortalidade, é necessário que pelo menos 70% das mulheres entre 50 e 69 anos realizem o rastreamento e a detecção precoce, segundo orientação da OMS. Mais da metade das mulheres procuram os serviços de saúde para tratamento quando já se encontram em estágios muito tardios da doença. Isso dificulta o tratamento, porque quanto mais cedo é descoberto, melhor o prognóstico. Por isso, mais uma vez, destacamos a importância da

detecção precoce dessa patologia (OHL,2016).

O INCA e o Ministério da Saúde publicaram através de estimativas que os países altamente desenvolvidos têm atingido uma estabilidade em relação à incidência de câncer de mama seguida de uma queda na última década, assim como a tendência ao declínio das taxas de mortalidade. Entretanto, os países de baixa e média rendas não têm a mesma resposta positiva, tendo o diagnóstico em estágios avançados da doença, o que conseqüentemente aumenta a morbidade. O diagnóstico precoce é uma das soluções para isso e é pautada em profissionais de saúde capacitados para avaliar os casos suspeitos, junto ao serviço de saúde preparado para receber as pacientes e solucionar os casos suspeitos, associado à população com atenção aos sinais e sintomas suspeitos. É necessário cada vez mais incentivar a detecção precoce para que melhore mais a qualidade de vida das mulheres, o que irá aumentar autoestima e terá benefícios quanto ao prognóstico (INCA,2017).

Diversos fatores contribuem para a proteção em relação ao câncer de mama. Dentre estes fatores se faz mister citar a prática de uma vida saudável. Para isso é imperiosa uma alimentação saudável e balanceada, o que possibilita a incorporação de elementos protetores contidos neste tipo de insumo, como o licopeno no tomate, a quercetina na maçã, dentro outros. Acompanhado a isto é essencial a prática de atividade física, responsável pela redução da incidência do câncer de mama em torno de 20 a 40% dos casos. Adotando este estilo de vida evita-se a obesidade, grave fator de risco para este tipo de câncer. Neste mesmo sentido, cabe evitar o tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas e tomar precauções quanto a exposição a pesticidas e à radiação iônica.

É imprescindível notar a forte influência genética nesta enfermidade. É fato notório que a mesma desenvolve-se quando há uma perda de controle sobre células da mama, que passam a se multiplicar rapidamente e intoxicam o organismo. Para interromper este processo, tóxico para o organismo humano, certas enzimas são primordiais. Caso ocorra qualquer problema em algum gene destas enzimas, as mesmas apresentarão defeitos e, conseqüentemente, o câncer se desenvolverá. Dentre estes genes temos que citar a família GST: GSTM1, GSTT1 e o GSTP, estritamente relacionados com o câncer de mama.

Em relação ao autoexame das mamas, que foi bastante difundido no século XX, atualmente, o Ministério da Saúde não incentiva a realização desse procedimento, visto que seus riscos superam os benefícios. Como já exposto no presente trabalho, foram realizados dois estudos importantes que não conseguiram comprovar sua eficácia, fazendo com que nos últimos 10 anos, esse exame deixasse de ser recomendado pelas políticas de rastreamento precoce do câncer de mama (INCA,2015).

Como método de rastreamento, o AEM apresenta limitações que estão relacionadas com a sensibilidade e especificidade do exame, que, embora sejam difíceis de serem determinadas, quando comparadas com as da mamografia e do exame clínico das

mamas, são baixas, variando em torno de 12% a 41%. A baixa capacidade de dar positivo em mulheres que apresenta a doença maligna é responsável pelos elevados índices de falso-negativos nesse exame, assim como o contrário, mostrando que esse exame também apresenta elevados percentuais de dar resultados positivos em mulheres que não apresentam tal patologia (INCA,2015).

Apesar de o Ministério da Saúde estar, hoje em dia, desestimulando o autoexame das mamas, é extremamente importante diferenciá-lo da autopalpação e observação das mamas, bastante confundido pelas mulheres. Este está relacionado com o conhecimento do corpo, tornando as mulheres mais conscientes do aspecto normal de suas mamas, além dos sinais e sintomas suspeitos de neoplasia maligna. A diferença de um para o outro está relacionada com a questão de que o autoexame trata-se da realização de um método específico de autoexame, em que há a aplicação de um método padronizado de rastreamento e com uma periodicidade fixa (INCA,2015).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos, podemos concluir que a importância de se conhecer os fatores de risco para câncer de mama está relacionada não só com fatores genéticos, mas sim com um somatório de fatores de risco, incluindo os ambientais, onde quanto menos exposição a mulher tiver a fatores de risco para câncer de mama, menores são as chances do seu surgimento.

Dentre os riscos mais aceitos pela comunidade científica, podemos apontar laços familiares diretos, como mãe ou irmã com câncer de mama, o que eleva em 2 a 3 vezes a chance do seu surgimento. Entretanto, se tanto a mãe quanto a irmã tiverem câncer de mama, essa chance aumenta mais ainda.

Concluimos também, que a taxa de mortalidade por câncer de mama é alta. Muitos estudos indicam que para haver uma redução nos índices de mortalidade e sequelas graves, é necessário que as políticas de saúde incentivem cada vez mais o rastreio e detecção precoce do câncer de mama, uma vez que os resultados mostram, que em países socioeconomicamente desenvolvidos, o índice de mortalidade do câncer é considerado baixo devido a detecção precoce e nos subdesenvolvidos esse índice é maior, pela demora na sua detecção.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Atlanta: American Cancer Society**. 2018.

BUSHATSKY, M. *et al.* **Câncer de mama: ações de prevenção na atenção primária à saúde**. Rev. Enferm. 8(10): 3429-36, 2014.

- FRASSON, A. *et al.* **Prevenção Primária do Câncer De Mama**. Tratado de Ginecologia. Frebasgo vol. II. p 917-922. Tijuca, RJ. Revinter. 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro. 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil**. Rio de Janeiro. 2015.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Conceito e Magnitude do câncer de mama**. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estatísticas de câncer**. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Síntese de Resultados e Comentários**. 2019.
- JUNIOR, R.F.; SOARES, L.R. **Câncer de Mama**. Tratado de Ginecologia p. 54-58. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017.
- KÖSTERS, J.P.; GOTZSCHE, P.C. **Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer**. 2003.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2009.
- MUNHOZ, M.P. *et al.* **Efeito do Exercício Físico e da Nutrição na Prevenção do Câncer**. 2016.
- OHL, I.C.B. *et al.* **Ações públicas para o controle do câncer de mama no Brasil: revisão integrativa**. 2016
- SANTOS, A.L. *et al.* **Genes da superfamília glutathiona-S-transferases (GSTM1, GSTP1, GSTT1) e a sua relação com o risco e desenvolvimento do câncer de mama**. Aracaju (SE). 2016.
- SCHNITT, S.J.; LAKAHANI, S.R. **Breast cancer**. 2014.
- SILVA, P.A.; RIUL, S.S. **Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce**. 2011.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA. **Câncer de Mama**. Piauí. 2017
- TIEZZI, D.G. **Câncer de mama: um futuro desafio para o sistema de saúde nos países em desenvolvimento**. 2010.
- THULER, L.C. **Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino**. 2003.

## GEMELARIDADE E A SÍNDROME DA TRANSFUSÃO FETO-FETAL

Data de aceite: 01/06/2020

Data de Submissão: 27/03/2020

### **Raysa Nametala Finamore Raposo**

UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/6621133526127063>

### **Caio Paranhos Cordeiro**

UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/2422759990693229>

### **Vitória Vianna Ferreira**

UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/5670647255239083>

### **Julia Igreja Stefanon**

UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/7286559740643512>

### **Gabriel Souza dos Santos**

UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/0532652036307147>

### **Monique Marques Lopes**

UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/9583646978476594>

### **Ana Paula Vieira dos Santos Esteves**

UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos

Teresópolis – RJ

<http://lattes.cnpq.br/0811801303654789>

**RESUMO:** **Introdução:** A síndrome de transfusão feto-fetal é uma complicação de gestações gemelares caracterizada pela presença de uma só placenta com passagem desbalanceada de sangue de um feto para o outro; **Objetivos:** Revisar a Síndrome de transfusão feto-fetal com foco na fisiopatologia e intervenção através da fetoscopia; **Métodos:** Para a realização desse trabalho foi utilizado a base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), da ScientificElectronic Library Online (SciELO) e também Cochrane Library. Além do livro de Ginecologia e Obstetrícia Rezende 13ª edição; **Discussão:** O prognóstico perinatal está relacionado com a idade gestacional, quanto mais cedo for diagnosticado tem-se o pior prognóstico; **Conclusão:** A fetoscopia é o procedimento considerado padrão ouro no tratamento da STFF, essa técnica coagula as anastomoses vasculares existentes na área placentária de cada feto na gestação gemelar monocoriônica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de transfusão

feto-fetal; gemelariade; gemelaridade monozigótica; doença em gêmeos; fetoscopia.

## TWINNING AND TWIN-TWIN TRANSFUSION SYNDROME

**ABSTRACT: Introduction:** The fetofetal transfusion syndrome is a complication of twin pregnancies characterized by the presence of a single placenta with unbalanced passage of blood from one fetus to another; **Objectives:** To review the fetofetal transfusion syndrome with a focus on pathophysiology and intervention through fetoscopy; **Methods:** The Virtual Health Library (VHL), ScientificEletronic Library Online (SciELO) database and the Cochrane Library were used to perform this work. In addition to the book of Obstetrics and Gynecology Rezende 13th edition; **Discussion:** The perinatal prognosis is related to gestational age, the earlier it is diagnosed, the worse the prognosis; **Conclusion:** Fetoscopy is the gold standard procedure for the treatment of PFT. This technique coagulates the vascular anastomoses present in the placental area of each fetus in the monochorionic twin pregnancy.

**KEYWORDS:** FetofetalTransfusion; twinning; twinning monozygotic; diseases in twins; fetoscopy.

### 1 | INTRODUÇÃO

A síndrome de transfusão feto-fetal (STFF) é uma das complicações mais graves que pode ocorrer em gestações gemelares monocoriônicas<sup>1</sup>. Essas gestações são caracterizadas quando há somente uma placenta para ambos os fetos, podendo ter um ou dois sacos gestacionais. Esta condição clínica STFF, ocorre em 10 a 30% das gestações gemelares monocoriônicas, tem como causa a passagem desbalanceada de sangue de um dos fetos (doador) para o outro (receptor), por meio de anastomoses vasculares placentárias artério-venosas<sup>2</sup>. Essa síndrome leva a um risco elevado de mortalidade fetal e neonatal, como também morbidade cardíaca e neurológica que afetam o desenvolvimento nos fetos sobreviventes.

O gêmeo doador se torna hipovolêmico, produzindo menos urina e menos líquido amniótico, resultando em oligidrâmnio. O gêmeo receptor fica hipervolêmico, produzindo mais urina e excesso de líquido amniótico (polidrâmnio). Isso pode levar a complicações como parto prematuro, ruptura prematura de membranas, hidropisia fetal e/ou morte de um ou ambos os gêmeos<sup>3</sup>.

O diagnóstico pré-natal baseia-se na ultrassonografia, quando há polidrâmnio com bexiga cheia no receptor e oligoâmnio com bexiga vazia no gêmeo doador<sup>3</sup>. O sistema de classificação mais utilizado é o de Quintero que descreve a gravidade da doença em cinco etapas.

Existem várias opções de tratamento. Estes incluem: a remoção repetida de líquido amniótico excessivo (aumento da redução); tratamento a laser dos vasos anormais

na placenta (cirurgia endoscópica a laser); punção da membrana entre os gêmeos (septostomia); e o final seletivo da vida de um gêmeo (feticídio seletivo)<sup>4</sup>. As evidências mostraram que o tratamento com laser foi associado a mais bebês que estavam vivos sem anormalidades neurológicas quando comparados com a remoção do excesso de líquido amniótico<sup>4</sup>.

## 2 | OBJETIVOS

Abordar a Síndrome de transfusão feto-fetal com foco na fisiopatologia e intervenção através da fetoscopia.

## 3 | MÉTODOS

Para a realização desse trabalho foi utilizado a base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), da Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e também a Cochrane Library. Além do livro de Ginecologia e Obstetrícia Rezende 13<sup>a</sup> edição.

Primeiramente foi realizada uma consulta aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) com o intuito de se definir as palavras-chave para a busca dos artigos, chegando-se aos descritores: “gemelaridade”, “gemelaridade monozigótica”, “doença em gêmeos”, “transfusão feto-fetal”; “fetoscopia”. Os critérios utilizados para se realizar a busca foram: descritores do assunto, estudos publicados entre os anos de 2009 e 2016, em português e produções científicas escritas, principalmente, por pesquisadores na área da saúde. A segunda busca feita na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), contemplou os descritores “transfusão feto-fetal”, “fisiopatologia” e “fetoscopia”, onde foram selecionados dois artigos para a leitura na íntegra. A terceira busca feita na Scientific Eletronic Library Online (SciELO), contemplou os descritores: “fisiopatologia”, “gemelaridade” e “prognóstico”, onde foram selecionados dois artigos para a leitura na íntegra. A terceira busca feita na Cochrane Library, contemplou os descritores: “intervenção”, “fetoscopia”, “tratamento”, onde foi selecionado um artigo internacional.

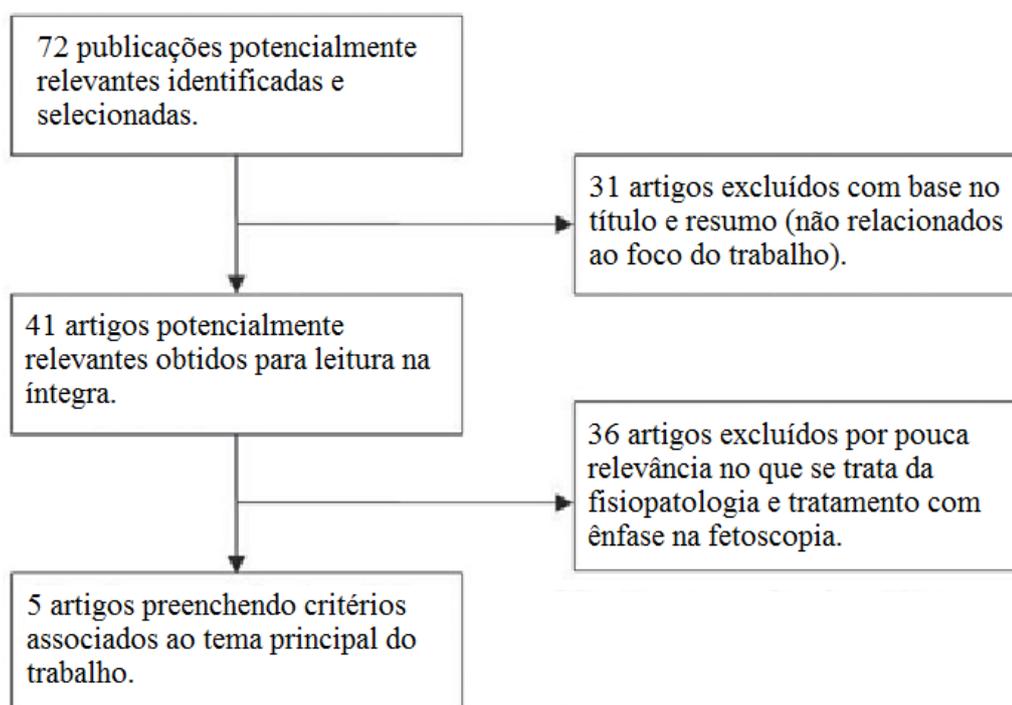
Os estudos selecionados foram lidos na íntegra a fim de serem extraídos conteúdos que respondessem ao objetivo proposto e embasassem a discussão. Foram seguidas então as seguintes etapas: na primeira fase realizou-se uma leitura exploratória (título mais resumo e introdução); na segunda fase realizou-se uma leitura eletiva escolhendo o material que atendia aos objetivos propostos pela pesquisa; e na terceira fase realizou-se uma leitura analítica e interpretativa dos textos selecionados. Para que ao final chegasse a um resultado satisfatório que redigiu esse trabalho.

## 4 | RESULTADOS

Consta abaixo um quadro sinóptico com a quantidade de artigos encontrados a partir do momento que se associou os descritores “síndrome de transfusão feto-fetal” AND “fetoscopia” e logo após como foi o fluxo de busca.

<b>ESTRATÉGIAS DE BUSCA:</b>	<b>NÚMERO DE CITAÇÕES OBTIDAS:</b>		
	<b>COCHRANE</b>	<b>SCIELO</b>	<b>BVS</b>
<b>Síndrome de transfusão feto-fetal AND fetoscopia</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>26</b>

Quadro 1. Número de citações obtidas com a estratégia de busca definida.



Quadro 2. Fluxograma de busca.

## 5 | DISCUSSÃO

O desenvolvimento de STFF pode ocorrer rapidamente ou ter uma evolução mais lenta, com pequena ou até mesmo nenhuma repercussão fetal. O prognóstico perinatal está relacionado com a idade gestacional, ou seja, quanto mais cedo for diagnosticado tem-se o pior prognóstico<sup>5</sup>.

Em gestações gemelares monocoriônicas são frequentes as anastomoses vasculares, sendo identificados quatro tipos<sup>6</sup>: Arteriovenosos (AV); Veno-arteriais (VA); Arterio-arteriais (AA); Venovenosas (VV).

Os achados fisiopatológicos, da doença em questão, deram-se a partir de modelos computadorizados. De tal forma, a fisiopatologia pode ser compreendida por dois acontecimentos sequenciais: o desequilíbrio das anastomoses vasculares placentárias e a resposta cardiovascular. O desenvolvimento de STFF é devido a um aumento das forças hidrostáticas e das forças osmóticas com uma mudança no direcionamento dos fluxos. Tal ocorrido deve-se ao desequilíbrio entre as conexões vasculares diante do número de maiores anastomoses AV, com o fluxo sanguíneo em única direção preferencial. Por fim, é relevante ressaltar que a STFF não ocorrerá caso as anastomoses estejam equilibradas, com fluxo sanguíneo bidirecional.

A passagem desbalanceada de sangue de um feto (doador) para outro (receptor) por meio destas anastomoses, pode resultar em uma diferença do volume do líquido amniótico, ocorrendo hipovolemia, oligúria e oligodrâmnio no doador e hipervolemia, poliúria e polidrâmnio no receptor.

Para realizar o diagnóstico de STFF é feita uma ultrassonografia, em que observa-se antes ou após 20 semanas de gestação, respectivamente, a presença de: polidramnia concomitante a oligodrâmnio. Ocorre muita discrepância no tamanho dos fetos, entretanto, esse achado não é necessário para diagnóstico. O feto doador é acometido por oligodrâmnio enquanto o receptor é polidrâmnio.

Com base nos achados ultrassonográficos, foi criado um sistema de classificação com intuito de proporcionar de forma padronizada e de descrever a gravidade da STFF. O mais utilizado é o de Quinteiro que é dividido em 5 fases:

Fase 1: Oligodrâmnio e sequência do polihidrâmnio, sendo a bexiga do gêmeo doador visível. O Doppler é normal;

Fase 2: Oligodrâmnio e sequência do polihidrâmnio, com bexiga do doador não visualizada. O Doppler é normal;

Fase 3: Oligodrâmnio e sequência do polihidrâmnio, com bexiga do doador não visualizada e Doppler anormal. Observa-se: fluxo diastólico ausente ou reverso na artéria umbilical, fluxo reverso na onda A do ducto venoso, ou fluxo pulsátil na veia umbilical em um dos fetos;

Fase 4: Um ou ambos os fetos apresentam sinais de hidropisia;

Fase 5: Um ou ambos os fetos morreram.

Com o objetivo de tratar os fetos que apresentam STFF, a fetoscopia a laser é atualmente considerada o padrão ouro para o tratamento. É feito com o uso do raio laser para coagulação dos vasos placentários responsáveis pela transfusão entre gêmeos durante a gravidez.

O procedimento cirúrgico é feito da seguinte forma: inicialmente a mãe é sedada com benzodiazepínicos, combinada ou não com anestesia peridural. Após a anestesia local da pele, uma lâmina de 3,2mm de diâmetro com trocarte (Instrumento perfurante, encabado, que se acompanha de uma cânula, usado para fazer punções) é introduzida

na cavidade amniótica do feto receptor. Essa introdução é guiada por ultrassonografia, como mostrado na figura 1. O trocarte é retirado e é introduzido um fetoscópio de 2,0mm de diâmetro com uma fibra laser de 400 microns através do canal lateral da lâmina. Uma serie de tiros a laser é realizada, usando pulsos de 20 a 4 watts em 3 segundos, como mostra na figura 2.

O fetoscópio é então retirado e o excesso de líquido amniótico no saco do receptor é drenado, até que a quantidade de fluido atinja índices normais. Após isso é feito o fechamento da pele, e feito a avaliação do bem-estar fetal por ultrassonografia. Para evitar a ocorrência de parto prematuro foi feito betamiméticos intravenosos por 12 horas após o procedimento. Outra avaliação ultrassonográfica fetal deve ser realizada antes de realizar a alta.



Figura 1: Imagem ultrassonográfica do fetoscópio dentro da cavidade uterina. O fetoscópio está voltado para a superfície da placenta e ambos os fetos podem ser vistos em uma visão transversal.

Fonte: Pedreira D A Lapa<sup>3</sup>.

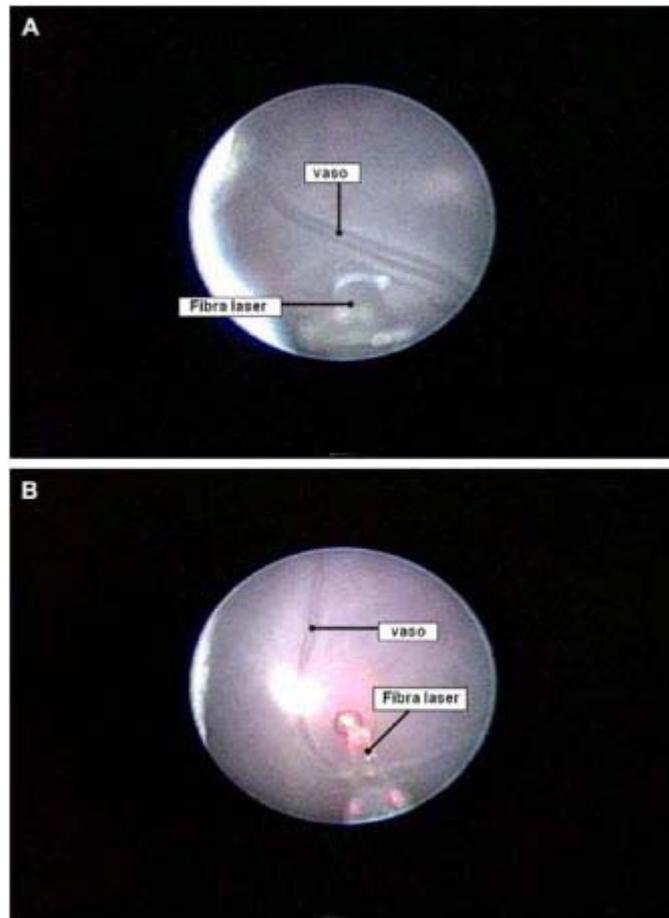


Figura 2: Imagem fetoscópica onde se observa o vaso placentário que será coagulado e a ponta da fibra do laser antes e depois do disparo do laser.

Fonte: Pedreira D A Lapa<sup>3</sup>.

A maior coorte publicada na literatura até o momento, com avaliação de 682 gestantes tratadas com FCL, evidencia uma sobrevida global de 67,4% para ambos os fetos e de 90,6% para pelo menos um dos fetos<sup>7</sup>. Trabalhos recentes também reportam taxas de atraso neurológico menores que 5% em gemelares tratados com FCL<sup>8</sup>. Isso se explica pelo fato da FCL tratar a causa patogênica primária da STFF, com a ablação das anastomoses vasculares placentárias e promovendo, dentro de um modelo teórico, a “cura” da patologia.

## 6 | CONCLUSÃO

A fetoscopia a laser é um procedimento considerado atualmente padrão ouro no tratamento da STFF. Essa técnica coagula as anastomoses vasculares existentes na área placentária de cada feto na gestação gemelar monocoriônica. É feita com apoio da ultrassonografia. Embora seja a conduta mais sofisticada, é também a que demanda maior preparo do profissional, pois as complicações incluem, rotura prematura das membranas, bem como sangramento vaginal, e descolamento de placenta.

A coagulação endoscópica das anastomoses é por enquanto o único procedimento

invasivo comprovado por estudos randomizados que melhora a sobrevivência neonatal. O resultado positivo alcança índice de 64% para ambos os fetos, aumentando para 85% em caso de somente um feto. O risco de infecção é baixo, apenas 2%, o que não dispensa o bom acompanhamento pós-natal.

Segundo um dos estudos práticos referidos nesse projeto, foram observadas oito gestações com um total de dezesseis fetos, porém somente em dez foram realizadas a fetoscopia à laser. Todos os fetos sobreviveram ao pós-operatório; dois gêmeos morreram nas 48 horas seguintes de pré-natal e um morreu no décimo sétimo dia depois da cirurgia. Dezoito meses de acompanhamento pós-operatório, os cinco fetos restantes estão vivos e bem.

## REFERÊNCIAS

1. Franciscani AAR, Resende B, Costa CR, Souza FBC, Ferreira FLR, Cardoso MFP, et al. **Síndrome de transfusão feto-fetal**. RevMed Minas Gerais 2010; 20 (2 Supl 1): S68-S7268. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/1056>
2. Peralta CFA, Ishikawa LE, Passini Júnior R, Bennini Júnior JR, Nomura ML, Rosa IRM et al. **História natural das gestações gemelares monocoriônicas diamnióticas com e sem transfusão feto-fetal**. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2009 June [cited 2019 Apr 29]; 31( 6 ): 273-278. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v31n6/02.pdf>
3. Lapa PDA, Lorenzo AG, Drummond CL, Oliveira RCS, Deustch ADA, Taborda WG. **Laser for the treatment of twin to twin transfusion syndrome**. Acta Cir. Bras. [Internet]. 2005 Dec [cited 2019 Apr 29]; 20(6): 478-481. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502005000600015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000600015)
4. Roberts D, Neilson JP, Kilby MD, Gates S. **Interventions for the treatment of twin-twin transfusion syndrome**. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014. Issue 1. Art. No.: CD002073. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002073.pub3/epdf/abstract>
5. Bebbington M. **Twin-to-twin transfusion syndrome: current understanding of pathophysiology, in-utero therapy and impact for future development**. Semin Fetal Neonatal Med. 2010; 15(1):15-20. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2016000400008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2016000400008)
6. Papanna, Ramesha, Johnson A, Wilkins-Haug L. **“Twin-twin transfusion syndrome and twin anemia polycythemia sequence: Pathogenesis and diagnosis.” UpToDate Retrieved March (2017)**. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/twin-twin-transfusion-syndrome-and-twin-anemia-polycythemia-sequence-pathogenesis-and-diagnosis>
7. Chmait RH, Kontopoulos EV, Korst LM, Llanes A, Petisco I, Quintero RA. **Stage-based outcomes of 682 consecutive cases of twin-twin transfusion syndrome treated with laser surgery: the US Fetus experience**. Am J Obstet Gynecol. 2011 May;204(5):393.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2011.02.001. Epub 2011 Mar 15. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/viewFile/18421/14338>
8. Gray PH, Poulsen L, Gilshenan K, Soong B, Cincotta RB, Gardener G.. **Neurodevelopmental outcome and risk factors for disability for twin-twin transfusion syndrome treated with laser surgery**. Am J Obstet Gynecol 204: 159.e1–159.e6. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/v14n2a12.pdf>

## HIPOTIROIDISMO FELINO – REVISÃO DE LITERATURA

*Data de aceite: 01/06/2020*

**Kathleen Vitória Marques Silva Resende**

Universidade Federal do Piauí, Teresina- Piauí

**Joana D’Arc Oliveira Nascimento**

Universidade Federal do Piauí, Teresina- Piauí

**Bárbara Ohara Ferreira Cortez**

Universidade Federal do Piauí, Teresina- Piauí

**Valmara Fontes de Sousa Mauriz**

Universidade Federal do Piauí, Teresina- Piauí

**João Gabriel Melo Rodrigues**

Universidade Federal do Piauí, Teresina- Piauí

**Deborah Nunes Pires Ferreira**

Universidade Federal do Piauí, Teresina- Piauí

**Nathália Castelo Branco Barros**

Universidade Federal do Piauí, Teresina- Piauí

**RESUMO:** O hipotireoidismo é uma doença endócrina incomum em gatos, onde ocorre desequilíbrios na síntese de hormônios produzidos no organismo. Além de alterações metabólicas, apresentam também alterações dermatológicas decorrente deste distúrbio hormonal. Nesta breve revisão de literatura, são descritos os aspectos dermatopatológicos e diagnóstico dessa doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** felino, hipotireoidismo, dermatopatia endócrina.

**ABSTRACT:** Hypothyroidism is an endocrine disease that affects cats, where there is an imbalance in the detection of hormones used in the body. In addition to metabolic changes, it also presents dermatological changes resulting from these hormonal disorders. In this brief literature review, dermatopathological and diagnostic aspects of this disease are described.

**KEYWORDS:** feline, hypothyroidism, endocrine dermatopathy.

### INTRODUÇÃO

O hipotireoidismo é uma doença que ocorre devido a deficiência da produção dos hormônios tiroxina (T4) e tri-iodotironina (T3). Hipófise, hipotálamo e a tireoide influenciam na síntese desses hormônios, portanto qualquer alteração que ocorra no eixo hipotalâmico-pituitário-tireoidiano pode acarretar no desenvolvimento do hipotireoidismo (CRUZ e MANOEL, 2015).

A ocorrência natural da doença em gatos adultos é rara, sendo mais relatado em filhotes. Todavia, o diagnóstico do hipotireoidismo felino está mais associado ao tratamento do hipertireoidismo (GASPARELLO, 2019).

Nos gatos, o hipotireoidismo é uma

condição clínica decorrente da secreção deficiente de tiroxina (T4) e tri-iodotironina (T3). Geralmente, é secundário a tratamento excessivo de hipertireoidismo. Com relação à causa, o hipotireoidismo pode ser espontâneo, congênito ou iatrogênico (PETERSON & BARAL, 2015).

O desequilíbrio no sistema endócrino influencia diretamente nos folículos pilosos, podendo resultar em sinais dermatológicos como queda de pelo (BLUME-PEYTAVI, 2008). Além do mais, pode ocorrer secundariamente a uma doença endócrina, infecções oportunistas como a sarna demodécica e a dermatite por *Malassezia* (MULLER & KIRK, 1996).

O objetivo da presente revisão de literatura foi descrever os aspectos dermatopatológicos e o diagnóstico das do hipotireoidismo em gatos

## REVISÃO DE LITERATURA.

### Aspectos dermatopatológicos

Os sinais cutâneos observados são seborreia seca não pruriginosa; pelo seco (figura 1), sem brilho, emaranhado, facilmente retirado e cresce mal após tosa ou tricotomia. Pode haver alopecia dos pavilhões auriculares. Pele ressecada e escamosa, com os pelos saindo facilmente e desenvolvimento de alopecia simétrica nas regiões de pescoço lateral, tórax e abdome (MULLER & KIRK, 1996; PETERSON & BARAL, 2015).



Figura 1 - pelagem seborreica e pelos desprendidos facilmente.

Fonte: DAMINET, Manual de Endocrinologia em Cães e Gatos, (2015, p. 178).

### Descrição dos métodos diagnósticos

O diagnóstico é desafiador e é feito com a associação de histórico, sinais clínicos, achados ao exame físico e exames laboratoriais. No que diz respeito à hematologia, painel bioquímico e urinálise de rotina, anemia normocítica normocrômica e hipercolesterolemia são achados comuns. O diagnóstico definitivo pode ser feito por meio da dosagem da

concentração sérica de tiroxina; concentração de tiroxina livre; concentrações séricas de hormônio tireoestimulante; teste da estimulação do hormônio tireoestimulante. A radiografia pode ser útil ao constatar dados como disgenesia epifisária das vértebras e ossos longos, pois são patognomônicos para esta doença. Pode ser feito também a cintilografia da tireoide, a qual consiste no escaneamento da tireoide por imagem nuclear, que não é uma realidade nas clínicas veterinárias do país (MULLER & KIRK, 1996; PETERSON & BARAL, 2016).

O diagnóstico do hipotireoidismo iatrogênico é facilitado pelo histórico de tratamento para o hipertireoidismo e confirmado com a realização de testes para avaliar a função da glândula, como o T4, T4 livre e TSH (GASPARELLO, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que a disfunção da tireoide que compõem o sistema endócrino pode refletir tanto em distúrbios metabólicos quanto em alterações cutâneas, as quais podem variar conforme a sua gravidade. Cabe ressaltar que o conhecimento das dermatopatias endócrinas é extremamente necessário para um tratamento eficaz e, conseqüentemente, um bom prognóstico.

## REFERENCIAS

- CRUZ, F. G. B; MANOEL, F. M. T. Hipotireoidismo canino. *In*: JERICÓ, M.M; NETO, J.P.A; KOGICA, M.M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015, cap 185, pag 1666-1676.
- GASPARELLO, I. F. **Ocorrência de hipotireoidismo iatrogênico após terapia com iodo radioativo em gatos hipertireoideos**. São Paulo, 2019, 72 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Clínica Médica, São Paulo, 2019.
- PETERSON, M. E.; BARAL, R. M. Distúrbios da adrenal: Hiperadrenocorticismos. *In*: LITTLE, S. E. **O gato: medicina interna**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. p. 853-877.
- SCOTT, S.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. **Muller & Kirk Dermatologia de Pequenos Animais**. Tradução da 5. Ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996.
- BLUME-PEYTAVI, U.; MANDT, N.; LADEMANN, J.; VOGT, A. **Experimental Dermatology**, v. 15, p. 643-648, 2008.

## HISTÓRIA RECENTE DO USO DAS TELAS EM HERNIORRAFIAS INGUINAIS POR REPARO ANTERIOR: REVISÃO

Data de aceite: 01/06/2020

Data da Submissão: 16/04/2020

### **Fernanda Magni Cadamuro**

Faculdade de Medicina, Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP)  
Ribeirão Preto - SP  
<http://lattes.cnpq.br/7076937896892612>

### **Raphael Cruz Buzatto Ramos**

Faculdade de Medicina, Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP)  
Ribeirão Preto - SP  
<http://lattes.cnpq.br/1091671491068368>

### **Marcus Vinicius Vieira da Silveira**

Faculdade de Medicina, Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP)  
Ribeirão Preto - SP  
<http://lattes.cnpq.br/6558837300151224>

### **Vinicius Magalhaes Rodrigues Silva**

Faculdade de Medicina, Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP)  
Ribeirão Preto - SP  
<http://lattes.cnpq.br/4659061491327555>

**RESUMO:** O interesse e o estudo das hérnias da parede abdominal são muito antigos. As primeiras referências sobre o assunto estão contidas no Papiro de Ebers (1536 aC). Com

o advento de materiais protéticos, foi possível idealizar maneiras para correção dessa fraqueza, sendo que em 1989, Liechtenstein desenvolveu o conceito da cirurgia sem tensão através do uso de tela de polipropileno tornando-se o procedimento mais usado e difundido em relação aos reparos convencionais nos últimos 15 anos devido à sua simplicidade técnica e às baixas taxas de recorrência. Em 1993, Rutkow e Robbins apresentaram o método *plug-and-patch*, considerado uma técnica de dissecação mínima, recuperação rápida e baixas taxas de recorrência e complicações. Em 1999, Gilbert publicou os resultados obtidos com uma nova técnica de reparo das hérnias inguinais utilizando a tela tridimensional com efeito teórico no reforço e manutenção da parede posterior do canal inguinal, sem tensão, contemplando o orifício miopectíneo. Embora um método recente, a reparação com tela tridimensional, mostrou ter menos complicações quando comparado aos métodos de *plug-and-patch* e de Lichtenstein.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia Inguinal, Herniorrafia e Tela Cirúrgica.

## RECENT HISTORY OF SCREEN USE OF SCREENS IN INGUINAL HERNIORRAPHIES BY FRONT REPAIR: REVIEW

**ABSTRACT:** The interest and study of hernias in the abdominal wall are very old. With the advent of prosthetic materials, it was possible to devise ways to correct this weakness, and in 1989, Liechtenstein developed the concept of tension-free surgery through the use of polypropylene mesh becoming the most used and widespread procedure in relation to conventional repairs over the past 15 years due to its technical simplicity and low recurrence rates. In 1993, Rutkow and Robbins presented the plug-and-patch method, considered a technique of minimal dissection, rapid recovery and low rates of recurrence and complications. In 1999, Gilbert published the results obtained with a new technique for repairing inguinal hernias using the three-dimensional mesh with a theoretical effect on the reinforcement and maintenance of the posterior wall of the inguinal canal, without tension, contemplating the myopectineal orifice. Although a recent method, PHS repair has been shown to have fewer complications when compared to the plug-and-patch and Lichtenstein methods.

**KEYWORDS:** Inguinal Hernia, Herniorraphie and Surgical mesh.

### 1 | OBJETIVO

Realizar uma revisão da literatura atual sobre a evolução recente no uso das telas no reparo anterior da hérnia inguinal, e pontuar as principais complicações e benefícios de cada método bem como suas vantagens e desvantagens na interface atual.

### 2 | MÉTODO

Foram utilizados artigos científicos das bases de dados físicas e digitais: Bireme, PubMed/MEDLINE, Google Acadêmico e livros didáticos

### 3 | RESULTADOS

O interesse e estudo das hérnias da parede abdominal é muito antigo. As primeiras referências sobre o assunto estão contidas no Papiro de Ebers (1536 a.C.). Atribuiu-se a Galeno (129-201 d.C.) a observação e correlação entre o surgimento de uma hérnia e a fraqueza da musculatura da parede abdominal. Com o advento de materiais protéticos, foi possível idealizar maneiras para correção dessa fraqueza, sendo que em 1989, Liechtenstein desenvolveu o conceito da cirurgia sem tensão através do uso de tela de polipropileno tornando-se o procedimento mais usado em relação aos reparos convencionais nos últimos 15 anos devido à sua simplicidade técnica e às baixas taxas

de recorrência. Em 1993, Rutkow e Robbins apresentaram o método *plug-and-patch*, considerado uma técnica de dissecação mínima, recuperação rápida e baixas taxas de recorrência e complicações como, por exemplo, a migração da tela, violação inadvertida do peritônio levando a obstrução intestinal, perfuração do colón, fístulas e formação de divertículos. Em 1999, Gilbert publicou os resultados obtidos com uma nova técnica de reparo das hérnias inguinais utilizando a tela tridimensional com efeito teórico no reforço e manutenção da parede posterior do canal inguinal, sem tensão, contemplando o orifício miopectíneo. Esta técnica emprega uma prótese de polipropileno, conhecida como Prolene Hernia System (PHS), que combina três mecanismos de ação e resulta em não-recidiva e em uma taxa de complicações como seromas, hematomas e infecções muito baixa. Também reduziu as complicações pós-operatórias como dor, tempo de recuperação, complicações a curto prazo e taxas de recorrência.

Embora um método recente, a reparação com PHS mostrou-se ter menos complicações quando comparado aos métodos de Lichtenstein e de *plug-and-patch*.

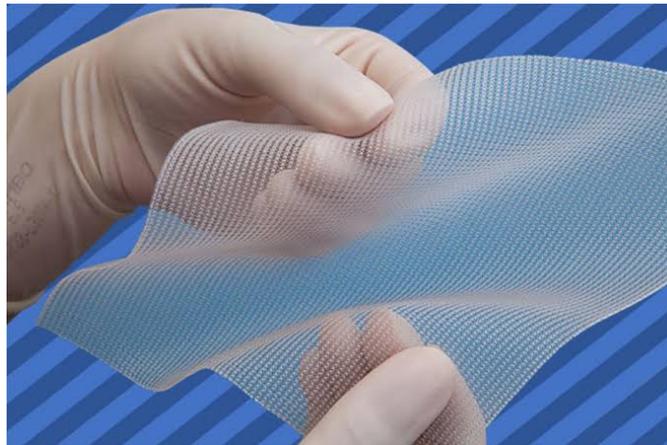


Figura 1. Tela plana de polipropileno

## 4 | CONCLUSÃO

As novas técnicas, bem como novos tipos de próteses e materiais, estão focadas em melhorar os elementos do procedimento, como a facilidade de aplicação técnica, diminuindo o tempo operatório e as complicações precoces e tardias, melhorando a qualidade de vida dos pacientes, em vez de reduzir uma taxa de recorrência já baixa. Conforme vários autores, dentre as próteses sintéticas atualmente disponíveis em nosso meio, a tela de polipropileno ainda é o material mais utilizado.

## REFERÊNCIAS

1. Araújo URMF, Czezko NG, Deallarmi A, Hemoviski FE, Araújo Helena VCP. **Escolha do material da tela para disposição intra-peritoneal na correção cirúrgica de defeitos herniários da parede abdominal.** ABCD, arq. bras. cir. dig., São Paulo, v. 23, n. 2, p. 118-121, June 2010.

2. Bauer JJ, Salky BA, Gelernt IM, Kreef I. **Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE)**. *Ann Surg* 1987, 206:765-769.
3. Lo DJ, Bilimoria, KY, Pugh, CM. **Bowel complications after prolene hernia system (PHS) repair: a case report and review of the literature**. *Hernia* 12, 437–440 (2008).
4. Mayagoitia JC. **Inguinal hernioplasty with the Prolene Hernia System**. *Hernia* 8, 64–66 (2004).
5. Millikan KW, Cummings B, Doolas A. **A prospective study of meshplug hernioplasty**. *Am. Surg* 2001 March; 67(3):285.
6. Mottin CC, Ramos RJ, Ramos MJ. **Utilização do sistema prolene de hérnia (PHS) para o reparo de hérnias inguinais**. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(1).
7. Palermo M, ACQUAFRESCA PA, BRUNO M, TARSITANO F. **Hernioplastia com e sem tela: Análise das complicações imediatas em um ensaio clínico**. *ABCD, arq. bras. cir. dig.*, São Paulo , v. 28, n. 3, p. 157-160, Sept. 2015.
8. Vrijland WW, van den Tol MP, Luijendijk RW. **Randomized Clinical trial of non-mesh versus mesh repair of primary inguinal hernia**. *British J Surg* 2002, March; 89(3): 293- 7.

## IMPLICAÇÕES DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA TRANSFORMAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM ENFERMAGEM

*Data de aceite: 01/06/2020*

*Data de Submissão: 31/03/2020*

### **Magda Guimarães de Araujo Faria**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro.  
Faculdade de Enfermagem.  
Rio de Janeiro – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9928-6392>

### **Donizete Vago Daher**

Universidade Federal Fluminense. Escola de  
Enfermagem Aurora Afonso Costa.  
Niterói – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6249-0808>

### **Irma da Silva Brito**

Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.  
Coimbra – Portugal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8825-4923>

### **Fabiana Ferreira Koopmans**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro.  
Faculdade de Enfermagem.  
Rio de Janeiro – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2238-5469>

### **Eliane Augusta da Silveira**

Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia.  
Rio de Janeiro – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1189-2991>

### **Hermes Candido de Paula**

Secretaria Municipal de Saúde.  
Rio de Janeiro – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4277-4760>

### **Juliane de Macedo Antunes**

Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia.  
Rio de Janeiro – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9763-8291>

### **Carine Silvestrini Sena Lima da Silva**

Universidade Estácio de Sá. Faculdade de  
Enfermagem.  
Rio de Janeiro – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7738-9825>

### **Andressa Ambrosino Pinto**

Universidade Federal do Rio de Janeiro.  
Faculdade de Enfermagem e Obstetrícia.  
Macaé – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0656-3464>

### **Maria Fernanda Muniz Ferrari**

Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia.  
Rio de Janeiro – RJ - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6606-8938>

**RESUMO:** Introdução: A Educação a distância (EAD) é uma modalidade de ensino-aprendizagem utilizado como estratégia viável na formação, na qualificação e na educação permanente de profissionais de enfermagem. Objetivo: refletir sobre as possibilidades e relevância da aplicação da educação a distância no campo da enfermagem e implicações desta modalidade de ensino-aprendizagem para educação em enfermagem no Brasil

e para as instituições ofertantes. Método: Reflexão teórica e conceitual. Resultados: Apesar da enfermagem possuir o cuidado como cerne dos seus processos profissionais, aproximadamente 30% do total de vagas disponíveis para os cursos de graduação e 17% de vagas em especializações de enfermagem no Brasil são para a modalidade a distância. Ressalta-se que a oferta de cursos mediados pela EAD é estimulada por políticas públicas e se traduz em especializações, seminários virtuais e cursos. É marcante a iniciativa governamental de disponibilizar cursos a distância com o intuito de aprimorar o conhecimento e também aumentar a resolutividade do enfermeiro. A construção de propostas em EAD de qualidade não é um objetivo de fácil alcance e exige características institucionais para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, como por exemplo, espaços de aprendizagem reprojatados e profissionais de educação com competência em EAD. A competência de colaborar entre os limites profissionais é necessária para os profissionais de saúde, devendo ser considerada a educação interprofissional como um passo para um modelo de prática colaborativa. Conclusão: Atualmente, é indispensável a utilização dos recursos da tecnologia de informação para a implementação da EAD no contexto da saúde, contudo, sua utilização na formação do enfermeiro ainda é permeada de questões ideológicas e éticas, dada as limitações dos processos avaliativos. Entende-se educação a distância como um limitador de experiências e do desenvolvimento de habilidades necessárias ao cuidado humano. Contudo, ressalta-se que tal limitação é refutável, sendo necessária avaliação de experiências práticas de maneira singular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação a distância; Educação em enfermagem; Enfermeiras e Enfermeiros; Educação de Pós-Graduação em Enfermagem; Bacharelado em Enfermagem.

## IMPLICATIONS OF DISTANCE EDUCATION IN THE TRANSFORMATION OF TEACHING AND LEARNING IN NURSING

**ABSTRACT:** Introduction: Distance education (EAD) is a teaching-learning modality used as a viable strategy in the training, qualification and permanent education of nursing professionals. Objective: to reflect on the possibilities and relevance of the application of distance education in the field of nursing and the implications of this teaching-learning modality for nursing education in Brazil and for the offering institutions. Method: Theoretical and conceptual reflection. Results: Although nursing has care as the core of its professional processes, approximately 30% of the total vacancies available for undergraduate courses and 17% of vacancies in nursing specializations in Brazil are for distance learning. It should be noted that the offer of courses mediated by distance education is stimulated by public policies and translates into specializations, virtual seminars and courses. The government initiative to make distance courses available is striking in order to improve knowledge and also increase nurses' problem solving. The construction of quality distance learning proposals is not an easy goal and requires institutional characteristics to facilitate the teaching-learning process, such as redesigned learning spaces and education professionals with competence in

distance learning. The competence to collaborate between professional limits is necessary for health professionals, and interprofessional education should be considered as a step towards a model of collaborative practice. Conclusion: Currently, it is essential to use information technology resources for the implementation of distance education in the health context, however, its use in the training of nurses is still permeated with ideological and ethical issues, given the limitations of the evaluation processes. Distance education is understood as a limiter of experiences and the development of skills necessary for human care. However, it is emphasized that such a limitation is refutable, being necessary to evaluate practical experiences in a unique way.

**KEYWORDS:** Distance education; Nursing education; Nurses; Graduate Nursing Education; Bachelor of Nursing.

## INTRODUÇÃO

Através da transformação digital e da ascensão da tecnologia educacional promovidas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) observa-se mudanças drásticas nas formações, avaliações, até mesmo na composição física de salas de aula. As TIC também facilitaram a Educação a Distância (EAD), cuja conceituação recente indica ser uma modalidade de ensino-aprendizagem na qual o educador e o estudante não compartilham o mesmo espaço físico ou momento cronológico, em todo ou em parte do processo de aprendizado, tendo seu cerne em relações interativas através de um processo telecomunicacional. (LOGAN *et al*, 2017).

A EAD está relacionada à necessidade de proporcionar ao estudante autonomia para gerir seu processo de aprendizagem, o que, tende a estar dificultado na educação presencial. Neste tipo de aprendizagem, o professor precisa assumir-se como recurso do estudante, uma vez que tal processo é centrado no aprendente, que é identificado e se identifica como indivíduo autônomo e administrador dos conhecimentos a adquirir. Contudo, para assegurar a efetividade das ações educativas por meio da estratégia EAD, é necessário que haja algumas características básicas, como adequação ao perfil de competências esperado, conteúdo de qualidade e, ambiente interativo que permita a troca de conhecimentos entre os participantes (TAVARES *et al*, 2018).

Neste sentido, a EAD é, na contemporaneidade, amplamente difundida como estratégia de formação, contribuindo para o surgimento e crescimento exponencial de cursos de graduação, pós-graduação *latu e strictu sensu* e de aperfeiçoamento e qualificação profissional, mediados por recursos tecnológicos. Atualmente, os cursos de graduação a distância no Brasil correspondem a 6% do total da oferta. Ademais, enfatiza-se que em termos de matrículas, estima-se que a cada 10 novas matrículas no ensino superior, 3 são voltadas para a modalidade a distância (INEP, 2019).

No que se refere a formação em cursos de graduação da área da saúde, em especial

na graduação de enfermagem, a utilização da EAD ainda é uma proposta controversa e polêmica, sobretudo pela necessidade de desenvolver competências técnico científicas de cuidado a pessoas, famílias e grupos inerente a esta profissão. Apesar de possibilitar o encurtamento de distâncias para algumas atividades de formação, questiona-se a sua eficácia na graduação de enfermeiros no tocante ao desenvolvimento de habilidades necessárias ao cuidado em saúde, objeto de (re)significação da prática dos enfermeiros.

Por outro lado, os avanços da internet e das mídias digitais posicionaram a EAD como modalidade concreta e inovadora de promoção de educação profissional continuada, emergente a partir da década de 90. A velocidade na difusão de informação e a possível ubiquidade nos processos educativos apontam para uma grande reorientação no modo de ensinar e de aprender.

Note-se que os processos de formação do enfermeiro no Brasil pautam suas práticas em competências e habilidades, como: tomada de decisão, comunicação, liderança, atenção à saúde aos diferentes grupos humanos, desenvolvimento de atividades educativas e gerenciamento das ações de cuidado (BRASIL, 2001). Questiona-se, se a EAD pode contribuir no estímulo ao educando no desenvolvimento e na lapidação de todos estes vértices profissionais.

O presente artigo tem por objetivo refletir sobre as possibilidades e relevância da aplicação da educação a distância no campo da enfermagem e implicações desta modalidade de ensino-aprendizagem para educação em enfermagem no Brasil e para as instituições ofertantes.

A relevância desta reflexão baseia-se na premente necessidade de discutir a proposta da EAD na educação profissional inicial e continuada do enfermeiro para além do que está preconizado pela legislação vigente, questionando-se a interrelação entre o campo da enfermagem e a EAD (necessidade e aplicabilidade) e as implicações desta modalidade de ensino-aprendizagem para as instituições responsáveis pela educação em enfermagem.

## MÉTODO

O questionamento que se coloca cada vez mais quanto à possibilidade e relevância da aplicação da educação a distância no campo da enfermagem levou à realização de uma reflexão teórica e conceitual sobre a interrelação entre o campo da enfermagem e a EAD e das implicações desta modalidade de ensino-aprendizagem para as instituições responsáveis pela educação em enfermagem. Para tal recorreu-se aos documentos mais relevantes pesquisados em 2018 e no site da Organização Mundial de Saúde, nos tópicos “Health workforce” e “Education and training” e organizou-se a discussão, distinguindo a graduação em enfermagem da educação profissional continuada. Tal opção deve-se ao

fato de que na educação profissional continuada há o pressuposto de que o estudante adquiriu já um conjunto de competências básicas para o desempenho da profissão e que a educação profissional continuada mediada por EAD visa o aperfeiçoamento profissional.

## REFLEXÃO

### Interrelação entre o campo da enfermagem e a EAD

No início do século XXI, as iniquidades na saúde persistem, ressaltando uma falha coletiva em compartilhar equitativamente os avanços na saúde. Ao mesmo tempo, surgem vários desafios sociais como novos riscos infecciosos, ambientais e comportamentais, num tempo de rápida evolução demográfica, epidemiológica e de transições político-culturais que ameaçam a segurança e bem-estar de todos. Por outro lado, os sistemas de saúde tornaram-se cada vez mais complexos e caros, colocando demandas adicionais aos profissionais de saúde (SILVA *et al*, 2005).

Neste sentido, pode-se afirmar que o emprego da modalidade EAD na saúde é indispensável em todos os níveis de formação, sobretudo na enfermagem, quando pensamos na socialização de conhecimento científico, saberes, técnicas, procedimentos e percepções que auxiliam tanto a formação quanto a prática profissional, ampliando a resolutividade de ações em saúde e a adequação à complexidade dos sistemas de apoio aos cuidados de saúde.

A educação profissional não acompanhou os desafios sociais, em grande parte devido aos currículos fragmentados, ultrapassados e estáticos que produzem graduados com lacunas em suas habilidades, motivação e desempenho. Mas os problemas são sistêmicos: incompatibilidade de competências com as necessidades das pessoas e da população; trabalho de equipe deficiente; estratificação persistente de gênero e do status profissional; foco técnico restrito sem compreensão contextual mais ampla; encontros episódicos, em vez de cuidados contínuos; orientação hospitalar predominante em detrimento da atenção primária; desequilíbrios quantitativos e qualitativos no mercado de trabalho profissional; e fraca liderança para melhorar o desempenho do sistema de saúde. Neste sentido, vários esforços têm sido feitos para lidar com essas deficiências, mas por vezes fracassados, em parte por causa do chamado tribalismo das profissões, isto é, a tendência das várias profissões de saúde agirem isoladamente ou mesmo em competição umas com as outras (SILVA *et al*, 2005).

Evidências apontam que será necessário que os profissionais sejam educados para mobilizar conhecimento e se envolver em raciocínio crítico e conduta ética para que sejam competentes para participar de sistemas de saúde centrados na população e nas pessoas, como membros de equipes localmente responsivas e globalmente conectadas (WHO, 2016). O objetivo final será o de assegurar a cobertura universal em saúde, com

serviços abrangentes e de alta qualidade, essenciais para melhorar as oportunidades de equidade em saúde dentro e entre os países.

Apesar de se considerar a utilização dos recursos do ensino a distância na saúde como algo indispensável no mundo contemporâneo, a disponibilidade desta modalidade deu início, também, a um embate: a utilização desta modalidade como estratégia de ampliação do número de vagas que se exponenciam como possibilidade de significativo retorno financeiro para instituições de ensino privadas, sem que haja um real compromisso ético em formar profissionais qualificados para atuarem de acordo as necessidades populacionais.

Observa-se, no Brasil, a existência de cursos de graduação a distância em enfermagem que, apesar do questionamento da comunidade acadêmica, oferecem milhares de vagas em três regiões do país. Em levantamento realizado em 2018, no cadastro nacional de cursos e instituições de educação superior listados no sistema e-MEC (BRASIL, 2018), verificou-se que há cerca de 250 mil vagas distribuídas nos mais de 1.130 cursos de graduação em enfermagem nas cinco regiões brasileiras, cujo número de vagas para Graduação em enfermagem na modalidade EAD, ultrapassava os 72 mil, ou seja, 29% da oferta nacional (Figura 1).

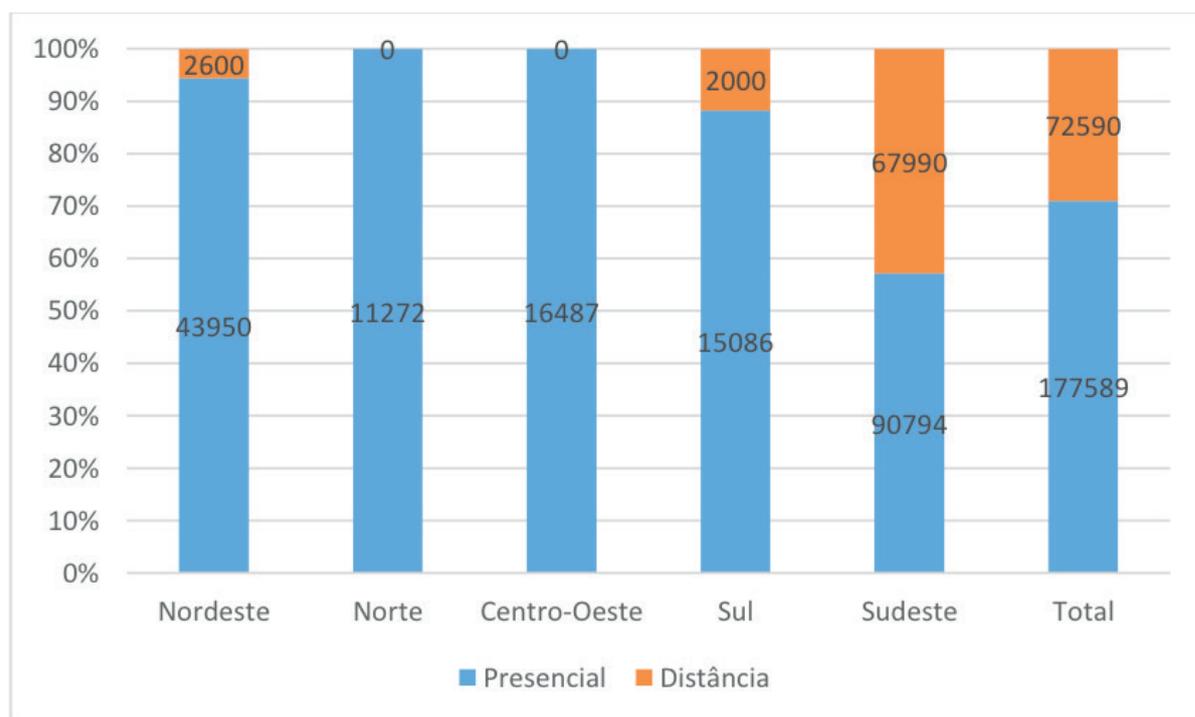


Figura 1: Distribuição do quantitativo de vagas de graduação em enfermagem no Brasil, de acordo com o a região e modalidade de ensino – Brasil, 2019

Fonte: Sistema e-MEC, 2019.

Segundo o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), o Brasil possui um quantitativo de enfermeiros que indica a possível saturação do mercado de trabalho e,

além disso, todas as regiões do país possuem cursos de graduação em enfermagem na modalidade presencial. (BRASIL, 2012)

O quantitativo de vagas para graduações presenciais de enfermagem pode, por si só, indicar a complementaridade da EAD como desnecessária, entretanto, outras questões permeiam a indicação da educação não presencial como incompatível para o bacharelado em enfermagem em sua totalidade, como por exemplo, a impossibilidade de formar um profissional com um restrito contato interativo com outros estudantes, docentes, outros profissionais da saúde, clientes e famílias.

Ressalta-se, ainda, que as determinações legais do reconhecimento dos cursos de graduação em enfermagem a distância também são imprecisas; As diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação de enfermagem não vedam a participação da educação a distância integral na graduação (BRASIL, 2001); Além disso, não há qualquer tipo de normatização sobre carga horária, requisitos do corpo docente ou designações de práticas de estágio, como já estabelecidas na modalidade presencial de enfermagem.

Apesar do COFEN não legislar sobre os aspectos legais da utilização da EAD, há um forte apelo frente ao Ministério da Educação para o não reconhecimento dos cursos de graduação a distância na enfermagem. A respeito disso, cita-se o projeto de Lei 2891/15 (BRASIL, 2015), que prevê a exclusiva formação de enfermeiros por meio de estratégias presenciais de ensino.

No cenário internacional, a utilização da EAD no bacharelado de enfermagem é observada, sobretudo, na proposta do ensino combinado, na qual a EAD é uma estratégia de complementação às atividades presenciais de ensino. Nesta perspectiva, a literatura científica aponta experiências bem-sucedidas sobre o emprego da EAD para o desenvolvimento de discussões em temáticas gerais como a utilização da rede como instrumento de coleta de dados em pesquisas científicas (FALEIROS *et al*, 2016), leitura de exames diagnósticos e o aprimoramento de discussões sobre bioética (CHAO, 2017), além de temáticas específicas como qualificações nas áreas de gerontologia (MASTEL-SMITH, 2016) e pediatria, (BAVARESCO *et al*, 2018). Além disso, quando comparados os resultados de estudantes em exames de licenciamento em enfermagem nos Estados Unidos, observou-se percentuais semelhantes de aprovação entre estudantes do ensino presencial e do ensino a distância (LINDLEY *et al*, 2017).

Em contrapartida, ressalta-se que a formação profissional transcende a graduação. A prática de enfermagem exige o contato com novos conhecimentos que impactem seu processo de trabalho, o que acarreta uma constante necessidade de aperfeiçoamento e qualificação. Neste sentido, deve-se ressaltar que a oferta de cursos mediados pela EAD é estimulada por políticas públicas e se traduz em especializações, seminários virtuais e cursos. Além disso, é marcante a iniciativa governamental de disponibilizar cursos a distância com o intuito de aprimorar o conhecimento e também aumentar a resolutividade do enfermeiro.

Existe em âmbito nacional, 58 especialidades reconhecidas na enfermagem, nos quais 60% não são contempladas com a oferta de vagas na modalidade EAD (BRASIL, 2018). Contudo, a oferta de cursos presenciais e a distância de pós-graduação em enfermagem na modalidade *lato sensu* ultrapassa a listagem oficial do dispositivo legal supracitado e inclui, inclusive, temáticas não específicas para a área, como “anatomia funcional” e “atividade física adaptada à saúde”. Enfatiza-se que, em 2018 havia disponível no Brasil, mais de 200 mil vagas em cursos de pós-graduação *lato sensu* em enfermagem e, deste total, aproximadamente 17% das vagas são ofertadas por cursos mediados via EAD (SILVA *et al*, 2005).

O quantitativo de vagas de graduação e de especialização em enfermagem por meio de EAD possui grande magnitude, contudo ressalta-se a inexistência de dispositivos legais e avaliativos que garantam: 1. A qualidade do conteúdo ofertado; 2. Uma metodologia compatível com os recursos interativos da contemporaneidade; 3. A qualificação do professor/tutor no estímulo e encaminhamento de discussões e; 4. O desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a realização, com qualidade, do cuidado em saúde a partir do uso de EAD.

## **IMPLICAÇÕES DA EAD PARA AS INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS PELA EDUCAÇÃO EM ENFERMAGEM**

A construção de propostas em EAD de qualidade não é um objetivo de fácil alcance e exige características institucionais que possam facilitar o processo de ensino-aprendizagem, como por exemplo, espaços de aprendizagem reprojatados e profissionais de educação com competência em EAD.

O principal dispositivo a estar alinhado com a proposta da EAD é a própria sala de aula. As instituições educacionais estão aderindo cada vez mais ao BYOD (Bring your own device), estimulando os estudantes a trazerem seus próprios dispositivos, diminuindo o investimento em laboratórios de tecnologia para acessar um computador. Livros e revistas também estão sendo substituídos por e-books e artigos online e, os relatórios por portfólios digitais.

As salas de aula do século XXI são SMARTboards em vez de quadros-negros e SMARTdesks, em vez de assentos individuais. Os estudantes fazem mais pesquisas de campo virtuais em vez de simplesmente ler de um texto, criando mídia em vez de apenas olhar para ela. O espaço de aprendizado redesenhado é carregado com tecnologia integrada (web tools), o que significa que os estudantes não estão apenas usando essas coisas, mas estão entendendo como usá-los para atingir um objetivo específico.

Alguns desses espaços de aprendizado nem estão na sala de aula. As universidades estão criando espaços de aprendizado mais informais, porque entendem a importância de

criar e colaborar 24 horas por dia, 7 dias por semana, e não apenas quando a aula está em andamento (HOSPODAR, 2015).

Mas à medida que o número de recursos digitais continua a crescer, aumenta a necessidade de um foco maior em programas que ensinam habilidades de cidadania digital (SEBASTIÃO, 2016). O atual ambiente on-line apresenta possibilidades que exigem que os alunos sejam instruídos adequadamente sobre segurança cibernética, responsabilidade individual e ética científica.

Neste sentido, já é possível observar o uso da Inteligência artificial (IA) no ensino como uma realidade. Este sistema inclui um serviço virtual de consultoria para alunos que se mantem disponível 24 horas por dia (FARIA, ACIOLI e DAVID, 2013). Outro uso para IA inclui chatbots, estes dispositivos têm a capacidade humana de responder perguntas sobre tarefas escolares (BII, TOO e MUKWA, 2018).

Outra aplicação da IA na educação é a personalização a aprendizagem, permitindo uma educação feita sob medida para cada indivíduo. A aprendizagem combinada dá mais responsabilidade ao estudante, pois envolve menos instrução direta do professor e mais métodos de aprendizagem baseados na descoberta. A aprendizagem combinada é um exemplo de como os estudantes podem controlar certos elementos de seu aprendizado tomando decisões sobre como e onde utilizarão os recursos de aprendizagem (SAPARAS e OLIVEIRA, 2016)

O aprendizado adaptativo é semelhante ao combinado, pois também permite que os alunos tomem decisões sobre coisas como o cronograma e o caminho de seu aprendizado. A tecnologia de aprendizagem adaptativa coleta informações sobre o comportamento dos alunos e, posteriormente, usa essas informações para fornecer feedback instantâneo e apoiar a experiência de aprendizado (OTA e ARAÚJO, 2017)

A utilização de jogos também pode ser considerada um catalisador no processo, pois espelham questões da vida real, exigindo que os alunos usem um conjunto valioso de habilidades para resolvê-los. Esses mundos virtuais oferecem uma oportunidade de aplicar novos conhecimentos e tomar decisões, considerando múltiplas perspectivas e ensaiando várias respostas. Como esses jogos são projetados para fornecer feedback imediato, os estudantes estão intrinsecamente motivados a continuar jogando, aprimorando suas habilidades (RAMOS e SEGUNDO, 2018).

Não obstante, ressalta-se que com esse conjunto de elementos, a educação efetiva envolve a construção compartilhada do conhecimento cujo processo realizado por mediações virtuais envolve a comunicação, a interação, a aceitação do saber do outro e as influências como, valores, pertencimento, manuseio da tecnologia e as relações hegemônicas (FARIA, TABORDA, ACIOLI e GALLASCH, 2018).

Consideramos que, tanto na graduação de enfermagem como na educação profissional continuada do enfermeiro, a modalidade b-learning (blended learning) parece ser a bastante conveniente (VEIGA e SERRA, 2014; POSEY e PINTZ, 2017). Para tal

serão necessários currículos que favoreçam a busca, análise e síntese de informação para a tomada de decisão que inicialmente pode ser aplicada por meio de simulação e depois usada em ensinos clínicos.

Sendo assim, é necessário um corpo docente com competências de EAD que adequem métodos de ensino para gerar competências essenciais para o trabalho em equipe eficaz nos sistemas de saúde, através da adaptação criativa de recursos globais para atender às prioridades locais. A competência de colaborar entre os limites profissionais é necessária para todos os profissionais de saúde. Daí que educação interprofissional deve ser considerada como um passo para um modelo de prática colaborativa de cuidados.

Assim, num futuro próximo, a interdependência e interprofissionalização na educação em saúde permitirá intercâmbios institucionais, pois os currículos estarão harmonizados, as instituições ligadas em redes, alianças e consórcios para aproveitar os fluxos globais de conteúdo educacional, recursos de ensino e inovação. A EAD facilita e pode ser o motor destas transformações que, por sua vez podem vir a fortalecer sistemas de saúde em um mundo interdependente onde a formação profissional não termina com a aquisição de um diploma, mas prolonga-se na educação profissional continuada do enfermeiro.

## CONCLUSÃO

A EAD que outrora seria considerada limitante ou até mesmo impossível, hoje pode ser compreendida como uma ferramenta imprescindível, em um claro processo transcultural e dinâmico.

Atualmente, é indispensável a utilização dos recursos da tecnologia de informação para a implementação da EAD no contexto da saúde, contudo, sua utilização na formação do enfermeiro ainda é permeada de questões ideológicas e éticas, dada as limitações e fragilidade dos processos avaliativos. Na formação de graduação em enfermagem, a sua utilização é ainda mais controversa. Já no nível de especialização a EAD tem sido reconhecida como modalidade de ensino-aprendizagem importante para a qualificação de trabalhadores, embora, a maciça oferta de vagas pode indicar um descompasso entre as políticas públicas de educação, o perfil desejado de profissionais e as reais necessidades do mercado.

Assim sendo, entende-se, ainda, a educação a distância como um limitador de experiências e do desenvolvimento de habilidades necessárias ao cuidado humano. Contudo, ressalta-se que tal limitação é refutável, sendo necessária a avaliação de experiências práticas de maneira singular.

## REFERÊNCIAS

BAVARESCO C. S.; BRAGANÇA S. G.; D'ÁVILLA O. P.; UMPIERRE R.; HARZHEIM E.; RODRIGUES

J. A. **Pediatric Dentistry in Primary Healthcare**: Creation, Development, and Evaluation of a Distance Education Course. *Telemedicine and e-Health* [Internet]. 2018 Aug Disponível em: <<https://doi.org/10.1089/tmj.2017.0180>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

Bil P. K.; TOO J. K.; MUKWA C. W. **Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching**. *Universal Journal of Educational Research*. [Internet]. 2018 Nov 6(7): 1586-97. Disponível em: <<http://www.hrpub.org/download/20180630/UJER19-19510482.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2019

BRASIL, Congresso Nacional (BR). **Projeto de Lei nº 2891/15**. Altera a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que regulamenta o exercício da enfermagem, para nela incluir a obrigatoriedade de formação exclusivamente em cursos presenciais para os profissionais da área” [internet]. Brasília (DF): 2015. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1712329>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

BRASIL, Conselho Federal de Enfermagem. **Recomendação encaminhada ao MEC repercute nas redes sociais. Minuta de recomendação elaborada pelo Cofen propõe que os Cursos de Graduação em Enfermagem na modalidade EAD não sejam reconhecidos** [internet]. Brasília (DF): 2012. Disponível em: <[http://novo.portalcofen.gov.br/cofen-recomenda-que-cursos-de-enfermagem-a-distancia-nao-sejam-reconhecidos\\_16039.html](http://novo.portalcofen.gov.br/cofen-recomenda-que-cursos-de-enfermagem-a-distancia-nao-sejam-reconhecidos_16039.html)>. Acesso em: 14 jun. 2019.

BRASIL, Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução nº 570, de 9 de março de 2018**. Atualiza, no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, os procedimentos para Registro de Títulos de Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu concedido a Enfermeiros e lista as especialidades [internet]. Brasília (DF): 2018. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0570-2018\\_61172.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0570-2018_61172.html). Acesso em: 14 jun. 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 3, de 7 de novembro de 2001**. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem [internet]. Brasília (DF): 2001; Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. **Consulta interativa de Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados** [internet]. Brasília (DF): 2018; Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>> Acesso em: 14 jun. 2019.

CHAO S.; CHANG Y.; YANG S.; CLARK M. **Development, implementation, and effects of an integrated web-based teaching model in a nursing ethics course**. *Nurse educ. today*. [Internet]. 2017 Aug; 55: 31-7. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.04.011>>. Acesso em: 14 jun. 2019

FALEIROS F.; KÄPPLER C.; PONTES F. A. R.; SILVA S. S. C.; GOES F. S. N.; CUCICK C. D. **Use of virtual questionnaire and dissemination as a data collection strategy in scientific studies**. *Texto & contexto enferm*. [Internet]. 2016. 25: e3880014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016003880014>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

FARIA M. G. A.; ACIOLI S.; DAVID H. M. S. L. **Consultorias online**: uma nova perspectiva no trabalho da enfermagem. *Cogitare enferm*. [Internet]. 2013. 18(2): 274-9. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v18i2.29697>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

FARIA, M. G. A.; ACIOLI A.; TABORDA M.; GALLASCH C. H. **Contemporary aspects of the shared construction of knowledge**: a perspective in virtual settings. *REME rev. min. Enferm*. [Internet]. 2018 Nov. 22:e-1089. Disponível em: <[http://www.reme.org.br/exportar-pdf/1227/en\\_e1089.pdf](http://www.reme.org.br/exportar-pdf/1227/en_e1089.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2019.

HOSPODAR P. J. **A Noção de tempo e espaço na Educação a Distância**: A descentralização do Processo Ensino-Aprendizagem. *Revista IGT na Rede* [Internet]. 2015. 12(23): 327-9. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/igt/v12n23/v12n23a05.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2019

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo técnico: Censo da Educação Superior 2017** [internet]. Brasília (DF): 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/resumos->

tecnicos1>. Acesso em: 31 mar. 2020.

LINDLEY M. K.; ASHWILL R.; CIPHER D. J.; MANCINI M. E. **Expanding Capacity With an Accelerated On-Line BSN Program**. J. prof. nurs. [Internet]. 2017. 33(1): 5-10. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2016.03.010>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

LOGAN J. W.; LUNDBERG O. H.; ROTH L.; WALSH K. R. **The Effect of Individual Motivation and Cognitive Ability on Student Performance Outcomes in a Distance Education Environment**. International Journal of the Academic Business World [Internet]. 2017 Sep; 13(1): 83-91. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1139727.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

MASTEL-SMITH B.; NASH T.; CARUSO K. **Addressing future demands** Development of an online gerontological nursing course. Geriatr. nurs. [Internet]. 2016 Sep; 37(5): 404-7. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2016.08.007>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

OTA M. A.; ARAÚJO JUNIOR C. F. **Tendências para utilização de sistemas de aprendizagem adaptativa no contexto educacional**. Rev. Espacios [Internet]. 2017; 38(5): 13-23. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a17v38n05/a17v38n05p13.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

POSEY L.; PINTZ C. **Transitioning a bachelor of science in nursing program to blended learning: Successes, challenges & outcomes**. Nurse educ. pract. [Internet]. 2017 Sep; 26: 126-33. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.10.006>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

RAMOS D. K.; SEGUNDO F. R. **Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva**. Educação e realidade [Internet]. 2018 Jun; 43(2): 531-50. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2175-623665738>>. Acesso em: 14 jun. 2019

SAPARAS M.; OLIVEIRA U. T. V. **O aprendizado combinado (blended learning) do inglês como disciplina curricular**. Estudos Anglo-Americano [Internet] 2016 Jul; 45(2): 13-23. Disponível em: <<http://reaa.ufsc.br/index.php/reaa/article/download/1767/986>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

SEBASTIÃO S. P. **A literacia digital e a participação cívica. Educação, Sociedade & Cultura**. [Internet]. 2014; 42: 111-32. Disponível em: <[https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC42\\_09SoniaSebastiao.pdf](https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC42_09SoniaSebastiao.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2019.

SILVA A. N.; SANTOS A. M. G.; CORTEZ E. A.; CORDEIRO B. C. **Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa**. Ciênc. Saúde Colet. [Internet]. 2015 Abr; 20(4): 1099-107. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232015204.17832013>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

TAVARES A. P. C.; LEITE B. L.; SILVEIRA I. A.; SANTOS T. D.; BRITO W. A. P.; CAMACHO A. C. L. F. **Analysis of Brazilian publications on distance education in nursing: integrative review**. Rev. Bras. Enferm. [Internet]. 2018 Fev; 71(1): 214-222. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0454>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

VEIGA J.; SERRA M. **Aplicação do conceito de B-Learning na formação inicial de enfermeiros: análise do desenvolvimento de uma unidade curricular**. Indagatio Didactica. [Internet]. 2014 Feb; 6(1): 378-95. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/2692/2547>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

World Health Organization (WHO). **Global strategy on human resources for health: Workforce 2030** [Internet]; 2016; Disponível em: <[https://www.who.int/hrh/resources/pub\\_globstrathrh-2030/en/](https://www.who.int/hrh/resources/pub_globstrathrh-2030/en/)>. Acesso em: 14 jun. 2019.

## IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NO AMBIENTE HOSPITALAR

*Data de aceite: 01/06/2020*

*Data de submissão: 03/04/2020*

**Beatriz de Pinho Vilar**

Universidade Católica de Brasília

Brasília- DF

<http://lattes.cnpq.br/7262390872063812>

**Samara Haddad Simões Machado**

Universidade Católica de Brasília

Brasília- DF

<http://lattes.cnpq.br/8764988895110776>

**RESUMO:** As atribuições do farmacêutico clínico estão dispostas na Resolução no 585 de 29 de agosto de 2013 do Conselho Federal de Farmácia (CFF). A partir dessas responsabilidades, somadas à concepção do Cuidado Farmacêutico enquanto área de atuação, este profissional deve promover o Uso Racional de Medicamentos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo investigar a relevância da presença de um farmacêutico clínico no ambiente hospitalar. Realizou-se uma análise por revisão integrativa de artigos científicos recentes sobre a problemática. Como resultados, os estudos demonstram que a presença de um farmacêutico junto a equipe

clínica aumenta a segurança e a eficácia de medicamentos prescritos, reduz os problemas relacionados à medicamentos, bem como diminui o número de retornos após a alta de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). É notável há uma melhoria no tratamento das enfermidades que se deve em parte à presença de um farmacêutico neste ambiente. Portanto, compreende-se a grande importância de tal profissional junto a equipe clínica em hospitais e sua contribuição tanto para melhoria das condições do paciente, quanto para o aumento da credibilidade do hospital em que este atua, no que tange a segurança do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** farmacêutico clínico; ambiente hospitalar; segurança do paciente.

### IMPORTANCE OF CLINICAL PHARMACIST IN THE HOSPITAL AREA

**ABSTRACT:** The assignments of the clinical pharmacist are arranged in Resolution Number 585 of August 29, 2013 of the Conselho Federal de Farmácia (CFF). Based on these responsibilities, added to the concept of Pharmaceutical Care while area of expertise, this professional must promote the Rational Use of Medicines. Thus, this study aimed to

investigate the relevance of the presence of a clinical pharmacist in the hospital environment. An analysis was carried out by integrative review of recent scientific articles on the issue. As a result, studies show that the presence of a pharmacist with the clinical team increases the safety and efficacy of prescription drugs, reduces problems related to medications, as well as decreases the number of returns after discharge from patients in Intensive Care Units (ICU). It is notable that there is an improvement in the treatment of diseases that is due in part to the presence of a pharmacist in this environment. Therefore, one understands the great importance of this professional with the clinical team in hospitals and their contribution both to improving the conditions of the patient and to increasing the credibility of the hospital where he operates, with regard to patient safety.

**KEYWORDS:** clinical pharmacist; hospital area; patient safety

## INTRODUÇÃO

De acordo com Monteiro Lobato:

“O papel do Farmacêutico no mundo é tão nobre quão vital. O Farmacêutico representa o órgão de ligação entre a medicina e a humanidade sofredora. É o atento guardião do arsenal de armas com que o Médico dá combate às doenças. É quem atende às requisições a qualquer hora do dia ou da noite. O lema do Farmacêutico é o mesmo do soldado: servir.”

De acordo com o Conselho Federal de Farmácia (CFF):

“Farmácia clínica: área da farmácia voltada à ciência e prática do uso racional de medicamentos, na qual os farmacêuticos prestam cuidado ao paciente, de forma a otimizar a farmacoterapia, promover saúde e bem-estar e prevenir doenças”

Tendo em vista o posicionamento de Monteiro Lobato e a definição do CFF evidencia-se o papel do farmacêutico no âmbito da sua atuação clínica posto que esse profissional deve atuar de modo a promover o Uso Racional de Medicamentos sob ótica do Cuidado Farmacêutico e seguindo suas atribuições dispostas da Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013 do Conselho Federal de Farmácia(CFF).

O farmacêutico pode utilizar os métodos clínicos de seguimento farmacoterapêutico, dentre outros Serviços Farmacêuticos Clínicos, no ambiente hospitalar para atuar junto com a equipe multidisciplinar, auxiliando principalmente os profissionais prescritores (VIANA et al, 2017).

No quesito atribuições do profissional farmacêutico clínico a Resolução Nº 585 traz em seu ART. 7. Dessa forma são algumas atribuições desse:

- Realizar uma relação de cuidado centrado no paciente
- Estabelecer ações voltadas para a proteção, promoção e prevenção em saúde
- Realizar o planejamento e a avaliação da farmacoterapia
- Analisar a prescrição de medicamentos

- Realizar intervenções farmacêuticas
- Participar e promover discussões de casos clínicos
- Promover a consulta farmacêutica
- Solicitar e analisar exames laboratoriais
- Monitorar níveis terapêuticos de medicamentos
- Elaborar um plano de cuidado para o paciente
- Realizar a revisão farmacoterapêutica

Em um estudo que objetivou identificar as percepções dos pacientes quanto a sua terapia farmacológica e quanto a orientação farmacêutica evidenciou-se que 80% dos pacientes não conheciam o papel do farmacêutico no âmbito hospitalar. Sendo que dos 20% que alegaram ter conhecimento sobre o papel de tal profissional nenhum sabia de suas atividades clínicas apenas de atividades técnicas desenvolvidas na farmácia do hospital (LUPATINI et al, 2014). Assim, é sabido que a população pouco conhece do papel e da importância de um farmacêutico clínico no ambiente hospitalar.

Por isso, o presente trabalho de revisão bibliográfica tem como propósito investigar a relevância da presença e atuação de um farmacêutico clínico no ambiente hospitalar.

## **METODOLOGIA**

Realizou-se uma revisão integrativa de artigos científicos recentes sobre a problemática encontrados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Google Acadêmico utilizando-se as palavras-chave farmacêutico clínico e ambiente hospitalar.

## **DISCUSSÃO**

Para o desenvolvimento de uma atividade complexa, como o cuidado no ambiente hospitalar, é necessária uma equipe multidisciplinar que vise a cooperação e que tenha um objetivo comum de melhoria da saúde do paciente. Assim, um farmacêutico atuante em conjunto com a equipe pode melhorar a assistência prestada. (PELLENTIR et al, 2015). Esse profissional deve atuar de modo a diminuir o uso irracional de medicamentos, reduzir os erros de prescrição, os eventos e as reações adversas por meio da realização de uma revisão da farmacoterapia gerando uma melhoria da qualidade de vida dos pacientes (FINATTO, 2011).

O farmacêutico clínico pode atuar na prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes hospitalizados incluindo medicamentos para profilaxia, ajustando a dose, a posologia e a via de administrando, realizando a troca de medicamentos, suspendendo

medicamentos que causariam o mesmo efeito terapêutico gerando duplicidade quando as intervenções são aceitas pela equipe médica (HAGA et al, 2014).

Em um estudo desenvolvido no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR), identificou-se 933 problemas relacionados a medicamentos (PRM) em 247 dias de análise de 129 fármacos, sendo que a avaliação de cada prescrição levou em média 14,2 minutos (REIS et al, 2013). Em tal processo a principal intervenção farmacêutica realizada foi a suspensão de medicamento pela existência de duplicidade terapêutica ou por impossibilidade de uso devido a possível piora de problemas pré-existentes evidenciando-se a melhoria da qualidade do atendimento ao paciente promovida pelo seguimento farmacoterapêutico (REIS et al, 2013).

Já se considera uma maneira de assegurar a dispensação correta de medicamentos a dupla checagem, tal como ocorre em processos magistrais e industriais ( FASSARELLA et al, 2013). Dessa forma, extrapola-se esse pensamento para o ambiente hospitalar no caso de análise de prescrições pelo médico e, no caso de hospitais com serviços farmacêuticos clínicos, posteriormente, pelo farmacêutico. Assim, a partir da realização da revisão da farmacoterapia e da conciliação medicamentosa é possível a identificação de medicamentos contraindicados, dose, duração de tratamento, frequência, horário e via de administração inadequados, interações medicamentosas e alimentares, medicamentos que causaram reações adversas e duplicidade de prescrição (CARDINAL, FERNANDES, 2014)

É evidenciado que a presença de um farmacêutico junto a equipe clínica aumenta a segurança e a eficácia de medicamentos prescritos, reduz os problemas relacionados à medicamentos, bem como diminui o número de retornos após a alta de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), de tal maneira que há uma redução dos custos tanto para o hospital quanto para o paciente (SOUZA et al,2018).

O farmacêutico está ganhando cada vez mais espaço junto a equipe clínica, de tal forma que os estudos demonstram uma aceitação de quase 100% das intervenções farmacêuticas realizadas, por exemplo, em um estudo realizado em um hospital em Pernambuco das 56 intervenções realizadas apenas 1 não foi aceita pelos profissionais prescritos (MEDEIROS, MORAIS, 2013).

A figura abaixo sintetiza os impactos da atuação do profissional farmacêutico no ambiente hospitalar, demonstrando a sua relevância nesse ambiente, bem como os benefícios gerados por tal atuação.

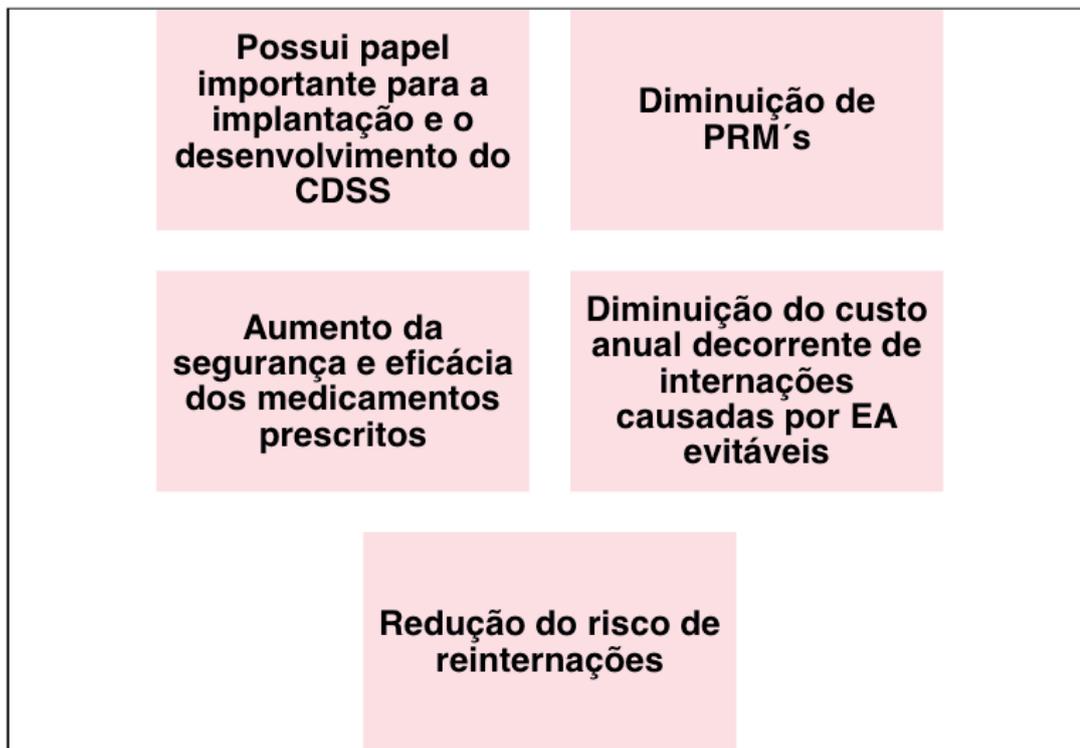


Figura 1: Principais impactos da atuação do farmacêutico clínico no ambiente hospitalar.

Fonte: elaborado pela autora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável que essa melhoria no tratamento das enfermidades deve-se em parte à presença de um farmacêutico clínico neste ambiente. Portanto, compreende-se a grande importância de tal profissional junto a equipe clínica em hospitais e sua contribuição tanto para melhoria das condições do paciente, quanto para o aumento da credibilidade do hospital em que este atua, no que tange a segurança do paciente.

## REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Constituição (2013). Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. . p. 1-11. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>>. Acesso em: 29 abr.2019.

FASSARELLA, Cintia Silva et al. SEGURANÇA DO PACIENTE NO AMBIENTE HOSPITALAR: OS AVANÇOS NA PREVENÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS NO SISTEMA DE MEDICAÇÃO. 2013. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/rcs/article/view/1897/907>. Acesso em: 13 mar. 2020.

FERNANDES, Carla e CARDINAL, Leandro. INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NO PROCESSO DA VALIDAÇÃO DA PRESCRIÇÃO MÉDICA. 2014. Disponível em: [https://santapaula.com.br/Arquivos/IEP\\_farmacia\\_trabalho021.pdf](https://santapaula.com.br/Arquivos/IEP_farmacia_trabalho021.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

FERRACINI, Fábio Teixeira et al. Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v9n4/pt\\_1679-4508-eins-9-4-0456.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v9n4/pt_1679-4508-eins-9-4-0456.pdf). Acesso em: 10 fev. 2020.

FINATTO, Raquel Borelli. Intervenção farmacêutica como indicador de qualidade da assistência hospitalar.

2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/70137>. Acesso em: 03 mar. 2020.

HAGA, Celina Setsuko et al. Implantação do serviço do farmacêutico clínico vertical na profilaxia do tromboembolismo venoso em pacientes clínicos hospitalizados. 2014. Disponível em: [https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles\\_xml/1679-4508-eins-S1679-45082014000100007/1679-4508-eins-S1679-45082014000100007-pt.x54418.pdf](https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082014000100007/1679-4508-eins-S1679-45082014000100007-pt.x54418.pdf). Acesso em: 12 fev. 2020.

LUPATINI, Evandro de Oliveira et al. Patients' perceptions in a teaching hospital about pharmacotherapy and pharmaceutical care in hospital discharge. 2019. Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/205>. Acesso em: 15 fev. 2020.

PELENTIR, Mônica et al. IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA E ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO AMBIENTE HOSPITALAR. 2015. Disponível em: <http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/CIENCIAETECNOLOGIA/article/view/487>. Acesso em: 11 fev. 2020.

REIS, Wáleri Christini Torelli et al. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n2/pt\\_10.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n2/pt_10.pdf). Acesso em: 10 fev. 2020.

VIANA, Stéphanie de Souza Costa; ARANTES, Tiago; RIBEIRO, Sabrina Corrêa da Costa. Intervenções do farmacêutico clínico em uma Unidade de Cuidados Intermediários com foco no paciente idoso. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 15, n. 3, p. 283-288, Sept. 2017. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-45082017000300283&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082017000300283&lng=en&nrm=iso)>. access on 25 Feb. 2020. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082017ao3894>.

## INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO ASSOCIADA AO NÚMERO DE AMOSTRA DE UROCULTURA

*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>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1673-3244>

**RESUMO:** As infecções do trato urinário (ITU) estão entre as infecções bacterianas mais comuns que acometem a população durante toda a vida, de qualquer idade e gênero. A ocorrência de ITU é um problema crescente sendo que o diagnóstico e o tratamento realizados de forma inadequada podem agravar o quadro do paciente. Diante disso, objetivou-se, com este estudo levantar o número de produções científicas de saúde nas bases de dados virtuais sobre o número quantitativo de amostras de pacientes que apresentam ITU, após confirmação por urocultura ou exame de urina. Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter analítico e as bases de dados a serem pesquisadas: Google Acadêmico, LILACS e SCIELO. Foram estabelecidos os critérios de inclusão artigos publicados na literatura

nacional no período de 2014 a 2018 e exclusão dos estudos os artigos publicados antes de 2014. Os artigos selecionados da literatura apontaram que a média do percentual de amostras de urocultura positivas para ITU foi de 28,01% em relação ao total de urocultura e a média percentual de urocultura positiva foi de 76,52% para o sexo feminino e 23,48% para o sexo masculino. Essa pesquisa mostrou que as mulheres são mais vulneráveis que os homens e ter fatores anatômicos que contribuem para infecção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecção urinária; exame de urina; urocultura

### URINARY TRACT INFECTION ASSOCIATED WITH URO CULTURE SAMPLE NUMBER

**ABSTRACT:** Urinary tract infections (UTI) are among the most common bacterial infections that affect people throughout their lives, of any age and gender. The occurrence of UTI is a growing problem and the diagnosis and treatment performed inappropriately can aggravate the patient's condition. Therefore, the aim of this study was to survey the number of scientific health productions in the virtual databases on the quantitative number of samples of patients who have UTI, after confirmation by urine culture

or urine test. This is an analytical bibliographic review and the databases to be searched: Google Scholar, LILACS and SCIELO. The inclusion criteria for articles published in the national literature in the period from 2014 to 2018 were established and articles published before 2014 were excluded from the studies. The selected articles in the literature indicated that the average percentage of urine culture samples positive for UTI was 28, 01% in relation to the total urine culture and the average percentage of positive urine culture was 76.52% for females and 23.48% for males. This research showed that women are more vulnerable than men and have anatomical factors that contribute to infection.

**KEYWORDS:** Urinary infection; urine analysis; uroculture

## 1 | INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é caracterizada pelo aparecimento de microrganismos, principalmente bactérias, capazes de proliferar-se no trato urinário, ocasionando um processo patológico, em algum segmento anatômico do sistema urinário, provocando lesões teciduais. É considerada a terceira infecção bacteriana mais comum no atendimento clínico e a infecção bacteriana mais comum na gestação (FIGUEIREDO, 2010; KONEMAN *et al.*, 2010; SALCEDO *et al.*, 2010; TRABULSI, ALTERTHUM, 2008).

Durante a infância e em idade pré-escolar as crianças do sexo feminino têm predisposição a desenvolver a infecção. Esse predomínio tem maior incidência na fase adulta e está associado à atividade sexual, gestação e menopausa. No período pós menopausa a infecção urinária pode ser recorrente devido aos baixos níveis hormonais, o tecido vaginal torna-se atrófico, ocorrendo redução da produção de muco, conseqüentemente a microbiota normal vaginal constituída pelos *Lactobacillus sp.* diminui, o que permite a ascensão e colonização por uropatógenos na uretra, provocando uretrite e cistite (CAMARGO, 2011; LOPES *et al.* 2012; COSTA *et al.*, 2010). A população geriátrica tem maior risco de contrair infecções por várias razões como as mudanças fisiológicas causadas pelo envelhecimento, e conseqüentemente a diminuição da capacidade funcional, ocasionando um acréscimo de enfermidades crônicas e debilitantes (CORRÊA; MONTALVÃO, 2010).

O primeiro passo para o diagnóstico de infecção urinária é a realização do EAS. Em casos de infecção urinária, o exame físico da urina apresenta turvação e alteração de cor pela presença de bactérias (bacteriúria); no exame químico, a tira reativa detecta a presença de nitrito, pois algumas bactérias (Gram negativas) reduzem nitrato a nitrito pela ação da nitrato redutase, além da detecção da enzima esterase leucocitária, a qual é produzida pelos granulócitos (neutrófilos, eosinófilos e basófilos) e monócitos, os quais quando lisados liberam esta enzima (ALVES, 2011; FERREIRA, 2014; NASCIMENTO *et al.*, 2012; PORTH, MATFIN, 2010; STRASINGER, DI LORENZO, 2009). A urina de rotina é uma ferramenta diagnóstica útil no estabelecimento do diagnóstico e no acompanhamento

dos estabelecimentos do diagnóstico e no acompanhamento dos vários distúrbios do sistema urinário (HENRY, 2008). O exame de urina, também denominado urina tipo I, EAS (elemento anormal do sedimento) e ou urinálise, compreende uma série de análises químicas e microbiológicas, que avaliam a função renal e espelham o estado de saúde do indivíduo, proporcionando informações sobre a função renal e sobre o sistema coletor, sendo um dos exames mais antigos relatados em medicina humana (NEVES, 2011).

O exame de urina de rotina inclui o exame de características físicas, como cor, aspecto e gravidade específica; características químicas incluindo pH, proteínas, glicose, cetonas, sangue, bilirrubina, nitrito, esterase leucocitária e urobiliogênio; e ainda estruturas microscópicas no sedimento urinário (MUNDT; SHANAHAN, 2012). De acordo com Funchal, Mascarenhas e Guedes (2008), o exame físico da urina fornece informações preliminares no que diz respeito a distúrbios, como hepatopatias, hemorragia glomerular, erros inatos do metabolismo e ITUs. O exame químico de rotina da urina mudou drasticamente desde os primórdios testes na urina, devido ao desenvolvimento de métodos de tiras reagentes para análise química, que permitem atualmente, um meio simples e rápido para realização de análises químicas da urina, de parâmetros significativos. (STRASINGER; DI LORENZO, 2009). O exame químico de urina durante a rotina inclui a leitura do pH, proteínas, glicose, cetonas, sangue oculto, bilirrubina, urobilinogênio, nitrito, esterase leucocitária, e um método com tira reagente de gravidade específica (MUND; SHANAHAN, 2012).

O presente trabalho tem como objetivo levantar o número de produções científicas de saúde nas bases de dados virtuais sobre os pacientes que apresentam ITU. 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 deve-se ao fato de que, as infecções do trato urinário são de grande frequência e quando não tratadas podem causar graves complicações principalmente na população feminina. Entretanto, muitas pessoas desconhecem as causas, as consequências delas e a cada ano aumenta significativamente o número de portadores e de mortes prematuras.

## 2 | METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter analítico. Na primeira etapa do estudo, foram elencados o tema e a questão de pesquisa. O tema de interesse da pesquisa foram os principais fatores de infecção no trato urinário. A questão norteadora da pesquisa foi: Quais as evidências científicas que abordam os principais fatores da infecção do trato urinário?

Na segunda etapa da pesquisa, foram elencados os descritores de assunto e as bases de dados a serem pesquisadas. Os descritores de assunto foram incluídos por meio da consulta aos Descritores em Ciências da Saúde, disponíveis na Biblioteca

Virtual em Saúde. Assim, para a busca nas bases de dados nacionais, foram utilizados os descritores “infecção urinária”, “exame de urina” e “urocultura”. Utilizou-se o operador booleano “and” para a combinação dos descritores. Em seguida, foram selecionadas as bases de dados a serem pesquisadas: Google Acadêmico, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO). O levantamento bibliográfico foi realizado no período de 09 de outubro a 21 de outubro de 2018.

Na terceira etapa da pesquisa, foram estabelecidos os critérios de inclusão – artigos publicados na literatura nacional e no período de 2014 a 2018, cujo foco tenha sido infecção do trato urinário (ITU), escrito no idioma português – e exclusão dos estudos – artigos publicados antes de 2014 e artigos não relacionados a ITU. A Tabela 1 apresenta um panorama dos artigos encontrados nas bases de dados pesquisadas.

<b>Bases de Dados</b>	<b>Descritores utilizados</b>	<b>Número de Artigos</b>
GOOGLE ACADÊMICO	Infecção Urinária	484
GOOGLE ACADÊMICO	Exame de Urina	86
GOOGLE ACADÊMICO	Urocultura	395
LILACS	Infecção Urinária	40
LILACS	Exame de Urina	7
LILACS	Urocultura	12
SCIELO	Infecção Urinária	16
SCIELO	Exame de Urina	4
SCIELO	Urocultura	9

Tabela 1 - Publicações relacionadas aos descritores nas diferentes bases de dados científicas.

Na quarta etapa da pesquisa, a população do estudo foi composta por 1053 artigos. Procedeu-se à seleção dos artigos que iriam compor a amostra do estudo com base no refinamento da busca combinando os descritores: infecção urinária and exame de urina and urocultura, foram selecionados e incluídos os artigos classificados por relevância que relacionavam a urocultura com o número quantitativo de amostras e excluídos os que não citavam o número de amostra relacionada com o propósito deste estudo. Ao final, a amostra do estudo foi constituída por 15 artigos, como ilustrado na Figura 1.

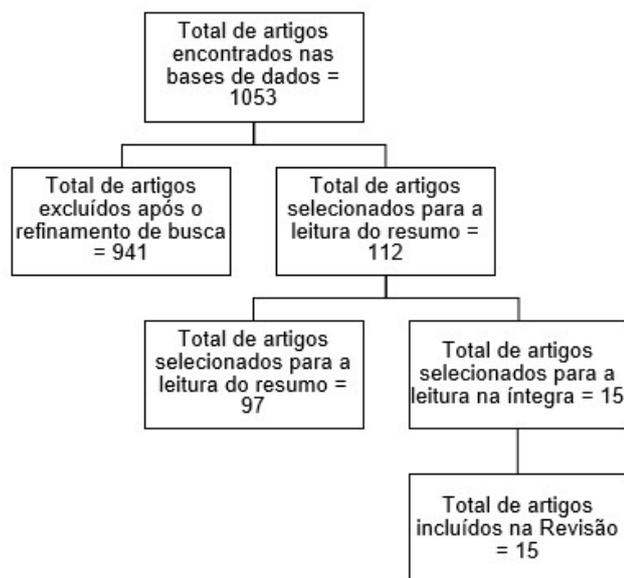


Figura 1 - Processo de seleção amostral das publicações sobre infecções do trato urinário no período de 2014 a 2018.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do dia 09 a 21 de outubro de 2018 foram pesquisadas e selecionadas as publicações a partir de 2014. As amostras foram baseadas em 15 artigos selecionados e a interpretação dos dados coletados possibilitou agrupar as publicações que compuseram a amostra do estudo em duas unidades de análise, segundo a afinidade temática: a primeira, composta pelos estudos que relacionaram a quantidade de amostra de urocultura com a quantidade de amostras positivas para ITU (selecionados 10 artigos) e a segunda, que incluíam as publicações que relacionavam as uroculturas positivas que apresentavam infecção do trato urinário (selecionados 11 artigos). A Tabela 2 e 3 apresentam a síntese dos resultados encontrados.

Autor / Ano	Urocultura Positiva	Percentual	Urocultura Negativa	Percentual	Total de Amostras
Rodrigues <i>et al.</i> (2014)	14	66,70%	7	33,33 %	21
Elias e Ribeiro (2015)	592	17,20%	2864	82,87%	3456
Mendonça <i>et al.</i> (2015)	30	27,02%	81	72,97%	111
Rocha <i>et al.</i> (2015)	147	44,00%	187	55,99%	334
Dos Santos Alves <i>et al.</i> (2016)	1035	22,48%	3568	77,51%	4603
De Azeredo Catto <i>et al.</i> (2016)	368	28,89%	906	71,11%	1274
Bragança <i>et al.</i> (2017)	132	25,00%	396	75,00%	528
Lima (2017)	1065	15,90%	5626	84,08%	6691
Machado <i>et al.</i> (2017)	1397	13,20%	9189	86,80%	10586
De Oliveira; Dos Santos (2018)	118	19,73%	480	80,27%	598

Tabela 2 – Número quantitativo de amostras de urocultura.

De acordo com a Tabela 2, percebe-se que a quantidade urocultura positiva para presença de patógenos teve a média de 28,01%. Além disso, a pesquisa de Tavares e Sá (2014) a urocultura foi realizada em pacientes com a idade compreendida entre os 23 anos e os 95 anos. Os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos constituíram 57,7% (53 do sexo feminino e 7 do sexo masculino) do total de episódios de ITU. Mais de metade das ITU ocorreu em indivíduos com mais de 65 anos (57,6%). Outra pesquisa do Rodrigues *et al.* (2014) em que a maioria dos participantes foram do sexo masculino idoso com a média de idade de 72,2 anos, contribuiu com a literatura que a maioria das ITU ocorrem em idoso. Diante disso, esses dois estudos demonstraram que os idosos estão mais propensos em adquirir a ITU, que cresce progressivamente, em função de apresentarem mais fatores de risco: como alterações funcionais e anatômicas do trato urinário, incontinência urinária, exposição frequente a cateteres uretrais e outras comorbilidades.

Segundo Mendonça *et al.* (2015) a fase pré-analítica compreende a preparação do paciente, a anamnese, a coleta e o armazenamento de amostras, sendo a etapa que antecede o processamento laboratorial acredita-se que o elevado percentual de amostras contaminadas é devido a não realização de assepsia correta, não utilização de coletor estéril, atraso na entrega do material ou armazenamento inadequado. O trabalho desse autor demonstrou que 59% das amostras de uroculturas eram contaminadas.

Vale a pena destacar outras pesquisas como Elias e Ribeiro (2015), em seu estudo foram realizadas 3456 uroculturas sendo que 592 (17,20%) positivas, 2.447(70,80%) negativas e 417 (12,0%) contaminadas. Além disso, ele observou-se uma alta incidência de contaminações, com 417 (12%) amostras advindas provavelmente do transporte e coletas inadequadas, tendo em vista que muitos dos pacientes atendidos no laboratório trazem as amostras coletadas em casa e não há um ambiente adequado para que os pacientes colem no próprio laboratório.

Nesse contexto, a forma mais correta de coleta tem relação direta com a diminuição nos índices de contaminação. O ideal é que se realize a coleta no próprio laboratório, e não em casa, visando eliminar o viés gerado pelo aumento da contagem de colônias durante o transporte. Vale lembrar que o transporte em temperatura inadequada pode alterar significativamente a contagem bacteriana e levar a culturas falso-positivas.

De acordo com a Tabela 3 percebe-se que a média no sexo feminino foi de 76,52% representou a maioria das amostras e a média no sexo masculino apenas 23,48%. De acordo com os resultados a prevalência ainda é alta no sexo feminino o que contribui com a literatura. Segundo, Farias *et al.* (2015), as uroculturas referiam-se predominantemente, a amostras de urina de indivíduos do sexo feminino (87,9%). A pesquisa de Dias *et al.* (2015) relatou que os laudos analisados para o estudo: 82,4% pertenciam a mulheres e 17,6% a homens, apontando o gênero feminino como o mais prevalente em ITU.

Autor / Ano	Masculino	Percentual	Feminino	Percentual	Total de Urocultura Positiva
Rodrigues <i>et al.</i> (2014)	18	85,71%	3	14,29%	21
Tavares e Sá (2014)	9	8,65%	95	91,35%	104
Faria <i>et al.</i> (2015)	50	12,11%	363	87,89%	413
Dias <i>et al.</i> (2015)	97	17,64%	453	82,36%	550
Rocha <i>et al.</i> (2015)	28	19,05%	119	80,95%	147
Dos Santos Alves <i>et al.</i> (2016)	107	10,34%	928	89,66%	1035
De Azeredo Catto <i>et al.</i> (2016)	46	12,50%	322	87,50%	368
Lima (2017)	164	15,40%	901	84,60%	1065
Machado <i>et al.</i> (2017)	164	11,74%	1233	88,26%	1397
Bail <i>et al.</i> (2018)	44	44,00%	56	56,00%	100
De Oliveira; Dos Santos (2018)	25	21,19%	93	78,81%	118

Tabela 3 – Número quantitativo de amostras de urocultura positiva por sexo.

No estudo do De Azeredo Catto *et al.* (2016), destaca-se uma maior ocorrência de ITU em pacientes do sexo feminino, em função das especificidades de seu sistema urinário, com uma maior incidência na faixa etária de 16 a 30 anos. Mais de 50% das mulheres têm um episódio de ITU durante a vida. Até 15% das mulheres desenvolvem, a cada ano, infecções do trato urinário e, pelo menos, 25% poderão ter uma, ou mais recorrências. Nos homens, por outro lado, a incidência aumenta depois dos 60 anos, devido à existência de condições predisponentes à infecção, como uropatias, hipertrofia prostática benigna ou adenocarcinoma de próstata, o que impede um esvaziamento completo da bexiga.

#### 4 | CONCLUSÃO

Portanto, esse estudo demonstrou que uma média de 28,01% de amostra de urocultura apresentou patógenos e a maioria da urocultura positiva para infecção do trato urinário foi alta no sexo feminino com média de 76,52%. Esses patógenos podem ter surgido por não realização da assepsia correta, não utilização do coletor estéril, transporte e armazenamento inadequado. Diante disso, o sexo feminino teve uma média maior por ser mais vulnerável e ter fatores anatômico que contribuem para a infecção.

O exame de urina tipo I é capaz de auxiliar no diagnóstico sugestivo de infecção urinária quando associada a clínica auxilia o médico na identificação, acompanhamento de doenças renais e do trato urinário para indicação do tratamento mais adequado. Nesse sentido, a urocultura é considerada o padrão ouro no diagnóstico das infecções urinárias é extremamente relevante e necessita de constante avaliação, a fim de evitar erros terapêuticos e desenvolvimento de resistência microbiana.

Conhecer também a prevalência de infecção urinária em uma dada população visto

que a infecção urinária é uma das infecções que acometem o ser humano quando tratada de forma incorreta ou empírica pode evoluir para doenças mais graves.

Devido ao alto índice de infecções do trato urinário, verifica-se uma necessidade de se realizar pesquisas sobre o tema, promover campanhas de divulgação sobre a ITU, principalmente para as mulheres pois são as mais afetadas, implantando programas para diagnosticar e acompanhar o tratamento da população afetada pela infecção para prevenir possíveis complicações.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Liliane Ribeiro; WAGNER, Ricardo. **Exame de urina tipo I em uma comunidade do Bairro Alto-Curitiba-PR**. Cadernos da Escola de Saúde, v. 1, n. 9, 2017.

ALVES, M. L. **Análises laboratoriais**. 1 ed. São Paulo: DCL, 2011. 112p. ISBN 978-85-368-1197-0.

BAIL, Larissa et al. **Perfil de sensibilidade de bactérias isoladas em uroculturas de pacientes atendidos em um hospital brasileiro**. Cadernos da Escola de Saúde, v. 17, n. 2, p. 52-60, 2018.

BARRETO, Débora Machado et al. **Análise das solicitações de nova coleta para urocultura em um laboratório na cidade de Aracaju-SE**. Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente, v. 4, n. 1, p. 19-27, 2015.

BRAGANÇA, Matheus Henrique; DA SILVA, Lucas Reis; DOS SANTOS, Cássio Antônio Lanfredi. **A correlação das uroculturas e eas de urina para o diagnóstico de infecção urinária**. JORNADA CIENTÍFICA DA UNESC, n. 1, 2018.

CAMARGO, A. L. P. B. **Caracterização de beta-lactamases de espectro estendido e determinação de grupos filogenéticos em isolados de *Escherichia coli* recuperados de pacientes em um Hospital Universitário de São Paulo**. 2011. Tese (Doutorado em Microbiologia) – Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/42/42132/tde-10082011-174038/ptbr.php>>. Acesso em: 31 out. 2017.

CORRÊA, Eliene Ferreira; MONTALVÃO, Edlaine Rodrigues. **Infecção do trato urinário em geriatria**. v. 37, n. 7 p. 625-635. Jul-Ago, 2010. Disponível em: < [revistas.ucg.br/index.php/estudos/article/viewFile/1831/1135](http://revistas.ucg.br/index.php/estudos/article/viewFile/1831/1135)>. Acessado em: 25 out. 2017.

COSTA, L. C.; BELÉM, L. de F.; SILVA, P. M. de F. e; PEREIRA, H. dos S.; SILVA JÚNIOR, E. D. da; LEITE, T. R.; PEREIRA, G. J. da S. **Infecções urinárias em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil de resistência aos antimicrobianos**. RBAC, vol. 42, 2010. Disponível em: Acesso em: 6 nov. 2017.

DE AZEREDO CATTO, Andréa Josiane; DE AZEREDO, Andreza Mariane; WEIDLICH, Luciana. **Prevalência e perfil de resistência de *Escherichia coli* em uroculturas positivas no município de Triunfo/RS**. Revista da AMRIGS, v. 60, n. 1, p. 21-25, 2016.

DE OLIVEIRA, Sergio Marcelino; DOS SANTOS, Ludimylla Lins Gondim. **Infecção do trato urinário: estudo epidemiológico em prontuários laboratoriais/Urinary tract infection: epidemiological study in laboratorial records/Infección del trato urinario: estudio epidemiológico en prontuarios de laboratorio**. JOURNAL HEALTH NPEPS, v. 3, n. 1, p. 198-210, 2018.

DIAS, Ilo Odilon Villa; COELHO, Alessandra Mello; DORIGON, Ionara. **Infecção do trato urinário em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos em estudo realizado de 2009 a 2012**. Saúde (Santa Maria), v. 41, n. 1, p. 209-218, 2015.

DOS SANTOS ALVES, Débora Monteiro; EDELWEISS, Marcos Krahe; BOTELHO, Lúcio José. **Infecções**

**comunitárias do trato urinário: prevalência e susceptibilidade aos antimicrobianos na cidade de Florianópolis.** Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 11, n. 38, p. 1-12, 2016.

ELIAS, Darcielle Bruna Dias. **Perfil de sensibilidade antimicrobiana em urinoculturas de um hospital universitário do estado do Ceará no período de janeiro a junho de 2015.** RBAC, v. 49, n. 4, p. 381-9, 2017.

FARIA, Ronaldo José; BAZONI, Patrícia Silva; FERREIRA, Carlos Eduardo Faria. **Prevalência e sensibilidade de microorganismos isolados em uroculturas no espírito santo, Brasil.** Infarma-Ciências Farmacêuticas, v. 28, n. 1, p. 05-09, 2016.

FERREIRA, J. P. N. C. **Infecção do tracto urinário.** Tese (Mestrado em análises clínicas) – Faculdade de farmácia. Universidade do Porto. 2014. Disponível em:< [http://sigarra.up.pt/ffup/pt/publs\\_pesquisa.show\\_publ\\_file?pct\\_gdoc\\_id=23948&pct\\_publ\\_id=104735](http://sigarra.up.pt/ffup/pt/publs_pesquisa.show_publ_file?pct_gdoc_id=23948&pct_publ_id=104735)>. Acesso em: 02 nov. 2017.

FIGUEIREDO, J. A. **Infecção urinária.** NARDOZZA, J. A.; ZERATI, F. M.; REIS, R.B. Urologia fundamental. São Paulo: Planmark, p. 274-279, 2010. Disponível em:<<http://www.sbu-sp.org.br/admin/upload/os1688-completo-urologiafundamental-09-09-10.pdf>>. Acesso em: 10 novembro 2017, ISBN 978-85-60566-17-4.

HENRY, John B. **Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais.** 20. ed. Barueri: Manole, 2008.

KONEMAN, Elmer W. et al. **Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido.** 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. ISBN 978-85-277-1377-1.

LIMA, Andréa Danielle Parreiras. **Perfil de infecções bacterianas do trato urinário e resistência aos antibióticos.** 2017.

LOPES, P. M. et al. **Escherichia coli agente etiológico de infecções do trato urinário em pacientes do município de Viçosa – MG.** Revista brasileira de farmácia, Minas Gerais, v. 93, n. 1, p. 43-47, 2012. Disponível em:< <http://rbfarma.org.br/files/rbf-2012-93-1-8.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2017.

MACHADO, Pâmela Araujo; WILHELM, Ethel Antunes; LUCHESE, Cristiane. **Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas.** Disciplinary Sciential Saúde, v. 18, n. 2, p. 271-287, 2017.

MUNDT, Lillian A.; SHANAHAN, Kristy. **Exame de Urina e de Fluidos Corporais de Graff.** 2ª Edição. Artmed Editora, 2016.

NASCIMENTO, W. L. S.; OLIVEIRA, F. M.; ARAÚJO, G. L. S. **Infecção do trato urinário em gestantes usuárias do sistema único de saúde.** Ensaios e ciência: ciências biológicas, agrárias e da saúde, São Paulo, v.16, n. 4, p. 111-123, 2012. Disponível em:< <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26029236009>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

NEVES, Paulo Augusto. **Líquidos biológicos: urina, líquidos cavitários e líquido sinovial.** São Paulo: Roca, 2011.

PORTH, C. M.; MATFIN, G. **Fisiopatologia.** Traduzido por Aline Vecchi et al. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 2v. ISBN 978-85-277-1671-0.

ROCHA, Livia Santos et al. **Infecções do trato urinário: etiologia segundo idade e sexo.** Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos, v. 8, n. 1, 2015.

RODRIGUES, Luana Lorena Silva et al. **Alta Frequência de Infecção no Trato Urinário em Idosos Assilados em Santarém, Pará.** Revista EM FOCO-Fundação Esperança/IESPES, v. 1, n. 21, p. 10-15, 2014.

SALCEDO, M. M. B. P. et al. **Infecção urinária na gestação**. Revista brasileira de medicina, Porto Alegre, v. 67, n. 8p. 090, 2010. Disponível em:<[http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=4377](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4377)>. Acesso em: 05 nov. 2017.

STRASINGER, Susan King; DI LORENZO, Marjorie Schaub. **Urinálise e fluidos corporais**. 5.ed. São Paulo: LMP Editora, 2009.

TAVARES, Inês Vilas-Boas; SÁ, Armando Brito de. **Perfil de prescrição de antimicrobianos para as infecções do tracto urinário nos cuidados de saúde primários**. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, v. 30, n. 2, p. 85-100, 2014.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760p. ISBN 978-85-7379-981-1.

## INFLUÊNCIAS DA ESPIRITUALIDADE NO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

*Data de aceite: 01/06/2020*

*Data de Submissão: 15/05/2020*

### **Talita Vieira Leal**

Enfermeira. Graduada pela Universidade Estácio de Sá/ Macaé (RJ). Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1010267977217273>

### **Gláucia Pereira da Silva**

Enfermeira. Graduada pela Universidade Estácio de Sá/ Macaé (RJ). Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7121462130651988>

### **Kyra Vianna Alóchio**

Enfermeira. Mestre em Ensino na Saúde pela Universidade Federal Fluminense. Niterói (RJ). Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8043771981005155>

**RESUMO:** O objetivo do estudo foi analisar as literaturas acerca da influência da espiritualidade no processo saúde-doença de pacientes enfermos e na prestação de cuidados pela enfermagem. **MÉTODO:** Estudo qualitativo, descritivo-exploratório, tipo revisão integrativa. A busca foi procedida virtualmente na Biblioteca Virtual de Saúde, nas bases de dados: MEDLINE, LILACS, BDEF e IBICS e no repositório SCIELO, através dos descritores: espiritualidade, cura pela fé e enfermagem, entre os meses de janeiro a maio de 2018.

Atenderam aos critérios propostos e foram revisados minuciosamente 05 artigos. Os dados foram tratados através de Análise de Conteúdo em modalidade Temática. **RESULTADOS:** Observou-se apanhados positivos quanto a aplicação da espiritualidade nos cuidados de enfermagem ao paciente, no tocante ao enfrentamento da dor, sofrimento e incertezas da doença, adesão ao tratamento, esperança de cura e de bem-estar geral. Acerca dos profissionais de enfermagem, percebe-se que há uma consciência sobre a aplicação da espiritualidade como instrumento do cuidado, contudo coexistem lacunas em sua aplicação. **CONCLUSÃO:** Evidencia-se a espiritualidade como um instrumento assistencial eficaz ao paciente no enfrentamento da doença, entretanto, se faz necessário que novos estudos que proporcionem a sustentação na construção do modelo de cuidado, valorizando a dimensão espiritual do paciente e que, ofereçam o suporte teórico-prático ao profissional de enfermagem. **PALAVRAS-CHAVE:** Espiritualidade; cura pela fé; enfermagem.

## INFLUENCES OF SPIRITUALITY IN THE HEALTH-DISEASE PROCESS: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** The objective of the study was to analyze the literature about the influence of spirituality on the health-disease process of sick patients and on the provision of care by nursing. **METHOD:** Qualitative, descriptive-exploratory study, type integrative review. The search was carried out virtually in the Virtual Health Library, in the databases: MEDLINE, LILACS, BDNF and IBICS and in the SCIELO repository, through the descriptors: spirituality, faith healing and nursing, between the months of January to May 2018. They met the proposed criteria and 05 articles were thoroughly reviewed. The data were treated through Content Analysis in thematic mode. **RESULTS:** Positive results were observed regarding the application of spirituality in nursing care to the patient, in terms of coping with the pain, suffering and uncertainties of the disease, adherence to treatment, hope of cure and general well-being. Regarding nursing professionals, it is clear that there is an awareness of the application of spirituality as an instrument of care, however gaps in its application coexist. **CONCLUSION:** Spirituality is evidenced as an effective assistance tool for the patient in coping with the disease, however, it is necessary that new studies that provide support in the construction of the care model, valuing the patient's spiritual dimension and that offer support theoretical-practical to the nursing professional. **KEYWORDS:** Spirituality; faith healing; nursing.

### INTRODUÇÃO

As origens conceituais da palavra espiritualidade é remontada desde a pré-história humana aos tempos atuais, adentrando ao campo da ciência, tornando-se indissociável à existência do ser humano Catré et al. (2016).

Conceitualmente a espiritualidade distingue-se dos conceitos de religiosidade e de religião. A espiritualidade neste contexto é entendida como condição íntima e peculiar de todo indivíduo, já a religiosidade refere-se a dimensão pessoal que confere a expressão ou prática dos sujeitos a determinada religião e a religião representa a tentativa individual de religar-se ao sagrado, à Deus (GOMES, 2014).

Apesar das grandes vantagens geradas pelo avanço da tecnologia e da ciência na cura conferidas pela adoção do modelo biomédico, centrado nas patologias, este, corroborou para o afastamento do homem de sua origem espiritual, gerando lacuna a ser preenchida sobre o olhar integral e holístico do indivíduo (INOUE, 2017). Todavia, observamos a aplicação destes princípios através da inserção da espiritualidade na área da saúde, bem como, estudos sobre a sua influência nos processos de cura e de reabilitação do paciente, no seu bem-estar e estilo de vida.

Na Alemanha uma corrente de estudo realizada na Universidade de Saarland e da Universidade de Manhein descobriu que a oração, de fato, auxilia as pessoas a manterem

o seu autocontrole, o que resulta benefícios para a estabilidade emocional das mesmas. A Organização das Nações Unidas (ONU) e diversos organismos internacionais, têm recomendado que nos países desfavorecidos de assistência médica gratuita à todos, as orações façam parte do tratamento dos doentes (PAGLIARIM, 2015).

Estudos de neurocientistas concluíram que existe um ponto no cérebro humano, que é a base biológica da espiritualidade. Este, se localiza no lobo frontal do cérebro, denominado de ponto de Deus (PINHO, 2015).

Estas evidências advindas das literaturas, demonstram que a inclusão da espiritualidade nos cuidados de saúde, positivam o paciente, tornando-se fundamental a sua implementação. Neste sentido, torna-se crucial que áreas afins respeitem a crença e a fé desse cliente, ajudando-o a se reestabelecer, além de fomentar uma motivação de fé e de luta pela vida.

Conhece-se que a busca pelo conhecimento sobre a relação benéfica da espiritualidade no processo saúde - doença proporciona maior instrumentalidade ao profissional de saúde, esta, por sua vez, é capaz de promover estratégias para o exercício de um cuidado individualizado e possível de se proporcionar ao paciente.

Sob o mesmo ponto de vista, o conteúdo sobre espiritualidade vem sido agregado às diversas áreas da saúde, ao qual significantes estudos publicados, em sua maior origem americana, ratificam o incentivo por parte das universidades nesta disciplina através de sua inclusão nas grades curriculares acadêmicas, periódicos de alto impacto de literatura médica. Como exemplos, citam-se as pesquisas realizadas em Harvard, publicada no *Journal of the American Medical Association*, mostrando que a espiritualidade é um fator que contribui para a promoção da saúde (VANDERWEELE, 2017).

Desta forma torna-se de grande valia para a academia de enfermagem, desenvolver em seus processos de desenvolvimento científico, a concepção de que o cuidado espiritual não se resume em intervenções pontuais, mas refere-se também ao planejamento de ações voltadas à promoção do bem-estar e do conforto do paciente.

Desse modo, justifica-se a relevância no aprofundamento e de buscas de evidências sobre o tem, que certamente impacta e repercute no bem-estar de paciente hospitalizados, na aplicação de cuidados pela enfermagem e em sua formação acadêmica.

## OBJETIVO

Analisar as literaturas acerca da influência da espiritualidade no processo saúde-doença de pacientes enfermos e na prestação de cuidados pela enfermagem.

## MÉTODO

Pesquisa de abordagem qualitativa, descritivo-exploratória, tipo revisão integrativa. A questão norteadora do estudo estreitada foi: O que as evidências científicas demonstram sobre a associação da espiritualidade como campo de práticas na enfermagem?

A abordagem qualitativa agrupa a questão do significado e a finalidade como pertinente aos atos, aos vínculos, e as estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas no seu surgimento e na sua variação, como estruturações humanas significativas (MINAYO, 2010). A pesquisa descritiva é aquela que expõe as características de estipuladas populações ou fenômenos, e o mesmo autor descreve como pesquisa exploratória aquela que promove maior vínculo com a problemática (GIL, 2008).

Conceitua-se revisão integrativa, como uma síntese da literatura, numa concepção específica ou em uma esfera de conteúdo, em que a pesquisa é sintetizada, examinada e os resultados gerais são reservados, no qual o objetivo é rever os métodos, teorias ou estudos experimentais sobre o tópico original, esta pode ser ainda limitada ou ampla, Cunha et al.(2014).

Neste interim, em respeito ao método integrativo, seis fases são imprescindíveis de serem seguidas, que embasam ações e práticas, viabilizando a condensação de conhecimentos sobre determinado fato, são elas : reconhecimento do tema e escolha da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; definição de critérios para inclusão e exclusão de estudos, amostragens e busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados; apresentação da revisão e síntese do conhecimento descritos, Cunha et al.(2014).

A coleta das informações foi realizada no intercurso dos meses janeiro a maio de 2018 através das bases virtuais: MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDENF (Banco de Dados em Enfermagem), IBECs (Índice Bibliográfico Español em Ciências de la Salud) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Utilizou-se como descritores de busca: espiritualidade, cura pela fé e enfermagem. Através dos achados gerais, foi realizado o refino dos estudos e aplicados os critérios de inclusão e de exclusão.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos que fizeram alusão à questão da espiritualidade no campo da enfermagem/saúde, no intervalo de publicação entre os anos de 2013 a 2018, em inglês, português e em espanhol. Foram excluídos do processo revisional: artigos que não foram direcionados pelas plataformas e artigos não disponíveis em full-text.

Desta forma, os estudos enquadrados dentro dos critérios e inclusão/exclusão estabelecidos, tiveram seus títulos, resumos lidos e conteúdos lidos na íntegra como

foram avaliados quanto ao seu nível de evidência científica. Foram categorizados como Nível I, as evidências oriundas de revisões sistemáticas ou meta-análise de ensaios clínicos randomizados controlados, ou provenientes de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; como Nível II, as evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; como Nível III, as evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; Nível IV, as evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; Nível V, as evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível VI, as evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo e nível VII, as evidências oriundas de opiniões de autoridades e/ou relatórios de comitês de especialistas (POMPEU, 2009).

Os dados foram tratados de acordo com a técnica de análise de conteúdo em modalidade temática, que estabelece como fases: fase de pré-análise, exploração do material, tratamento dos dados, interpretação e síntese textual.

## RESULTADOS

Os estudos eleitos ao processo revisional totalizaram N=05 publicações expostos através da Tabela 1. O fluxo de busca seguido é demonstrado através da Figura 1.

A maior quantidade de evidências foi encontrada nas bases IBECs e na SCIELO, ambas com N= 02 estudos publicados, seguidas da BDEFN que apresentou N=01 publicação.

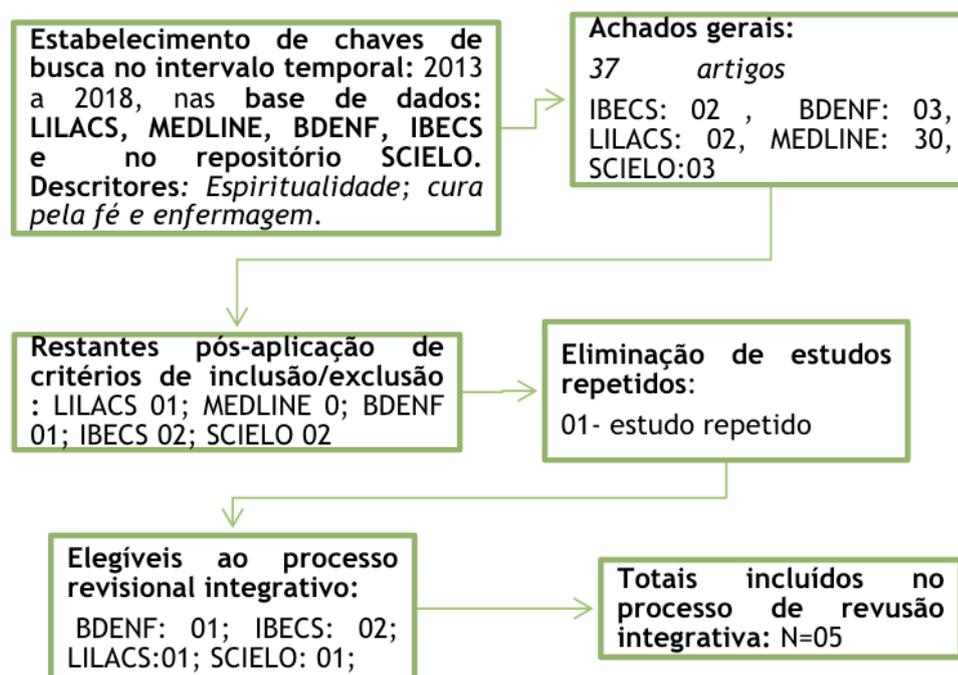


Figura 1: Diagrama de Busca de literaturas nas bases de dados Lilacs, Medline, Bdenf, Scielo e Ibecs de 2013 a 2018. Macaé (RJ), 2018.

O ano de 2017 foi o ano de maior publicação sobre o tema espiritualidade associado a saúde e à enfermagem com N=02 estudos publicados, em sequência surgem os anos de 2013, 2015 e 2016 cada ano com N=01 publicação.

As revistas de onde estas publicações se originaram foram: a Revista Brasileira de Enfermagem, a Revista de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco, Index de Enfermería e a Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Quanto à linguagem, foram encontrados N=02 artigos em Espanhol, N=01 artigo em Inglês e N=02 em português.

Quanto ao nível de evidência científica dos artigos participantes da revisão, obedeceram ao nível VI - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo um total de N=3 estudos, um estudo (N=1) de nível I- evidências oriundas de revisões sistemáticas ou meta-análise de ensaios clínicos randomizados controlados, ou provenientes de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados, e um estudo (N=1) de nível III- evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização.

O conteúdo dos artigos foi disposto através da Figura 2, onde se pontuou: o nome do artigo, revista, autores do estudo, ano de publicação, base de dados e objetivos e nível de evidencia científica.

N	Artigo	Revista	Autores	Ano de Publicação	Base de Dados	Objetivos	Nível de Evidencia
1	Preces intercesoras: Efecto en la recuperación de la salud de personas en tratamiento médico.	Index. Enfermería	Csizar et. al	2013	IBECS	Avaliar o efeito das orações de intercessão na recuperação da saúde das pessoas sob tratamento médico.	Revisão Sistemática Nível I
2	Representações sociais sobre religião e espiritualidade.	Revista Brasileira de Enfermagem	Borges; Santos & Pinheiro.	2015	SCIELO	Avaliar as representações sociais acerca dos conceitos de espiritualidade e religião de docentes da área da saúde.	Estudo descritivo-exploratório de abordagem qualitativa. Nível VI
3	As relações entre espiritualidade e cuidado segundo as concepções de estudantes de enfermagem	UFPE <i>on line</i>	Silva; Aquino & Silva.	2016	BDENF	Investigar as concepções de estudantes de enfermagem acerca da espiritualidade no contexto saúde/doença.	Estudo descritivo-exploratório de abordagem qualitativa. Nível VI

4	Effects of prayer on the vital signs of patients with chronic kidney disease: randomized controlled trial	Rev. Esc de Enferm. da USP	Brasileiro et. al	2017	LILACS	Estudar o efeito da prece sobre a pressão arterial, a frequência cardíaca e respiratória em paciente com insuficiência renal crônica e conhecer sua percepção a respeito da intervenção.	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado Nível II
5	Actitudes de las enfermeras ante los cuidados espirituales y religiosos en un hospital general	Index Enfermería	Morillo et al.	2017	IBECS	Descrever o grau de conhecimento sobre o construto aceito por enfermeiros sobre a espiritualidade e religiosidade, bem como atitudes em relação à prática do cuidado espiritual.	Estudo descritivo de abordagem quantitativa transversal. Nível IV

Figura 2. Quadro expositivo das literaturas revisadas no período de 2013 a 2018. Macaé (RJ), 2018.

Emergiram como unidades temáticas discursivas: Os conceitos da espiritualidade e seus benefícios no campo da saúde; a espiritualidade e o processo saúde doença e a espiritualidade como campo na enfermagem.

## DISCUSSÃO

### Conceitos de Espiritualidade e seus benefícios no campo da saúde.

Estudiosos na área de saúde, vem demonstrando um crescente interesse em novas descobertas sobre a inserção da espiritualidade no processo saúde doença. Atualmente a compreensão espiritual se coloca como variável de efetiva relevância e verificação, como indicador de saúde, com objetivo de promover saúde e bem-estar e assistência integral. Nessa perspectiva, pesquisas demonstram que o envolvimento espiritual está relacionado a indicadores mais elevados de saúde e bem-estar. Redução de casos de suicídio e depressões, e relatos de baixo abuso de drogas lícitas e ilícitas, são características de grupos de pessoas religiosas, que comprovam o impacto positivo da espiritualidade na saúde física e mental do indivíduo, além de se apresentar como um fator de prevenção para desenvolvimento de doenças (BORGES, 2015).

Na concepção de estudantes espanhóis, a espiritualidade se mistura ao aparecimento da condição humana que se refere à forma como os indivíduos procuram e significado expresso e propósito, e a forma como eles retratam um estado de conexão com o tempo, consigo mesmo, com os outros, a natureza e com a coisa significativa ou sagrada, o que

resgata a origem intrínseca do indivíduo refletindo no bem-estar do corpo (MORILLO, 2017).

Ao investigar o efeito e a aplicabilidade da prece intercessora na atenção à saúde, estudos relatam que a espiritualidade é um fenômeno complexo que permeia as diversas áreas do conhecimento, pois é inerente à condição humana, e quando estimulado, esses valores intrínsecos ecoam em satisfação e saúde, apesar da frequência com que a espiritualidade vem sendo associada com promoção de saúde, está só recebeu atenção da comunidade científica a partir da década de 1980, Czismar et al. (2013).

A prece está posta como uma atividade espiritual comumente utilizada pelos pacientes, pode contribuir para o processo de transição de saúde-doença e suscita o bem-estar. Um subterfúgio espiritual também promove a esperança, permitindo uma ligação com o sagrado e o transcendente, além de contribuir para que as pessoas que a utilizam sintam-se mais fortes e seguras para enfrentar a enfermidade (BRASILEIRO, 2017).

A terapêutica e o âmbito em que se encontram, inclusive muitas pessoas descrevem a espiritualidade como uma força que impulsiona suas vidas e fomenta a esperança para superação das situações difíceis derivadas de doenças incapacitantes, podendo ser considerada como uma prática complementar ao tratamento de doenças (BRASILEIRO, 2017). A espiritualidade está marcada pela transcendência e subjetividade, é mencionada como uma forma de encontrar sentido para a vida (SILVA, 2016).

Estudo que investigou as representações sociais da espiritualidade em um grupo de docentes, ratificou que a mesma está arraigada à cultura religiosa e que é entendida como item de transcendência e força aos problemas cotidianos vivenciados (BORGES, 2015).

### **Espiritualidade e processo saúde-doença**

Sabe-se da relação da espiritualidade com a qualidade de vida, inclusive na compreensão desta interação com a mente, corpo e espírito em certas patologias, como nos cuidados oncológicos, particularmente, no mecanismo de enfrentamento da doença, da dor e do sofrimento.

É fato que existam apontamentos de que o indivíduos que participam de atividades religiosas com frequência apresentam níveis satisfatórios de envolvimento espiritual, associados positivamente à indicadores de bem-estar psicológico, autoestima elevada, felicidade e prazer de viver (BORGES, 2015).

Considerando a oração como uma das formas de manifestar a espiritualidade, existem várias formas de orar que podem ser aplicadas para si e para outro, podendo ser feitas para alguém imediatamente, ao toque, mas também à distância. Os efeitos podem transcender os limites usuais de tempo e espaço, adotando um caráter multidimensional, que tem a ver com questões de como o significado e propósito da vida, relacionamentos, esperança, amor, crença em Deus e transcendência, repercutem na qualidade de vida

e saúde, Czismar et al. (2013).

Existem justificativas clínicas para tratar a espiritualidade no desempenho da saúde, das quais se enfatizam no fato de existir um significativo quantitativo de pacientes religiosos que referem a vontade de estes temas durante seus cuidados.

Um ensaio clínico controlado e randomizado, que objetivou avaliar o efeito da prece sobre a pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória em paciente com insuficiência renal crônica, referiu que a prece apresentou efeito satisfatório nos pacientes em tratamento de hemodiálise e observou que a prece foi eficaz, apresentando efeitos positivos nos parâmetros vitais do grupo de pacientes estudados (BRASILEIRO, 2017).

Uma análise de intergrupos demonstrou resultados positivos na estabilidade hemodinâmica de pacientes após receberem uma prece como intervenção, do mesmo modo, foi possível observar que, na comparação das avaliações pré e pós-intervenção, os pacientes que receberam a prece obtiveram melhora de todos os parâmetros de sinais vitais avaliados, enquanto aqueles que não a receberam tiveram um aumento, com destaque para a pressão arterial sistólica e frequência respiratória, cujo aumento foi estatisticamente significativo (SILVA, 2016).

Relevantemente a inferência que há comprovação da redução dos sinais vitais analisados, torna-se viável a aplicabilidade da oração como intervenção, considerada como uma prática complementar ao tratamento convencional, baseada na justificativa que, quando aplicadas, as preces atuam na redução de catecolaminas, que causam a elevação dos índices pressóricos (BRASILEIRO, 2017).

O uso da oração no exercício clínico pode propiciar múltiplos efeitos benéficos, tais como diminuição da mortalidade em pacientes com infecções da corrente sanguínea, redução da ansiedade e depressão e melhor funcionamento físico. Os sujeitos descrevem a espiritualidade como uma força que impulsiona suas vidas e fomenta a esperança para superação das situações difíceis derivadas de doenças incapacitantes, podendo ser considerada como uma prática complementar ao tratamento (BRASILEIRO, 2017).

### **Espiritualidade como campo na enfermagem**

Decerto que há uma estrutura vasta e rica de evidências que retratam a expressiva repercussão da interpelação da espiritualidade na saúde, todavia a inserção desse conteúdo na construção profissional, se depara com certos obstáculos. Tal fato ocorre devido ao assunto espiritualidade não estar agregado ao currículo disciplinar das investigações, pois de forma global, ainda se considera como empírico.

Um estudo realizado com o objetivo de apreender os conceitos de espiritualidade dos docentes da área de saúde, concluiu que existem barreiras que precisam ser rompidas a respeito do cuidado integral, e deduziu ainda ser imprescindível incorporar a espiritualidade como disciplina nos cursos da área de saúde (BORGES, 2015).

Espanhóis em seus estudos objetivando descrever o grau de conhecimento sobre o

construto aceito por profissionais de enfermagem sobre espiritualidade e as atitudes frente à prática do cuidado espiritual e religioso confirmam que os enfermeiros demonstram uma compreensão do cuidado espiritual, e as atitudes diante desse cuidado são favoráveis, embora seja detectada a necessidade de conscientização da responsabilidade direta para com elas, acrescentam ser necessário completar o treinamento em alguns aspectos da intervenção, pois todos os profissionais devem estar atentos, sensíveis e preparados para reconhecer a angústia espiritual, avaliá-la e abordá-la ou derivá-la (MORILLO, 2017).

Em contrapartida, observa-se que na década de 1980, a Associação Americana de diagnósticos de enfermagem (NANDA) começou a considerar espiritualidade como um padrão de resposta humana, foco de atenção profissional em enfermagem, bem como reconhecidos pesquisadores no campo da enfermagem, abordaram a espiritualidade humana como dimensão essencial dos cuidados de enfermagem, contudo, apesar deste tema habitar os discursos de Enfermagem em perspectiva do cuidado biopsicossocial e espiritual, o cuidado dessa necessidade humana é negligenciada ou mesmo desconhecido na prática profissional (SILVA, 2016).

O cuidado a saúde do indivíduo é coeso em todos os aspectos, e necessita ser compreendido, sendo imprescindível agregar o peculiar ao cuidado com o corpo físico ao cuidado do espírito, como propósito de responder a totalidade do ser humano e a humanização do cuidado (BORGES, 2015). Neste prisma, torna-se relevante, a averiguação da espiritualidade como subterfúgio no enfrentamento da doença, e assimilar as necessidades espirituais do paciente, traz um diferencial ao profissional de enfermagem no planejamento e na oferta da assistência na forma mais integral permitida.

Em uma revisão sistemática, espiritualidade é colocada como uma dimensão do cuidado de enfermagem e do apoio espiritual, e como forma de intervenção, a oração é uma atividade proposta para a equipe de enfermagem, esta revisão ainda refere-se a uma amostra em que o uso da oração pelos enfermeiros não é tão comum, no entanto, se a intervenção com orações tiveram efeitos positivos, reiterando que os enfermeiros podem utilizá-la de acordo com os princípios éticos da profissão e os desejos do paciente (BRASILEIRO, 2017).

Confirma-se cada vez mais necessário a exploração da espiritualidade e suas implicações como campo da enfermagem, com o fim de embasamento científico da aplicação na oferta ao cuidado e na prática de assistência à saúde. Contudo se faz também necessário a inclusão destes achados ainda na academia e na formação profissional como disciplina curricular, para que estes futuros enfermeiros sejam preparados para serem lançados ao campo, consciente da importância do olhar integral ao paciente.

## CONCLUSÃO

Apesar da dificuldade de dimensionar e qualificar o verdadeiro impacto da influência da espiritualidade no bem-estar e no processo saúde-doença, acredita-se baseado em evidências que quando estimulada, a espiritualidade é apontada como fator de proteção para sofrimentos físicos e mentais.

Em síntese, confirma-se através deste estudo, a concreta influência da espiritualidade no processo saúde-doença, na cura e reabilitação do paciente. Há achados positivos quanto a utilização da espiritualidade na assistência de enfermagem ao paciente, no enfretamento da dor, sofrimento e incertezas da doença, adesão ao tratamento, esperança de cura e bem-estar geral. No tocante aos profissionais de enfermagem, percebe-se que há uma consciência da aplicação da espiritualidade como instrumento do cuidado, tornando um diferencial quanto ao olhar integral do paciente e a importância desse indivíduo ser cuidado em sua totalidade, contudo a aplicabilidade se torna falha, devido a carência de estudos durante a formação profissional. Salienta-se a espiritualidade como um instrumento assistencial eficaz para o paciente, contudo se faz necessário novos estudos que proporcione sustentação na construção do modelo de cuidado valorizando a dimensão espiritual do paciente e que ofereçam conscientização ao profissional de enfermagem. Considera-se ainda ser de grande importância a preparação do enfermeiro ainda na graduação, para que ele possa compreender o significado da espiritualidade para o indivíduo e da necessidade do cuidado integral na prática clínica, e a inserção desses princípios aos que já estão atuantes na assistência como um diferencial, através da educação continuada.

## REFERÊNCIAS

- Borges MS, Santos MBC, Pinheiro TG. Representações sociais sobre religião e espiritualidade. *Rev. bras. enferm.* 2015; 68(4): 609–16.
- Brasileiro TOZ, Prado AAO, Assis BB et al. Effects of prayer on the vital signs of patients with chronic kidney disease: randomized controlled trial. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2017 ;51(0).
- Catré MNC, Ferreira JA, Pessoa T, Catré A, Catré MC. Espiritualidade: Contributos para uma clarificação dos conceitos. *Anál. psicol.* [Internet]. 2016; 34(1):31–46.
- Csizmar CC, Paiva SR, Chaves CLE, Caldeira S. Preces intercesoras: efecto en la recuperación de la salud de personas en tratamiento médico. *Index Enferm.* 2013;22(3):186–90.
- Cunha CS, Da Cunha PLP, Alves PF, Da Cunha PLP. Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidência. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação EAD; 2014.
- Gil, AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas; 2008.
- Gomes NS, Farina M, Forno CD. Spirituality, Religion and Religion: Concepts Reflection in Psychological Articles. *Rev. psicol. IMED.* [Internet]. 2014;6(2):107–12.

Inoue TM, Vecina MVA. Spirituality and/or religiosity and health: a literature review. *J. Health Sci. Inst.* 2017;35(2):127-30.

Minayo, MCS. *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 29 Ed. Petrópolis: Vozes; 2010.

Morillo MMS, Galán González-Serna JM, Llanos PF. Actitudes de las Enfermeras ante los Cuidados Espirituales y Religiosos en un Hospital General. *Index Enferm.* 2017; 26(3):152–6.

Pagliari J. *Quando não dá mais*. São Paulo: Bless Press; 2015.

Pinho D. *Inteligência Espiritual: A peça chave para a felicidade e o sucesso!* 1ª Ed. Rio de Janeiro: Formato 3; 2015.

Pompeo DA, Rossi LA, Galvão CM. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(4):434.

Silva JB da, Avellar TAA, Silva AF. As relações entre espiritualidade e cuidado segundo as concepções de estudantes de enfermagem. *Rev. enferm. UFPE on line.* 2016; 10(3):1029–37.

VanderWeele TJ, Balboni TA, Koh HK. Health and Spirituality. *JAMA.* 2017;318(6):519–20.

## INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA E SUA CORRELAÇÃO COM INFECÇÕES

Data de aceite: 01/06/2020

### **Lennara Pereira Mota**

Biomédica pela UNINASSAU, Pós Graduando em Hematologia clínica e banco de sangue pelo INCURSOS.  
Teresina, Piauí;

### **Antônio Lucas Farias da Silva**

Fisioterapia - Unifacid-Wyden  
Teresina, Piauí;

### **Bruna Carolynne Tôrres Müller**

ENFERMAGEM - UEMA  
CAXIAS-MA;

### **Ellen Karine Rodrigues Batista**

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Campus Santa Inês  
Santa Inês, MA.

### **Anny Karoline Rodrigues Batista**

Mestranda em Biodiversidade, Ambiente e Saúde/PPGBAS- UEMA, Campus Caxias. Bacharel em Enfermagem/ UEMA, Campus Santa Inês.  
Caxias- MA;

### **Maria Divina dos Santos Borges Farias**

Enfermeira pelo Centro de ensino unificado -Ceut

### **Pammela Cristhynne Tôrres Müller**

ENFERMAGEM - UEMA  
CAXIAS-MA;

### **Valéria de Sousa Alvino**

Farmácia - UNINASSAU  
Teresina, Piauí;

### **Gabriel Malta Coimbra**

Medicina pelo ITPAC Porto Nacional- TO (Instituto Tocantinense Presidente Antonio Carlos)  
Porto Nacional- TO;

### **Alan Oliveira Pereira**

Medicina pelo ITPAC Porto Nacional- TO (Instituto Tocantinense Presidente Antonio Carlos)  
Porto Nacional- TO;

### **Paulo Henrique Alves Figueira**

Enfermeiro pela Faculdade Pitágoras São Luís  
São Luís MA;

### **Naine dos Santos Linhares**

Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão. Graduada em Ciências Biológicas - Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão. cursando Especialização em Enfermagem em UTI na Faculdade Re, Mestre em Saúde do Adulto e da Criança pela Universidade Federal do  
São Luís - MA

### **Sufia de Jesus Costa**

Bacharel em Farmácia pela AESPI- Associação de Ensino Superior do Piauí  
Teresina, Piauí;

### **Leymara de Oliveira Meneses**

Enfermeira pela universidade Ceuma  
São Luís, Maranhão;

### **Joice Mara Ferreira dos Santos**

Bacharelado Em Enfermagem/aespi  
Teresina, Piauí;

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A Insuficiência Cardíaca (IC) é considerada mundialmente a causa mais frequente de hospitalização entre as doenças cardiológicas nos pacientes acima dos 65 anos. Em geral, na IC não é necessária a internação, somente em casos mais avançados ou quando os pacientes apresentam outras doenças associadas, ocorrendo a descompensação do distúrbio. Vários fatores podem estar relacionados com a descompensação da IC, como no caso de arritmias, doenças respiratórias, infecções, entre outros. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo que se baseia na elaboração a partir de materiais já publicados com o objetivo de analisar diversas posições em relação a determinado assunto. A busca pelos textos foi realizada a partir das seguintes palavras-chaves indexadas no DECs (Descritores em Ciências da Saúde): “Distúrbio Cardiovascular”, “Alteração”, “Deficiência Cardíaca” e “Infecção”, na plataforma SCIELO (Scientific Eletronic Library Online) entre os anos de 2011 a 2019. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As hospitalizações devido a Insuficiência Cardíaca são consideradas um grande transtorno de saúde que atinge o mundo. Foram registradas nos Estados Unidos mais de 1 milhão de altas hospitalares desses pacientes em um ano, com 25% de taxas de readmissões hospitalares em um período de 30 dias, e 30% de prevalência de mortalidade com altos custos hospitalares. No Brasil as admissões hospitalares estão relacionadas com a descompensação da Insuficiência Cardíaca em pelo menos 39% dos casos. Estudos mostram que os pacientes com IC apresentam uma taxa de morte intrahospitalar em pelo menos 13%. **CONCLUSÃO:** A IC é uma das principais causas de internações de pacientes idosos, sendo necessário um acompanhamento constante e efetivo desses pacientes, evitando a associação da IC com infecções, diminuindo assim as taxas de mortalidade e aumentando a qualidade de vida desses indivíduos. É de extrema importância que os hospitais tenham uma Comissão de Controle de Infecções Hospitalares, visando à diminuição e controle dos agentes infecciosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Distúrbio Cardiovascular, Alteração, Deficiência Cardíaca e Infecção.

## DECOMPENSATED HEART FAILURE AND THEIR CORRELATION WITH INFECTIONS

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Heart failure (HF) is considered worldwide as the most frequent cause of hospitalization among cardiac diseases in patients over 65 years of age. In general, HF is not necessary for hospitalization, only in more advanced cases or when patients have other associated diseases, causing the decompensation of the disorder. Several

factors can be related to HF decompensation, as in the case of arrhythmias, respiratory diseases, infections, among others. **METHODS:** This is a qualitative bibliographic review that is based on the elaboration from materials already published in order to analyze different positions in relation to a given subject. The search for the texts was carried out using the following keywords indexed in the DECs (Health Sciences Descriptors): “Cardiovascular Disorder”, “Alteration”, “Heart Deficiency” and “Infection”, on the SCIELO platform (Scientific Eletronic Library Online ) between the years 2011 to 2019. **RESULTS AND DISCUSSION:** Hospitalizations due to Heart Failure are considered a major health disorder that affects the world. In the United States, more than 1 million hospital discharges of these patients were registered in one year, with 25% of rates of hospital readmissions in a period of 30 days, and a 30% prevalence of mortality with high hospital costs. In Brazil, hospital admissions are related to the decompensation of Heart Failure in at least 39% of cases. Studies show that patients with HF have an intrahospital death rate of at least 13%. **CONCLUSION:** HF is one of the main causes of hospitalizations of elderly patients, requiring constant and effective monitoring of these patients, avoiding the association of HF with infections, thus decreasing mortality rates and increasing the quality of life of these individuals. It is extremely important that hospitals have a Hospital Infection Control Commission, aiming at reducing and controlling infectious agents.

**KEYWORDS:** Cardiovascular Disorder, Alteration, Heart Deficiency and Infection.

## INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é considerada mundialmente a causa mais frequente de hospitalização entre as doenças cardiológicas nos pacientes acima dos 65 anos. Em geral, na IC não é necessária à internação, somente em casos mais avançados ou quando os pacientes apresentam outras doenças associadas, ocorrendo a descompensação do distúrbio. Vários fatores podem estar relacionados com a descompensação da IC, como no caso de arritmias, doenças respiratórias, infecções, entre outros (CARDOSO *et al.*, 2017).

Mundialmente observa-se um aumento da prevalência da Insuficiência Cardíaca decorrente do envelhecimento populacional e do aumento da sobrevida de pacientes com distúrbios cardiovasculares. Apesar do progresso dos tratamentos para a IC, a doença continua sendo considerada uma das principais causas de hospitalização em diversos países, possuindo altas taxas de morbidade e mortalidade (WAJNER *et al.*, 2017).

Estudos sugerem que mudanças no estilo de vida, a adesão correta dos medicamentos visando o controle da IC, reduzem significativamente o risco de mortalidade nesses pacientes e demonstram uma probabilidade menor de internações (RABELO-SILVA *et al.*, 2018).

A IC é considerada uma das principais causas de hospitalização mundialmente.

Dados da literatura mostram que a prevalência maior é em pacientes idosos acima dos 60 anos. Idosos possuem um sistema imunológico menos eficiente em relação aos pacientes mais jovens e em consequência disso, possuem um maior risco e prevalência de infecções hospitalares (POFFO *et al.*, 2017).

Tendo em vista o grande impacto causado pelas infecções hospitalares, é necessário que os hospitais constituam a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar conforme sugere a legislação brasileira, baseando-se na Portaria n.º 2.616/98, que visa à implantação e execução do Programa de Controle de Infecção Hospitalar para minimizar os índices de infecção em hospital a um nível tolerável, tornando-se um suporte para um atendimento excelente e comprometido com a segurança dos pacientes (GIROTI *et al.*, 2018).

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo que se baseia na elaboração a partir de materiais já publicados com o objetivo de analisar diversas posições em relação a determinado assunto. A busca pelos textos foi realizada a partir das seguintes palavras-chaves indexadas no DECS (Descritores em Ciências da Saúde): “Distúrbio Cardiovascular”, “Alteração”, “Deficiência Cardíaca” e “Infecção”, na plataforma SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*).

Os critérios de inclusão foram pesquisas científicas publicadas de 2011 a 2019, publicados no idioma português, inglês e espanhol, que atendiam ao problema da pesquisa: Qual a correlação entre a insuficiência cardíaca descompensada e infecções? Os critérios de exclusão foram trabalhos científicos com apenas resumos disponíveis, publicações duplicadas, artigos de relato de experiência, reflexivo, editoriais, comentários e cartas ao editor.

A partir do problema de pesquisa foram selecionados artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais escolhidos a partir de levantamento realizado por meios dos descritores na biblioteca virtual SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO



Figura 1: Fluxograma que apresenta o processo de seleção das publicações, Teresina, Brasil, 2020.

Fonte: Fluxograma elaborado pelos autores.

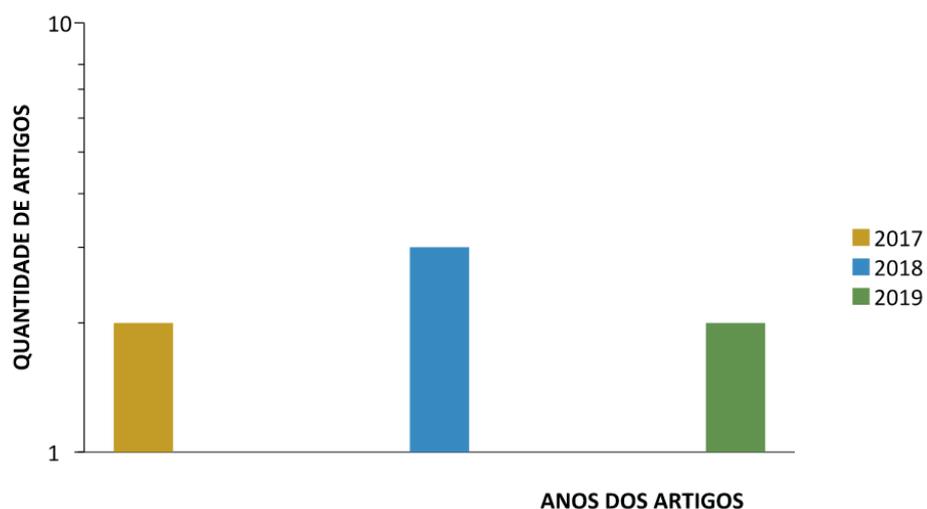


Gráfico 1: Apresenta o ano das publicações utilizadas na discussão do trabalho.

O Gráfico 1 apresenta o ano das publicações que foram utilizadas na discussão deste trabalho, tendo uma maior quantidade de publicações no ano de 2018.

A Infecção Hospitalar é considerada um grande problema de saúde que afeta em torno de 1,5 milhões de pessoas por ano mundialmente. Estima-se que a cada 100

indivíduos hospitalizados em países em desenvolvimento, 10 terão infecção hospitalar, prolongando o tempo de internação dos pacientes, provocando problemas éticos, sociais e jurídicos e em casos mais graves, levando esses pacientes a óbito (GIROTI *et al.*, 2018).

A IC é considerada um dos principais desafios clínicos da área da saúde atualmente. É uma das mais prevalentes patologias que afetam o coração e tem se tornado bastante prevalente devido ao envelhecimento populacional, sendo considerada no Brasil, a primeira causa de internação em pacientes acima de 60 anos. Anualmente ocorre cerca de 2 milhões de novos casos de Insuficiência Cardíaca no mundo (POFFO *et al.*, 2017).

As hospitalizações devido a Insuficiência Cardíaca são consideradas um grande transtorno de saúde que atinge o mundo. Foram registradas nos Estados Unidos mais de 1 milhão de altas hospitalares desses pacientes em um ano, com 25% de taxas de readmissões hospitalares em um período de 30 dias, e 30% de prevalência de mortalidade com altos custos hospitalares. No Brasil as admissões hospitalares estão relacionadas com a descompensação da Insuficiência Cardíaca em pelo menos 39% dos casos. Estudos mostram que os pacientes com IC apresentam uma taxa de morte intrahospitalar em pelo menos 13% (RABELO-SILVA *et al.*, 2018).

A IC é um distúrbio extremamente prevalente e que possui um grande impacto na qualidade de vida e nas taxas de mortalidade. Afeta principalmente a população adulta nos países em desenvolvimento e as taxas de prevalência aumentam exponencialmente com a idade. Devido aos melhores diagnósticos e aumento de comorbidades a prevalência desta patologia é crescente. Esse distúrbio possui sintomas como dispneia e fadiga e sinais como edemas periféricos e ingurgitamento jugular que são causados por alterações estruturais e/ou funcionais do coração que resultam em diminuição do débito cardíaco e/ou aumento das pressões dentro do coração tanto em repouso como durante algum esforço (FERNANDES *et al.*, 2019).

Diversos estudos observacionais em vários países demonstram que em virtude da descompensação da IC, podem ocorrer mudanças significativas na doença, aumentando o risco de readmissão e óbito desses pacientes. Esses estudos mostram claramente uma alta taxa de mortalidade intrahospitalar, possuindo um grande impacto na IC (WAJNER *et al.*, 2017).

Na IC os pacientes tendem a ser idosos e em consequência da idade apresentam múltiplas patologias. Devido ao sistema imune menos eficaz e a presença de comorbidades os indivíduos com IC possuem um número maior de internações, sendo necessário o acompanhamento desses pacientes para avaliar o estado funcional, a qualidade de vida e controlar quaisquer infecções durante o tratamento (FERNANDES *et al.*, 2019).

Estudos relatam que em quase metade dos casos de pacientes com IC descompensada há associação da doença com infecções, ocorrendo aumento das taxas de mortalidade intrahospitalar desses indivíduos. As infecções agravam a IC, descompensando o distúrbio, sendo necessária a hospitalização dos pacientes. Os indivíduos que apresentam IC

descompensada associada a infecções possuem uma pior evolução durante a internação, aumentando as taxas de mortalidade (CARDOSO *et al.*, 2017).

Estudos mostram que a idade, alterações em exames laboratoriais e principalmente a associação com comorbidades são preditores de risco de mortalidade intrahospitalar. Essas observações chamam a atenção e mostram a necessidade no aperfeiçoamento da qualidade assistencial e em um manejo mais abrangente da IC, principalmente quando associada com comorbidades, em especial, infecções, que possuem altas taxas de mortalidade intrahospitalar (WAJNER *et al.*, 2017). Existem diversos fatores que se associam com a Insuficiência Cardíaca, como por exemplo, a obesidade, diabetes, dislipidemias e infecções (ANDRADE *et al.*, 2018).

Devido à incidência de infecções hospitalares é necessário que os hospitais realizem estratégias de avaliação contínua da efetividade dos programas de controle de infecção hospitalar, reconhecendo a importância do seu impacto na qualidade do cuidado em saúde, visto que esses programas são extremamente necessários para a segurança dos pacientes e precisam de melhorias e aprimoramento da prática assistencial (GIROTI *et al.*, 2018).

## CONCLUSÃO

A Insuficiência Cardíaca é um dos distúrbios cardiológicos mais prevalentes no mundo. Essa patologia atinge principalmente pacientes acima dos 60 anos de idade. Estudos mostram constantemente que idosos possuem uma imunidade menos eficaz em relação aos indivíduos mais jovens e sabe-se que pacientes que apresentam um sistema imune ineficaz, são mais suscetíveis a doenças infecciosas. A IC é uma das principais causas de internações de pacientes idosos, sendo necessário um acompanhamento constante e efetivo desses pacientes, evitando a associação da IC com infecções, diminuindo assim as taxas de mortalidade e aumentando a qualidade de vida desses indivíduos. É de extrema importância que os hospitais tenham uma Comissão de Controle de Infecções Hospitalares, visando à diminuição e controle dos agentes infecciosos.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Lilian Silva de et al. “Bundle” de Prevenção de Sítio Cirúrgico em Cirurgia Cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 112, n. 6, p. 769-774, 2019.

CARDOSO, Juliano Novaes et al. Infecção em Pacientes com Insuficiência Cardíaca Descompensada: Mortalidade Hospitalar e Evolução. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 4, p. 364-370, 2018.

FERNANDES, Sara Lopes et al. Fisiopatologia e Tratamento da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada: Estado da Arte e Perspectivas para o Futuro. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, n. AHEAD, 2019.

GIROTI, Alessandra Lyrio Barbosa et al. Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, 2018.

POFFO, Milton Ricardo et al. Perfil dos Pacientes Internados por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 3, p. 189-198, 2017.

RABELO-SILVA, Eneida Rejane et al. Fatores precipitantes de descompensação da insuficiência cardíaca relacionados a adesão ao tratamento: estudo multicêntrico-EMBRACE. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, 2018.

WAJNER, André et al. Causas e Preditores de Mortalidade Intra-Hospitalar em Pacientes que Internam com ou por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 4, p. 321-330, 2017.

## INTEGRALIDADE E SUA APLICAÇÃO POR PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

*Data de aceite: 01/06/2020*

*Data de submissão: 07/04/2020*

### **Ana Carolinna Correia Sales**

Escola de Saúde Pública do Ceará – ESP  
Fortaleza-Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/9780538438225853>

### **Dara Cesario Oliveira**

Universidade da Integração Internacional da  
Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB  
Redenção-Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/1068241287029938>

### **Patrícia Freire de Vasconcelos**

Universidade da Integração Internacional da  
Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB  
Redenção-Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3639622687448295>

**RESUMO:** Um dos pilares da Atenção Primária é o princípio da integralidade. A sua compreensão como um princípio do Sistema Único de Saúde (SUS) é de suma importância da prática no cenário da Atenção Primária à Saúde (APS) para a formação dos futuros profissionais. O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de identificar os estudos acerca da compreensão da integralidade por profissionais da Estratégia

de Saúde da Família (ESF). Foram utilizados como critérios de seleção artigos, com texto completo disponível online, no período de 2013 a 2018, sendo selecionados os resumos que descrevessem a aplicação da integralidade por profissionais da ESF. Seis artigos compuseram o presente estudo, e dos resultados emergiram três eixos temáticos: “Significado da integralidade”, “Formação profissional e integralidade” e “Desafios da implementação da integralidade”. Esses eixos serviram de base para a análise das publicações selecionadas. A análise dos estudos evidenciou que o interesse dos profissionais pelo tema vem crescendo, e, embora seja um importante princípio do SUS, a integralidade nem sempre é conhecida e praticada pelo profissional de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Assistência Integral a Saúde; Estratégia de Saúde da Família; Integralidade.

### INTEGRALITY AND ITS APPLICATION BY FAMILY HEALTH STRATEGY PROFESSIONALS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** One of the pillars of Primary Care is the principle of integrality. Its understanding

as a principle of the Unified Health System (SUS) is of paramount importance for practice in the setting of Primary Health Care (PHC) for the training of future professionals. The present study consists of an integrative literature review with the objective of identifying studies about the comprehension of comprehensiveness by professionals in the Family Health Strategy (FHS). The selection criteria were articles, with full text available online, from 2013 to 2018, with abstracts describing the application of comprehensiveness by ESF professionals. Six articles made up the present study, and from the results three thematic axes emerged: “Meaning of integrality”, “Professional training and integrality” and “Challenges of implementing integrality”. These axes served as a basis for the analysis of the selected publications. The analysis of the studies showed that the interest of professionals in the subject has been growing, and, although it is an important principle of SUS, comprehensiveness is not always known and practiced by the health professional.

**KEYWORDS:** Comprehensive Health Care; Family Health Strategy; Integrality.

## 1 | INTRODUÇÃO

A implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil proporcionou inúmeras transformações no campo da saúde, baseadas nos novos conceitos em relação aos saberes e práticas defendidos por estudiosos que acreditavam na atuação diferenciada dos profissionais frente ao processo saúde-doença (SOUZA et al., 2012).

Nessa perspectiva, um dos pilares da Atenção Primária é o princípio da integralidade, que surge por meio da lei Orgânica de Saúde, nº 8080/90, sendo expresso na portaria N° 2.436/17 como “o conjunto de serviços executados pela equipe de saúde que atendam às necessidades da população adscrita nos campos do cuidado, da promoção e manutenção da saúde, da prevenção de doenças e agravos, da cura, da reabilitação, redução de danos e dos cuidados paliativos. Inclui a responsabilização pela oferta de serviços em outros pontos de atenção à saúde e o reconhecimento adequado das necessidades biológicas, psicológicas, ambientais e sociais causadoras das doenças, e manejo das diversas tecnologias de cuidado e de gestão necessárias a estes fins, além da ampliação da autonomia das pessoas e coletividade”.

A compreensão da integralidade como um princípio do SUS é de suma importância da prática no cenário da Atenção Primária à Saúde (APS) para a formação dos futuros profissionais, bem como, influi nos resultados do trabalho da equipe multiprofissional em que se observa a melhoria do cuidado prestado respeitando as necessidades de saúde da população. Sendo dever das equipes de saúde e de gestores desenvolver suas ações possibilitando o cuidado centrado na pessoa e sua liderança capaz de revolucionar esse processo (GOMES et al., 2018; PAIM et al, 2011).

Nesse segmento, a luta pela integralidade como um princípio do SUS implica em aspectos importantes da organização do processo de trabalho, gestão, planejamento e

construção de novos saberes e práticas de saúde (FRACOLLI et al., 2011).

## 2 | MÉTODO

O estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, considerado um método de abordagem ampla que permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão ampla do fenômeno analisado, bem como, para apontar lacunas que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos.

A revisão integrativa compreende seis fases: 1ª Fase - elaboração da pergunta norteadora; 2ª Fase: busca ou amostragem na literatura; 3ª Fase: coleta de dados; 4ª Fase: análise crítica dos estudos incluídos; 5ª Fase: discussão dos resultados; 6ª Fase: apresentação da revisão integrativa.

Para orientar a pesquisa, elaborou-se a seguinte pergunta: Como a integralidade é compreendida e construída na Estratégia de Saúde da Família?

A coleta de dados ocorreu durante os meses de setembro e outubro de 2018, por meio de busca de artigos nas bases de dados Scielo e Literatura Latino- Americana em Ciências da Saúde (LILACS). Empregaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): integralidade e Estratégia de Saúde da Família, resultando no total de 46 artigos.

Em seguida foi realizada uma leitura criteriosa dos títulos e resumos afim de verificar a adequação aos seguintes critérios de inclusão: artigos, com texto completo disponível online no período de 2013 a 2018, sendo selecionados os resumos que descrevessem a compreensão e a aplicação da integralidade por profissionais da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Sendo, portanto selecionados seis artigos.

A análise dos dados fundamentou-se em Souza, Silva, Carvalho (2010), possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados 46 estudos na base de dados. Na base de dados Scielo, localizou-se 16 estudos, mas apenas 3 se adequavam aos critérios de inclusão do nosso estudo. Na base de dados LILACS, localizou-se 30 artigos, mas apenas 3 atenderam aos critérios do estudo. Totalizou-se uma amostra final de 6 estudos nesta revisão integrativa (Tabela 1).

Em relação ao ano de publicação, verificou-se um predomínio de estudos no ano de 2013 com três (50%) estudos. Sobre a autoria dos estudos, observou-se que três (50%) estudos foram publicados por enfermeiros, um (16,6%) por médicos, um (16,6%) por fonoaudiólogos e um (16,6%) por psicólogos.

No que concerne ao país de origem da publicação identificou-se uma maior incidência de estudos no Brasil com seis (100%). Destes estudos analisados, seis (100%) foram publicados no idioma português.

TÍTULO	IDIOMA	ANO	BASE DE DADOS
Integralidade do cuidado: representações sociais das equipes de Saúde da Família do Distrito Federal.	Português	2013	<a href="#">Scielo</a>
Ações de saúde na estratégia saúde da família no município goiano na perspectiva da integralidade.	Português	2013	<a href="#">Lilacs</a>
A construção da integralidade no trabalho cotidiano da equipe saúde da família.	Português	2013	<a href="#">Lilacs</a>
Interdependência entre os níveis de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS): significado de integralidade apresentado por trabalhadores da Atenção Primária.	Português	2014	<a href="#">Scielo</a>
As dimensões da integralidade no cuidado em saúde no cotidiano da Estratégia Saúde da Família no vale do Jequitinhonha	Português	2015	<a href="#">Lilacs</a>
A visão de estudantes de medicina e enfermagem sobre a integralidade na Atenção Primária à saúde.	Português	2018	<a href="#">Scielo</a>

Tabela 1: Instrumento adaptado (URSI, 2005), utilizado para facilitação da seleção dos artigos.

Nos contextos identificados nas publicações analisadas, identificamos os seguintes eixos temáticos: “Significado da integralidade”, “Formação profissional e a integralidade”, “Desafios da implementação da integralidade”. Esses eixos serviram de base para a análise, apresentada a seguir, das publicações selecionadas.

### 3.1 Significado da Integralidade

Dentre os estudos analisados, os seis procuraram identificar o significado da integralidade, sendo que dois investigaram o conhecimento dos profissionais da saúde sobre a integralidade e os significados por eles atribuídos ao termo, de maneira a refletir sobre essa interface nas relações de trabalho.

A integralidade propõe a ampliação e o desenvolvimento do cuidar nas profissões da saúde e não se define, apenas, como uma diretriz básica do Sistema Único de Saúde (SUS). Em que pode ser percebida como um conjunto de noções pertinentes a uma assistência ampliada, com articulação das ações dos profissionais, em uma visão abrangente do ser humano dotado de sentimentos, desejos, aflições e racionalidades.

Integralidade, no cotidiano dos serviços, constitui a capacidade dos profissionais em responder ao sofrimento/adoecimento demandado pelos usuários, assim como, de modo articulado, identificar e ofertar, para cada situação singular, ações/procedimentos preventivos (VIEGAS; PENNA, 2013; MACEDO; MARTIN, 2014).

Muitos profissionais reconhecem que a perspectiva de atendimento integral está presente em suas práticas e que esta favorece uma melhor qualidade da assistência, contribuindo para a melhoria da qualidade do cuidado. Embora percebam a integralidade como prioritária na assistência à saúde, admite-se que a aplicação desse princípio ainda seja fortemente limitada na realidade vivenciada (GOMES et al., 2018).

De maneira geral, os estudos mostram que os profissionais da saúde percebem integralidade como ideia de totalidade e apontam a importância da aplicabilidade de uma atenção integral na prática, porém reconhecem que nem sempre a executam.

Além disso, citam que a integralidade deve fazer parte do cotidiano das práticas em saúde, como “alicerce”, “pilar”, “caminho transformador”. Como um indicativo comum a esse conjunto de estudos, aparece à necessidade de investimento em capacitação/formação acadêmica e de desenvolvimento de experiências de construção desse princípio nas diferentes realidades.

### 3.2 Formação profissional e a integralidade

A integralidade é um dos pressupostos do SUS e está baseada na prática do vínculo, na compreensão da pessoa e da família como um todo conforme o seu contexto de vida. Sendo necessário que seja formado um vínculo de confiança entre os profissionais e os pacientes para serem alcançados os objetivos nos sistemas de saúde.

Nessa perspectiva, os estudos também mencionam que a PNAB 2017 aborda sobre a importância da realização das ações de saúde, o que por sua vez abrange a adesão da clientela, do cuidado longitudinal que favorece, fortalecendo assim a relação profissional-paciente (GOMES et al., 2018).

A articulação entre a teoria e a prática beneficia o ensino-aprendizagem dos estudantes sobre a integralidade. Sendo importante a vivência dos acadêmicos em cenários reais por meio do contato precoce com equipes de saúde e da comunidade. Os estudantes conhecem o funcionamento do SUS, os princípios, organização, interação com os problemas que mais atingem aquela população. Percebe-se a validade da vivência por partes desses estudantes para a formação de profissionais que compreendam e pratiquem a integralidade no processo do cuidado (MOREIRA, 2011).

No que concerne aos profissionais já atuantes nas Equipes de Saúde da Família, estes passam por processos de educação permanente, que acontecem na maioria das equipes mensalmente, em espaços formais, por iniciativa da gestão municipal de saúde e enfocam temas da Atenção Primária. Se por um lado essas ações são importantes para atualização de conhecimentos dos trabalhadores, por outro, não possibilitam mudanças

significativas no processo de trabalho desenvolvido e na articulação dos trabalhadores, como é preconizado pela Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, uma vez que não há participação das escolhas de temas, bem como, há uma fragmentação da equipe, em apenas categorias profissionais (SANTANA; ANJOS, 2013; FORTUNA et al., 2011; SILVA et al., 2010).

### 3.3 Desafios da implantação da integralidade

A comunicação inadequada, a ausência de contra referência, o desconhecimento dos trabalhadores dos outros serviços da rede com a realidade da Atenção Primária se relacionam diretamente com a integralidade do sistema. A noção de integralidade dos sistemas e dos serviços de saúde demonstra uma perspectiva de cuidado em rede como parte do conceito de integralidade do cuidado (ARCE; SOUSA, 2013).

Outro desafio destacado é o de tratar as pessoas como “ser humano”, valorizando e respeitando, acima de qualquer coisa, as suas necessidades, portanto, é cuidar do todo. Alguns estudiosos derivam cuidado do latim, em que se é usado num contexto de relações de amor e amizade. Outros derivam cuidado de cogitar, dando o sentido de pensar em, aplicar a atenção, aplicar o pensamento em alguma coisa (VIEGAS; PENNA, 2015).

## 4 | CONCLUSÃO

A integralidade não se define, apenas como uma diretriz básica do Sistema Único de Saúde, uma vez que está relacionada a uma assistência ampliada por meio da articulação das ações dos profissionais, abrangendo o paciente como um ser dotado de sentimentos, desejos, aflições e racionalidades.

A integralidade configura-se como uma rede fundamental para a continuidade do cuidado, em que as equipes precisam ter a compreensão, bem como, a organização dos serviços, para que a realização do cuidado continuado aconteça.

Nessa perspectiva, a integralidade é um objetivo da equipe em que é necessária uma maior atenção dos gestores e profissionais da saúde para ações articuladas que visem à promoção da saúde que são conduzidas na comunidade.

Assim, observa-se que desde o ambiente acadêmico a sua vivência é necessária para que a complexidade do conceito seja compreendida, principalmente, pelas diversas dificuldades que esses futuros profissionais possam encontrar.

A análise dos estudos evidenciou que o interesse dos profissionais pelo tema vem crescendo, e, embora seja um importante princípio do SUS, a integralidade nem sempre é conhecida e praticada pelo profissional de saúde.

## REFERÊNCIAS

- ARCE, V. A. R; SOUSA, M. F. de. **Integralidade do cuidado: representações sociais das equipes de Saúde da Família do Distrito Federal.** Saude soc., São Paulo , v. 22, n. 1, p. 109- 123, Mar, 2013 .
- BRASIL. **Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 1990.
- \_\_\_\_. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017.** Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2017.
- FORTUNA, C.M; FRANCESCHINI, T.R.C; MISHIMA, S.M; MATUMOTO, S; PEREIRA, M.J.B. **Movimentos da educação permanente em saúde, desencadeados a partir da formação de facilitadores.** Rev. Latino-Am. Enfermagem,2011.
- FRACOLLI, L.A; ZOBOLI, E.L.P; GRANJA, G.F; ERMEL, R.C. **The concept and practice of comprehensiveness in Primary Health Care: nurses' perception.** Rev Esc Enferm USP, 2011.
- GOMES, T. L; C. S; HIGA, E. F. R; PASSOS, A. H. R; SOARES, M. O. M; OTANI, M. A .P; SOUTO, B. G. A. **A visão de estudantes de medicina e enfermagem sobre a integralidade na Atenção Primária à Saúde.** Revista Psicologia, Diversidade e Saúde, 2018.
- MACEDO, L.M; MARTIN, S.T.F. **Interdependência entre os níveis de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS): significado de integralidade apresentado por trabalhadores da Atenção Primária.** Interface (Botucatu), Botucatu , v. 18, n. 51, p. 647-660, Dec, 2014.
- MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.** São Paulo: Livraria da Física, 2011.
- PAIM, J; TRAVASSOS, C; ALMEIDA, C; BAHIA, L; MACINKO, J. **O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios.** Lancet, 2011.
- POLIT, D.F; BECK, C.T; HUNGLER, B.P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização.** 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SANTANA, F.R; ANJOS, G.V. **Ações de saúde na estratégia saúde da família no município goiano na perspectiva da integralidade.** Rev Eletr Enferm, 2013.
- SILVA, L.A.A; FERRAZ, F; LINO, M.M; BACKES, V.M.S; SCHMIDT, S.M.S. **Educação permanente em saúde e no trabalho de enfermagem: perspectiva de uma práxis transformadora.** Rev. Gaúcha Enferm, 2010.
- SOUZA, M. T. D; SILVA, M. D. D; CARVALHO, R. D. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** Einstein (São Paulo), São Paulo , v. 8, n. 1, p. 102-106, Mar, 2010.
- SOUZA, M.C; ARAÚJO, T.M; REIS J.R, W.M; SOUZA, J.N; VILELA, ABA; FRANCO, T.B. **Integralidade na atenção à saúde: um olhar da Equipe de Saúde da Família sobre a fisioterapia.** Mundo Saúde, 2012.
- URSI, E.S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.** Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2005.
- VIEGAS, S. M. F; PENNA, C. M. M. **A construção da integralidade no trabalho cotidiano da equipe saúde da família.** Esc. Anna Nery, Rio de Janeiro , v. 17, n. 1, p. 133- 141, Mar, 2013.

VIEGAS, S. M. F; PENNA, C. M. M. **As dimensões da integralidade no cuidado em saúde no cotidiano da Estratégia Saúde da Família no Vale do Jequitinhonha**, MG, Brasil. Interface (Botucatu), Botucatu , v. 19, n. 55, p. 1089-1100, Dec, 2015.

## INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DA TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS ASSOCIADAS À MATRIZ DÉRMICA SINTÉTICA

Data de aceite: 01/06/2020

### José Ribeiro dos Santos

Mestre em Educação. Especialista em Urgência e Emergência com ênfase em APH. Docência do Ensino Médio, Técnico e Superior da área da saúde. Bacharel em Enfermagem; Licenciado em Biologia. Professor da Faculdade Associada Brasil e Grupo Educacional Sequencial. e-mail: zecasantos01@gmail.com

### José Andys Oliveria Rodrigues

Especialização em Docência para Enfermeiros, Graduação em Enfermagem. Professor da Universidade Anhanguera e Grupo Educacional Sequencial. e-mail: piqueno15\_@hotmail.com

**RESUMO:** Objetivo: Identificar na literatura os benefícios da utilização da terapia por pressão negativa associada à matriz dérmica sintética e a importância do enfermeiro no processo terapêutico deste cliente de forma humanizada. Metodologia análise integrativa de literatura disponível em LILACS, SCIELO, Sociedade Brasileira de Queimaduras e Conselho Federal de Enfermagem. No período de 2010 a 2019 Resultados: o curativo é indicado para uma variedade de lesões que incluem feridas agudas e crônicas, as inovações são um diferencial a ser observados pelo enfermeiro e que a associação com o uso de novas tecnologias estão sendo

testadas a cada dia, porém os estudos ainda são insuficientes, mas sinalizam que o futuro da terapêutica é promissor. Conclusão: O curativo por pressão negativa associado ao implante da matriz dérmica sintética envolve uma série de benefícios ao cliente e dispõe ao enfermeiro a visão da progressão positivada da cicatrização de feridas extensas, promovendo assim a diminuição do tempo de internação do cliente e dos níveis de infecção em decorrência da exposição da ferida e um plano de cuidados eficaz para esse cliente

**PALAVRAS-CHAVE:** Curativos, Pressão Negativa e Dérmica Sintética

### INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF NEGATIVE PRESSURE THERAPY ON THE HEALING OF WOUNDS ASSOCIATED WITH SYNTHETIC DERMAL MATRIX

**ABSTRACT:** Objective: To identify in the literature the benefits of using the negative pressure therapy associated with the synthetic dermal matrix and the importance of the nurse in the therapeutic process of this client in a humanized way. Methodology integrative analysis of literature available in LILACS, SCIELO, BIREME, Brazilian Society of Burns and Regional Nursing Council. From 2010 to

2019 Results: dressing is indicated for a variety of injuries that include acute and chronic wounds, innovations are a differential to be observed by the nurse and that the association with the use of new technologies are being tested every day, but the studies are still insufficient, but they indicate that the future of therapeutics is promising. Conclusion: Negative pressure dressing associated with the synthetic dermal matrix implant involves a series of benefits to the client and provides nurses with a view of the positive progression of extensive wound healing, thus promoting the reduction of the client's hospitalization time and the levels of infection due to exposure of the wound an effective care plan for that customer

**KEYWORDS:** Dressings, Negative Pressure and Synthetic Dermal

## INVESTIGACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA TERAPIA POR PRESIÓN NEGATIVA EN LA CICATRIZACIÓN DE LAS HERIDAS ASOCIADAS A LA MATRIZ DÉRMICA SINTÉTICA

**RESUME:** Objetivo: Identificar en la literatura los beneficios de la utilización de la terapia por presión negativa asociada a la matriz dérmica sintética y la importancia del enfermero en el proceso terapéutico de este cliente de forma humanizada. Metodología análisis integrativa de literatura disponible en LILACS, SCIELO, Sociedad Brasileña de Quemaduras y Consejo Federal de Enfermería. En el período de 2010 a 2019 Resultados: el vendaje es indicado para una variedad de lesiones que incluyen heridas agudas y crónicas, las innovaciones son un diferencial a ser observado por el enfermero y que la asociación con el uso de nuevas tecnologías están siendo probadas cada día, pero los estudios todavía son insuficientes, pero señalan que el futuro de la terapéutica es prometedor. Conclusión: El curativo por presión negativa asociado al implante de la matriz dérmica sintética involucra una serie de beneficios al cliente y dispone al enfermero la visión de la progresión positivada de la cicatrización de heridas extensas, promoviendo así la disminución del tiempo de internación del cliente y de los niveles de infección por la exposición de la herida un plan de atención eficaz para ese cliente.

**PALABRAS CLAVE:** Curativos, Presión Negativa y Dérmica Sintética

## INTRODUÇÃO

Queimadura pode definir-se como uma injúria na pele ou em outro tecido, causando o surgimento de uma ferida complexa gerando uma condição aguda ou crônica (OLIVEIRA et al, 2017). Para o processo de atendimento desses clientes os aspectos éticos, psicológicos relacionais do atendimento são primordiais para eficácia do tratamento desse paciente, fatores que influenciam na resposta à terapia por pressão negativa em feridas de pacientes, destacam-se como fatores psicológicos e fisiológicos de maior influência a presença de dor, inflamações na área da lesão.

Outra definição de queimadura são, feridas traumáticas causadas, na maioria das vezes, por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos. Atuam nos tecidos

de revestimento do corpo humano, determinando destruição parcial ou total da pele e seus anexos, podendo atingir camadas mais profundo, como tecido celular subcutâneo, músculos, tendões e ossos. (BRSIL, 2018)

Tratar dessas feridas tem sido um desafio dès da época dos egípcios, naquele tempo, as bordas da ferida limpa eram unidas com fita adesiva ou pontos e um pedaço de carne era colocado sobre a lesão. Pomadas à base de camomila e mel eram também utilizadas e suas propriedades antibacterianas e anti-sépticas foram mais tarde elucidadas. (PIRES, 2013)

O tratamento de feridas extensas é uma das maiores preocupações da equipe multidisciplinar, isso se dá, por sua forma agressiva, de lenta recuperação e por possuir um fator predeterminante de infecção no sitio da ferida pela destruição de camadas importantes de proteção das estruturas mais profundas. As feridas consideradas difíceis de tratar, chamadas de feridas complexas têm recebido atenção tanto da equipe médica quanto da equipe da enfermagem, os ferimentos sempre fizeram parte do dia-a-dia dos seres humanos.

Com a finalidade de reduzir a exposição e risco de infecção, tempo de hospitalização, recuperação e acelerar a maturação do tecido epitelial surgem novas tecnologias de tratamentos e terapias. Em especial a terapia por pressão negativa associada à matriz dérmica sintética. Esse estudo teve como objetivo identificar na literatura os benefícios da utilização da terapia por pressão negativa associada à matriz dérmica sintética e a importância do enfermeiro no processo terapêutico deste cliente de forma humanizada.

Considerando a relevância e a escassez de trabalhos sobre a realidade local em relação a esta temática, a questão norteadora deste estudo foi: quais os benefícios da terapia por pressão negativa associada à matriz dérmica sintética? Este estudo teve como Objetivo identificar por meio de revisão integrativa da literatura os benefícios da utilização da terapia por pressão negativa associada à matriz dérmica sintética, e a importância do profissional enfermeiro no processo terapêutico deste cliente de forma humanizada.

## **METODOLOGIA**

Método utilizado revisão integrativa e sistemática de literatura disponível em LILACS, SCIELO, Sociedade Brasileira de Queimaduras e Conselho Regional de Enfermagem COREN. No período de 2011 a 2019. Os descritores utilizados foram: curativos, pressão negativa e dérmica sintética. Para o levantamento dos dados foram adotados os critérios de inclusão e exclusão.

Os critérios de inclusão: artigos que abordam a temática e atenda os objetivos do estudo proposto, artigos publicados na integra em língua nacional e estrangeira no período de 2011 a 2017. Para os critérios de exclusão: artigos que não atendam os

objetivos do estudo, os artigos que não estavam disponíveis na íntegra, publicações que não contemplam os objetivos do estudo, publicações fora do período 2011 a 2019.

## RERERENCIAL TEÓRICO

De acordo com os dados da Sociedade Brasileira de Queimaduras, a cada ano surge 1 milhão de casos de queimaduras. As feridas estão associadas a um processo de longa duração ou de repetição normalmente de causa patológica como a insuficiência vascular, isquemia local, necrose e contaminação bacteriana, a ferida complexa é aquela que permanece inalterada em qualquer uma das fases do processo da cicatrização por um período prolongado de semanas ou mais.

O manejo de curativos é de responsabilidade da equipe de saúde, principalmente do profissional enfermeiro cuja função é promover bem-estar e cooperar com o organismo humano para uma perfeita reconstrução tecidual.

Existem quatro fases na cicatrização de feridas: hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação. (PIRES, 2013). A hemostasia é a fase inicial e ocorre de segundos a minutos após a lesão inicial. A fase inflamatória é estabelecida pelo influxo de macrófagos e linfócitos para o local lesado que, removem os detritos e bactérias da ferida.

A fase proliferativa começa na forma de revitalização pelo influxo de queratinócitos, envolvendo assim a produção da matriz extracelular e brotamento capilar para preencher os defeitos deixados pela. Remodelação, a resistência à tração da ferida aumenta drasticamente e os vasos sanguíneos retraem, devido à presença do colágeno.

Fatores intrínsecos e extrínsecos influenciam no tratamento da ferida. Os curativos para tratar as feridas complexas são tradicionalmente realizados de gazes e algodão, embebido com uma variedade de produtos químicos e solução salina. (HUANG, 2014)

Na classificação das queimaduras existem alguns tipos de queimaduras, as queimaduras químicas, elétricas, por radiação, por frio. De acordo com a Sociedade Brasileira de Queimaduras, as queimaduras são classificadas em 1º, 2º e 3º graus, de acordo com a sua profundidade e tamanho da camada de pele acometida, sendo geralmente mensuradas pelo percentual da superfície corporal acometida. (BRASIL, 2018)

As queimaduras de terceiro grau, depois de adequado desbridamento, podem se beneficiar da terapia por pressão negativa. Os clientes com traumas elétricos que geralmente causam queimaduras profundas com extensa destruição tecidual tissular progressiva, também é benéfico o uso da Terapia por Pressão Negativa (TPN). (LIMA, et al, 2017)

Ao longo do tempo, as queimaduras vêm sendo tratadas com diferentes produtos à base de prata: inicialmente, a solução de nitrato de prata 0,5%, que foi introduzida no manejo das queimaduras em 1960, seguindo os cremes com sulfadiazina de prata em

1968, e, atualmente, os curativos com gaze, rayon ou membranas de celulose, entre outros. (MOSER, 2014). Em geral a sulfadiazina de prata é a combinação de nitrato de prata com sulfadiazina, um agente antibiótico que age na parede da bactéria, além disso, age sobre a membrana e parede celulares, promovendo o enfraquecimento e rompimento celular.

O atendimento ao paciente queimado é tarefa delicada e específica, para o tratamento dessas feridas, torna-se necessário o uso de mão de obra especializada, e com treinamento técnico para a manipulação do curativo. Cerca de 90% das queimaduras acontecem em países em desenvolvimento, que não possuem pesquisas e campanhas de prevenção voltadas a esse

Tipo de trauma. (MILCHESKIL, 2017). Os cuidados direcionados a este cliente envolvem toda a equipe de saúde e não apenas a equipe médica e de enfermagem, entretanto o profissional enfermeiro deverá acolher de forma humanizada não só o cliente, mas, esse cuidado se estende a família do cliente.

Para compreender melhor a importância do atendimento humanizado, basta considerar que o usuário do serviço, ao procurar uma instituição, busca não só a resolução técnica de um problema de saúde, mas também algum alívio de conforto pessoal, o profissional enfermeiro deve levar em conta também as queixas de cunho emocional, buscando induzir o usuário do serviço a um estado mais equilibrado para receber melhor o atendimento e cooperar com o tratamento prestado a esse paciente.

O processo de cicatrização da pele é dinâmico e envolve interação celular e da matriz celular, na década de 1960, a importância de manter a ferida úmida foi descoberta uma ampla matriz de hidro géis, alginatos e outros curativos poliméricos biologicamente desenvolvidos, recentemente esses materiais de curativos foram combinados com antimicrobianos compostos como a prata. (HUANG, 2014)

Os agentes tópicos são sabidamente benéficos no tratamento de feridas extensas, sendo o tratamento padrão. As propriedades das Terapias por Pressão Negativa (TPN) tradicional são múltiplas tais como estímulos à granulação da ferida, diminuição do excesso de líquido e diminuição do edema. (WUNDERLIC, et al, 2011). Os substitutos de pele, tanto epidérmicos quanto dérmicos, parecem ser uma nova e promissora alternativa no tratamento das queimaduras, para um uso bem sucedido da Matriz de Regeneração Dérmica (MRD), é fundamental atingir uma aderência firme e contínua ao leito da ferida.

Como o maior órgão do corpo humano, a pele e os tecidos subcutâneos subjacentes são constantemente submetidos a forças mecânicas extrínsecas e intrínsecas, os substitutos de pele biológicos devem permitir a construção de uma nova derme e permitir que as etapas do processo de repitelização ocorram de maneira correta. (CRUZ, 2016). Uma matriz provisória é formada no local após o dano do tecido vascular. Essa matriz é composta por células inflamatórias, fibrina e células endoteliais. Mitógenos, quimiocinas, citocinas e fatores de crescimento são liberados na matriz provisória e influenciam a

cicatrização tecidual.

## ANÁLISE DOS DADOS PESQUISADOS

Matrizes dérmicas são substitutas para a camada mais profunda da pele, a derme. “É uma espécie de tecido feito basicamente de colágeno animal em geral bovino e porcino, é acelular o que não causa sua rejeição. Entre os substitutos de pele em uso na prática clínica diária encontram-se a matriz de regeneração dérmica, pele artificial. (STELLA, 2019)

O curativo apresenta-se como um importante método terapêutico que consiste na limpeza e aplicação de material sobre a ferida, favorecendo o processo de cicatrização, com proposta principal de acelerar o processo de reparação e preparo do leito da ferida até sua cobertura, com intuito de obter melhora do aspecto tanto funcional como estético. (SMANIOTTO, 2012)

O curativo com a matriz de regeneração complementado com o curativo por pressão negativa apresentou melhores resultados em relação à taxa de pega da matriz e que as taxas de complicações foram menores e melhor fixação da matriz ao leito da ferida<sup>7</sup>. A média de pega por área de superfície da matriz de regeneração dérmica (MRD) atingiu acima de 90% e as complicações com as perdas são hematomas, infecções, deslocamento da MRD e da lâmina de silicone

Estudo realizado por Oliveira mostra que as inovações são um diferencial a ser observados pelo enfermeiro especialista na escolha do tratamento e que a associação com o uso de prata garante o sucesso no tratamento e que novas tecnologias estão sendo testadas a cada dia, porém os estudos ainda são insuficientes, mas sinalizam que o futuro da terapêutica é promissor.

Grandes queimados é um desafio para os profissionais da saúde, isso se dá, por sua forma agressiva, de lenta recuperação e por possuir um fator predeterminante de infecção no sítio da ferida pela destruição de camadas importantes de proteção das estruturas mais profundas, com perda parcial ou definitiva da capacidade laboral. (WUNDERLIC, et al, 2011 e RIBEIRO, et al, 2016).

Já para o autor Lima, ele afirma que apesar de evidências dos últimos anos a terapia por pressão negativa (TPN), ainda é fonte de dúvidas para muitos cirurgiões. Embora a sua aplicação não seja complexa, os conhecimentos adequados do seu mecanismo de ação e de suas indicações podem aperfeiçoar e racionalizar seu uso.

A Terapia de ferida por pressão negativa revolucionou o tratamento de feridas durante os últimos 15 anos, de acordo com o autor Lima, a cada ano novas tecnologias em curativos são lançadas no mercado, em alguns casos com valores pouco acessíveis à população. Nesse cenário, a matriz de regeneração dérmica tem se mostrado uma importante ferramenta para o tratamento de feridas extensas, tanto na fase aguda como

na fase crônica.

Diversos tratamentos são propostos de acordo com a espessura de pele cometida e a área corporal total. Pesquisas apontam que nos Estados Unidos existem aproximadamente 1500 tipos de curativos disponíveis para ser usado com base na experiência médica ou experimental isso poderia gerar uma dificuldade na escolha do melhor curativo para uma ferida específica. (HUANGC, 2014).

Um curativo ideal deve proteger a ferida prevenir infecções e facilitar o processo de cicatrização, embora a restauração da continuidade do tecido lesado seja um fenômeno natural, a infecção, a perda de fluidos e a velocidade de cicatrização da ferida são desafios clínicos. Existem três categorias de curativos: curativos biológicos.

De acordo com Ribeiro, o sistema a vácuo pode ocorrer com a utilização de esponja de poliuretano ou com gaze específica ambos totalmente estéreis no leito da ferida, onde será coberto por envoltório adesivo transparente, que promoverá vedação, em seguida o sistema é conectado a um dispositivo de sucção com regulagem de pressão programáveis, podendo ser intermitente ou contínua.

A infecção bacteriana, juntamente com a necrose, são fatores que influenciam o retardo do processo de cicatrização das feridas. Assim, o uso do curativo com pressão negativa parece ser um potencializador da utilização da matriz de regeneração dérmica, diminuição do número de complicações, o que representa uma opção terapêutica superior não só para o paciente, mas também em relação aos custos hospitalares, uma vez que pode diminuir o tempo de internação hospitalar e as comorbidades associadas ao tratamento convencional.

A pele de porco é um tipo de curativo biológico utilizado, porém suas desvantagens é suprimento limitado e risco de contaminação cruzada, já o curativo sintético possuem uma vida útil longa, mas pode dificultar a recuperação da lesão. Já os curativos sintéticos biológicos consistem simultaneamente de polímeros e materiais biológicos combinando vantagens e limitações de ambos. (PIRES, 2013)

O sistema a vácuo pode ocorrer com a utilização de esponja de poliuretano ou com gaze específica ambos totalmente estéreis no leito da ferida, onde será coberto por envoltório adesivo transparente, que promoverá vedação, em seguida o sistema é conectado a um dispositivo de sucção com regulagem de pressão programáveis, podendo ser intermitente ou contínua. (KAMAMOTO, et al, 2010). Esta terapia, quando associado à utilização de matriz dérmica sintética estimula e norteia a maturação oriunda da angiogênese tecidual, o que diminui de forma significativa o tempo de recuperação do paciente, promovendo-lhe menor possibilidade infecciosa, maior conforto, diminuição de tempo de tratamento e internação.

Considera-se necessária a indicação de um curativo adequado para o tratamento de feridas, pois o mesmo age como uma barreira contra microrganismos exógenos desde que a sua superfície esteja seca, com um tempo de permanência de 24 horas. Em

seguida é retirado o curativo, deixando-o exposto, pois a remoção precoce permite uma fácil avaliação e a detecção de anormalidades. (ALDUNATE, et al, 2012)

As matrizes de regeneração dérmica têm sido amplamente utilizadas em pacientes vítimas de queimaduras, as matrizes são constituídas de duas camadas a derme [colágeno] e a epiderme temporária [lâmina de silicone]. De acordo com estudos realizados por Wunderlich et al firma que houve menor taxa de complicações e melhor fixação da matriz ao leito da ferida com o uso do curativo com pressão negativa.

A indicação de cobertura de lesão constitui aspecto fundamental no tratamento de feridas porque favorece um ambiente adequado para a restauração dos tecidos. COFEN, Considerando a Lei 7.498/86, regulamentada pelo Decreto 94.406/87. De acordo com Resolução COREN- BA Nº 358/2009 é privativo de o profissional Enfermeiro realizar a Sistematização da Assistência de Enfermagem - SAE, atender as etapas de histórico de Enfermagem, exame físico, diagnóstico de enfermagem, prescrição de enfermagem, evolução de enfermagem e relatório de enfermagem

Norma Técnica regulamenta a competência da equipe de enfermagem no cuidado às feridas, visando efetivo cuidado e segurança do paciente. Objetivo geral da competência do Enfermeiro no cuidado às feridas: realizar curativos, coordenar e supervisionar a equipe de enfermagem na prevenção de cuidados às feridas específicas: realizar curativos de feridas em estágio III e IV; executar os cuidados de enfermagem para os procedimentos de maior complexidade técnica e aquelas que exijam tomadas de decisão imediata. (COREN-BA, 2016)

Ou seja: é de responsabilidade legal do profissional Enfermeiro, avaliar a pessoas com lesão/ou ferida, prescrever, delegar e supervisionar a realização de curativo pelo técnico de enfermagem e realizar curativos quando as condições clínicas determinam uma complexidade do cliente.

As áreas queimadas cobertas adequadamente, apresentaram resultados funcionais e estéticos satisfatórios, evitando retalhos microcirúrgicos, com morbidade e complexidade cirúrgica menores. (ALDUNATE, et al, 2013)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curativo é indicado para uma variedade de lesões que incluem feridas agudas e crônicas como: Fraturas expostas, lesões extensas de partes moles queimaduras extensas e ressecções cirúrgicas entre outras. Observa-se que alguns estudos relatam que o uso o curativo por pressão negativa associada a matriz de regeneração dérmica (MDR) promove melhor aderência e vascularização, embora não haja estudos histológicos comprovando essa neovascularização mais rápidas, alguns autores relatam a diminuição do intervalo entre a aplicação da matriz e a enxertia.

O curativo por pressão negativa associado ao implante da matriz dérmica sintética

envolve uma série de benefícios ao cliente e dispõe ao enfermeiro a visão da progressão positivada da cicatrização de feridas extensas, promovendo assim a diminuição do tempo de internação do cliente/paciente e dos níveis de infecção em decorrência da exposição da ferida. À família que também deverá receber atenção e ser incluída no planejamento do cuidado, para melhor retorno às atividades de todos os membros e obtenção de melhores resultados

## REFERENCIAS

[1] ALDUNATE, Johnny Leandro Conduta Borda; Vana, Luiz Philipe Molina; Fontana, Carlos; Ferreira, Marcus Castro. Uso de matriz dérmica associado ao curativo por pressão negativa na abordagem da contratatura em pacientes queimados. *Rev. Bras. Cir. Plást.* [online]. 2012, vol.27, n.3, pp.369-373. ISSN 1983-5175.

[2] ALDUNATE, Johnny Leandro Conduta Borda; Milcheski, Dimas André; Chang, Alexandre Audi; Nakamoto, Hugo Alberto; Junior, Paulo Tuma; Ferreira, Marcus Castro. Utilização de matriz dérmica associada à terapia a vácuo e enxertia de pele em queimaduras profundas. Experiência inicial. *Rev Bras Queimaduras*2013;12(2):83-86

[3] BRSIL-Sociedade Brasileira de Queimaduras. Classificação de queimaduras. Disponível em: [sbqueimaduras.org.br/](http://sbqueimaduras.org.br/) [acesso 15/10/2018]. São Paulo, 2018.

[4] COFEN Conselho Federal de Enfermagem- Lei nº 7.498/ 86, de 25 de junho de 1986 é de responsabilidade do profissional enfermeiro os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas.

[5] COREN- BA Conselho Regional de Enfermagem da Bahia. Parecer COREN-BA Nº 358/2009/Salvador-Bahia 31/10/2016. Assunto. Realização de Curativos de alta complexidade por técnicos de enfermagem. Disponível em: [ba.corens.portalcofen.gov.br/parecer-coren-ba-nº-0092016\\_29420.html](http://ba.corens.portalcofen.gov.br/parecer-coren-ba-nº-0092016_29420.html) [acesso, 12/2018]

[6] CRUZ, Luiz Gustavo Balaguer. Uso de matriz dérmica acelular heteróloga em cirurgia plástica reparadora. *Rev.Bras. de Cir. Plástica* 2016;**31(1)**:88-94. DOI: 10.5935/2177-1235.2016RBCP0013

[7] HUANG, C., Leavitt, T., Bayer, L. R., & Orgill, D. P. (2014). Effect of negative pressure wound therapy on wound healing. *Current problems in surgery*, 51(7), 301-331.

[8] KAMAMOTO, Fabio; Júnior, Jonas Eraldo de Lima; Batista, Bernardo Nogueira; Zilli, Bárbara; Ferreira, Marcus Castro. Experiência do Hospital Universitário da USP com o curativo de pressão negativa tópica para o tratamento de feridas complexas. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2010; 25(supl): 1-102

[9] LIMA, RENAN VICTOR KÜMPEL SCHMIDT; COLTRO, PEDRO SOLER; JÚNIOR, JAYME ADRIANO FARINA. Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas. *Rev. Col. Bras. Cir.* vol.44 no.1 Rio de Janeiro Jan./Feb. 2017.

[10] MAES, Natália Bessa; Manara, Luiza Maes; Arauj, Edevard José de; Souza, José Antonio de. et al. Uso de matriz de regeneração dérmica em pacientes vítimas de queimaduras em hospital infantil de referência de Santa Catarina: nove anos de experiência. *Rev Bras Queimaduras*2012;11(1):6-14

[11] MILCHESKIL Dimas André; Portocarrero, Marcelo Lima; Alvarez, Daniel Mamere; Mazuca, Luiz Guilherme De Moraes Prado. et al. **Experiência inicial com terapia por pressão negativa por instilação em feridas complexas.** *Rev. Col. Bras. Cir.* [online]. 2017, vol.44, n.4, pp.348-353. ISSN 0100-6991. DOI: 10.1590/0100-69912017004008.

[12] MOSER, Heloisa Helena; Pereima, Maurício José Lopes; Soares, Felipe Flausino; Feijó, Rodrigo. Uso

de curativos impregnados com prata no tratamento de crianças queimadas internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão. *Rev Bras Queimaduras* 2014;13(3):147-153.

[13] OLIVEIRA, Ana Paula Brito Silveira; Peripato, Lilian Albregard. A cobertura ideal para tratamento em pacientes queimados: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Queimaduras* 2017;16(3):88-93

[14] OLIVEIRA, Maria Elisa da Silva; Soares, Felipe Flausino; Feijó, Rodrigo; Pereima, Maurício José Lopes. Curativo de pressão negativa associado à matriz de regeneração dérmica: análise da pega e do tempo de maturação. *Rev Bras Queimaduras* 2014;13(2):76-82

[15] PIRES, Ana Luiza Resende “Desenvolvimento de curativos flexíveis e neutralizados de quitosana e alginato contendo alphasan® rc2000”. Universidade Estadual de Campinas UNICAMP. Dissertação de mestrado. 2013. Disponível em: [repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/266655/1/Pires\\_AnaLuizaResende\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/266655/1/Pires_AnaLuizaResende_M.pdf)

[16] RIBEIRO, Dennis Camargo Soares; Amarante, Kalyanne Souza; Lima, Michell Rodrigues de; Nunes, Elicarlos Marques. Terapia a Vácuo: A eficácia do curativo em feridas complexas. *Revista Tema em Saúde*. Vol. 16, número 3 ISSN 2447-2131. João Pessoa, 2016.

[17] SMANIOTTO, Pedro Henrique de Souza; Ferreira, Marcus Castro; Isaac; Galli, Rafael. Sistematização de curativos para o tratamento clínico das feridas. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(4):623-6

[18] STELLA, Rita. Matriz dérmica regenera com melhor qualidade lesão por queimadura. *Jornal da USP* 21 de fev de 2017. disponível em: <https://jornal.usp.br/.../matriz-dermica-regenera-com-melhor-qualidade-lesao-por-quei...> [Acesso 10/11/ 2019]. São Paulo, 2019

[8] WUNDERLIC, Bruna Luiza; Marcolla, Bruna; Souza, José Antonio de; Araujo, Edevard José de; Feijó, Rodrigo; Pereima, Maurício José Lopes. Curativo com pressão negativa e matriz de regeneração dérmica: uma nova opção de tratamento para feridas extensas. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(3):78-84.

## LESÃO RENAL AGUDA EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE TRAUMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

Data da submissão: 17/04/2020

### João Martins Rodrigues Neto

Universidade Estadual do Ceará; Centro de Ciências da Saúde; Curso de Medicina  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/2261031608924040>

### Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes

Universidade Estadual do Ceará; Centro de Ciências da Saúde; Curso de Medicina  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/9142674624906727>

### Marcelo Feitosa Verissimo

Universidade Estadual do Ceará; Centro de Ciências da Saúde; Curso de Medicina  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3183551195444498>

### Allysson Wosley de Sousa Lima

Universidade Estadual do Ceará; Centro de Ciências da Saúde; Curso de Medicina  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/2648301116708186>

**RESUMO:** INTRODUÇÃO A lesão renal aguda (LRA) é definida pela rápida queda na função renal, podendo ocasionar em perda de parcela desseparâmetronefrológicoou desu totalidade.

Atinge boa parte dos pacientes hospitalizados e até 60% dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI). Tal síndrome continua associada a importante aumento na morbimortalidade em curto e longo prazo. É muito relacionada no contexto de pacientes traumatizados. METODOLOGIA: Buscou-se realizar uma revisão de literatura junto às bases “PubMed”, “Google Scholar” e “SciELO” por meio dos descritores “*acute kidney injury*”, “*acute kidney injury AND emergency*”, “*acute kidney injury AND trauma*”. Encontrou-se, ao final do processo de seleção, 28 artigos após a exclusão daqueles que não contemplavam a temática desse artigo. DISCUSSÃO: Dentre os principais fatores de risco para o desenvolvimento de LRA no contexto de trauma, diversos artigos elencavam como os principais o mecanismo de trauma (abdominal e/ou penetrante), as características do paciente (sexo masculino, obesidade, descendência africana), condições pré-existentes (Diabetes Mellitus, Hipertensão Crônica) e condições que se desenvolveram após o trauma (Rabdomiólise, Sepsis, Choque). Inferiu-se que cerca a prevalência encontrada em diversos estudos era de 20%, bem como a mortalidade era cerca de 3,5 vezes maior naqueles que desenvolviam LRA. Por fim, destacou-se a grande chance da progressão

da LRA para DRC. **CONCLUSÃO:** A Lesão Renal Aguda no contexto de trauma está relacionada principalmente ao mecanismo traumático que ocasionou o internamento do paciente, bem como às doenças pré-existentes. Faz-se necessário uma maior compreensão dos mecanismos pelos quais tais fatores de risco implicam no desenvolvimento de LRA, além de maiores estudos para melhor manejo desses pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lesão Renal Aguda; Trauma; Emergência

## ACUTE KIDNEY INJURY IN A TRAUMA TERTIARY HOSPITAL: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** **BACKGROUND** Acute kidney injury (AKI) is defined by the rapid drop in kidney function, which may result in the loss of part of this nephrological parameter or of its entirety. It affects a large number of hospitalized patients and up to 60% of patients admitted to intensive care units (ICU). This syndrome remains associated with an important increase in morbidity and mortality in the short and long term. It is very related in the context of trauma patients. **METHODS:** It sought to carry out a literature review with the bases “PubMed”, “Google Scholar” and “SciELO” through the descriptors “acute kidney injury”, “acute kidney injury AND emergency”, “acute kidney injury AND trauma”. At the end of the selection process, 28 articles were found after excluding those that did not contemplate the theme of this article. **DISCUSSION:** The main risk factors for development of AKI in the context of trauma, was the trauma mechanisms trauma (abdominal and / or penetrating), patient characteristics (male, obesity, African American descent) ), pre-existing comorbidities (Diabetes Mellitus, Chronic Hypertension) and conditions that developed after the trauma (Rhabdomyolysis, Sepsis, Shock). It was inferred that the prevalence of AKI among trauma patients found in several studies was 20%, and that mortality was about 3.5 times higher in those who developed AKI. Finally, the chance of progression of the LRA to CKD was highlighted. **CONCLUSION:** Acute Kidney Injury in the context of trauma is mainly related to the traumatic mechanism that caused the patient’s hospitalization, as well as to pre-existing diseases. A better understanding of the mechanisms by which such risk factors imply the development of AKI is necessary, in addition to further studies for better management of these patients.

**KEYWORDS:** Acute Kidney Injury; Trauma; Emergency

## 1 | INTRODUÇÃO

A lesão renal aguda (LRA) é uma síndrome clínica caracterizada pela deterioração abrupta da função renal, sendo frequente em indivíduos hospitalizados e politraumatizados (OSTERMANN e JOANNIDIS, 2016; CHAWLA et al., 2017). Atinge cerca de 5% a 18% dos hospitalizados e até 60% dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) (HOSTE et al., 2015; CHAWLA et al., 2017; MOORE et al., 2018). O trauma, por sua vez, destaca-se como umas principais causas de internação em UTI, sendo a principal causa de morte entre jovens adultos (PODOLL et al., 2013; LLOMPART-POU et al., 2016;

HARROIS et al., 2017). Em detrimento dos avanços em termos de terapia intensiva, a LRA permanece associada a importante aumento na morbimortalidade em curto e longo prazo (CONSTATINI et al., 2009; LAMEIRE et al., 2013; SCHMIDT et al., 2016; MOORE et al., 2018).

## 2 | METODOLOGIA

Realizou-se pesquisa nas bases de dados “PubMed”, “Google Scholar” e “Scielo” utilizando as palavras chaves “*acute kidney injury*”, “*acute kidney injury AND emergency*”, “*acute kidney injury AND trauma*”. Fez-se a seleção dos artigos, excluindo aqueles que não eram na língua portuguesa ou inglesa, bem como aqueles que datavam ser antes de 2005. Excluiu-se também relatos de caso, anais de congresso, editoriais, bem como artigos que não lidavam com humanos, não lidava com pacientes vítimas de trauma, que não lidava com pacientes com Lesão Renal ou que não adotava os critérios classificatórios de Lesão Renal Aguda. Buscou-se também informações pertinentes acerca do IJF no site <https://www.fortaleza.ce.gov.br/institucional/a-secretaria-347>. Ademais, levou-se em consideração também livros acadêmicos para maior sedimentação desses assuntos.

## 3 | DISCUSSÃO

### 3.1 Definição e contexto epidemiológico

O termo “lesão renal aguda” (LRA) torna-se mais apropriado frente a “insuficiência renal aguda”, haja vista o reconhecimento que alterações não tão exuberantes na função renal e que não resultam em insuficiência orgânica estão associadas com aumento da morbi-mortalidade. Diversos critérios para a LRA foram elaborados com o propósito de defini-la e estadiá-la, podendo citar o “Kidney Disease: Improving Global Outcomes” (KDIGO), critério RIFLE (“Risk, Injury, Failure, Loss of kidney function, e End-stage kidney disease”) e “Acute Kidney Injury Network” (AKIN). Tais critérios levam em consideração o valor da creatinina sérica e da diurese, bem como a variação deles de acordo com um determinado período de tempo. Importante frisar que o diagnóstico de LRA apenas com a medição da diurese é errôneo e pode derrocar em condutas equivocadas (KDIGO, 2012).

A lesão renal aguda (LRA) é uma condição de proporções consideráveis na população mundial (CHAWLA et al., 2017). Cerca de dois milhões de pessoas morrem anualmente devido à LRA. A disfunção renal aguda dificulta o manejo adequado do paciente e está associada a piores desfechos em politraumatizados, preponderantemente naqueles cuja condição clínica é mais grave (ERIKSSON et al., 2015; HOSTE et al., 2015; LAI et al., 2016). No Ceará, em estudo realizado em unidade de terapia intensiva na cidade de Sobral, foi identificada prevalência de LRA de 28,6%, além de aumento da mortalidade

nos indivíduos acometidos (SANTOS et al., 2015).

O profundo impacto econômico da LRA vai além do acometimento da saúde do próprio paciente. Em estudo realizado no estado de Massachusetts, nos Estados Unidos, foi evidenciado aumento dos custos hospitalares e do período de internação para pacientes com LRA. A LRA compromete a qualidade de vida do paciente, levando a invalidez temporária ou permanente após a alta hospitalar (FISCHER et al., 2005). Outro estudo avaliou a qualidade de vida de 68 pacientes com LRA grave e revelou que, apesar de 46 deles trabalharem antes da admissão hospitalar, somente 13 (28,3%) retornaram às suas funções em um período de 3 a 12 meses após a alta (MORSCH et al., 2011).

Segundo Lombardi *et al* (2014), a LRA comunitária possui um padrão bimodal, atingindo jovens e idosos. No primeiro pico, as causas prevalentes são doenças infecciosas, exposição a veneno e uso de medicação (industrial e caseiro), enquanto no segundo pico, as causas prevalentes são comorbidades (como a doença renal crônica) e doenças adquiridas durante internação hospitalar. A mortalidade desses pacientes pode chegar a 16,5% em 3 meses, além de cerca de 71% dos pacientes podem progredir para doença renal crônica (DRC) (TALABANI et al., 2014). No Ceará, a LRA é responsável por cerca de 41,5% dos pacientes em diálise no Hospital Geral de Fortaleza, que atende pacientes advindos da emergência. Nesse mesmo hospital, é gasto em média R\$ 4712 no tratamento do paciente com LRA, chegando a gastar mais de R\$ 8200 quando o paciente necessita de mais de 5 sessões de hemodiálise (SOUSA E SILVA, 2007).

### 3.2 A lesão renal aguda no contexto do trauma

A etiologia da Lesão Renal Aguda (LRA) pode ser classificada em causas pré-renais, intrínsecas e pós-renais. As causas pré-renais são decorrentes de hipofluxo renal e estão divididas em dois grupos: quando a isquemia renal é parte de uma hipoperfusão tecidual generalizada no organismo ou quando tal isquemia restringe-se ao rim. As causas intrínsecas resultam preponderantemente do desenvolvimento de Necrose Tubular Aguda, entidade essa caracterizada pelo desnudamento do epitélio e oclusão tubular por conta dos debris celulares em excesso (BRAUNDWALD et al., 2013).

Pacientes com lesão renal têm uma variedade de diferentes apresentações clínicas. Alguns podem ter sinais e sintomas que estão diretamente relacionados à estrutura propriamente dita do rim, como hematúria; outros podem ter sintomatologia associada à redução da função renal (edema, hipertensão, sinais de uremia). Muitos pacientes podem ser assintomáticos e terem descoberta incidental de aumento de creatinina sérica, alterações vistas à sedimentoscopia (proteinúria, hematúria microscópica) ou achados radiológicos vistos em exames de imagem dos rins (BRAUNDWALD et al., 2013).

A LRA ocorre com uma certa frequência em pacientes traumatizados – cerca 24-57% naqueles que são admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Em pacientes vítimas de trauma, o Escore de Gravidade Lesional é um marcador de severidade,

enquanto uma baixa pontuação na Escala de Coma de Glasgow pode estar associada a hipoventilação e hipoxemia. Choque no trauma comumente se deve a hemorragia severas, principalmente quando há trauma abdominal, cirurgia abertas abdominais de emergência ou lesão retroperitoneal. Sepses que surge no contexto de Terapia Intensiva é conhecida como a principal causa de LRA, tanto por hipoperfusão quanto por insulto inflamatório. O Escore APACHE compreende marcadores de inflamação, instabilidade circulatória e respiratória e níveis séricos de creatinina. Um elevado escore APACHE II é associado com desenvolvimento de LRA (SHASHATY et al., 2012; HAINES et al., 2019).

**fatores de risco para desenvolvimento de LRA no contexto de trauma**

<b>IDENTIFICAÇÃO:</b>	Sexo masculino; descendência africana; obesidade (IMC $\geq$ 30).
<b>características do trauma:</b>	Trauma abdominal; Trauma penetrante.
<b>CONDIÇÕES CLÍNICAS PRÉ-EXISTENTES:</b>	Hipertensão Crônica; Diabetes Mellitus; Doença Renal Crônica.
<b>NOVAS CONDIÇÕES CLÍNICAS:</b>	Rabdomiólise; Choque; Sepses; Falha Múltipla de Órgãos.
<b>Escore/escalas alterados:</b>	APACHE II; Escala de Coma de Glasgow; Escore de Gravidade Lesional.
<b>terapêutica:</b>	Transfusão Maciça; Cirurgia de Urgência.

Tabela 1: Fatores de risco para LRA no contexto de trauma.

Um episódio de lesão renal aguda (LRA) está não somente relacionado a complicações imediatas, como hipervolemia, distúrbios ácido-básico, distúrbios hidroeletrólíticos, mas também a complicações tardias, como a não recuperação plena da função renal anterior à LRA (MEHTA et al., 2015). Diferentes estudos, portanto, destacam a alta morbidade e mortalidade associadas a LRA em pacientes traumatizados (ERIKSSON et al., 2015; LAI et al., 2016; HARROIS et al., 2017). De fato, a LRA está associada com maior gravidade do politraumatismo, maior debilidade neurológica, maior tempo de internação, maior necessidade de UTI. Nesse sentido, em dado estudo retrospectivo identificaram LRA em 17,3% dos pacientes com traumatismo grave (BAITELLO et al., 2013). Ademais, uma revisão sistemática e uma meta-análise demonstraram prevalência de LRA de 20,4% em pacientes traumatizados, com risco relativo de morte 3,6 vezes maior nesse grupo de pacientes (HAINES et al., 2019). Outro estudo retrospectivo feito nos Estados Unidos revelou que, dentre os pacientes politraumatizados com LRA, 10% persistiram em terapia de substituição renal, e a mortalidade relativa foi 3,4 vezes maior (PODOLL et al., 2013). Por fim, destaca-se que a LRA está associada a maior risco de progressão para doença renal crônica, cuja morbimortalidade é elevada e altamente incapacitante (TEJERA et al., 2017).

Além do conhecimento dos fatores de risco da LRA em politraumatizados, é importante contextualizar o problema na atualidade, visto que os fatores causais mudam com o tempo. A magnitude do problema e as variáveis sociais, econômicas e culturais associadas a ele são essenciais para o planejamento de políticas públicas efetivas. Santos *et al.* revelaram que, na cidade de Sobral, no Ceará, a maior parcela dos traumas na unidade de terapia intensiva estudada se deveu à injúria cerebral e que esse fato estava associado ao elevado número de acidentes automobilísticos e à não utilização de equipamentos de segurança no trânsito, como capacetes para motociclistas. Essa análise demonstra que a prevenção da LRA em pacientes politraumatizados extrapola os limites físicos das unidades terciárias de saúde, sendo alcançada, nesse contexto, por exemplo, pela realização de campanhas de conscientização acerca da segurança no tráfego (SANTOS *et al.*, 2015).

### 3.3 Manejo e tratamento

O manejo da LRA deve ser sistematizado e organizado para que se possa contornar adequadamente essa síndrome clínica e alcançar o êxito no tratamento. A diretriz de prática clínica da KDIGO, publicada em 2012, elencou 4 recomendações principais: a busca pela causa da LRA deve focar essencialmente nas causas reversíveis; os pacientes devem ser estratificados por seu risco de LRA de acordo com suscetibilidade e exposições; o tratamento deve ter como norte tais suscetibilidades e exposições; e medidas particulares de prevenção e tratamento devem ser empregadas (HAASE *et al.*, 2012).

O diagnóstico da LRA, entretanto, é frequentemente feito tardiamente, limitando o manejo desta condição clínica a terapia renal substitutiva em indivíduos em estado grave. O conhecimento dos fatores de risco para LRA em politraumatizados é uma ferramenta fundamental para o planejamento precoce de estratégias para otimização do manejo desses pacientes a partir de intervenções conservadoras adequadas (BAITELLO *et al.*, 2013; OSTERMANN e JOANNIDIS, 2016; SCHMIDT *et al.*, 2016; ÜLGER *et al.*, 2018).

Além das comorbidades comumente associadas à LRA, como diabetes mellitus, distúrbios cardiovasculares, doença pulmonar obstrutiva crônica, neoplasia e sepse, outros fatores contribuem para o acometimento renal em pacientes traumatizados (LAMEIRE *et al.*, 2013; HOSTE *et al.*, 2015; ERIKSSON *et al.*, 2015; SCHMIDT *et al.*, 2016).

Nessa perspectiva, apesar de a LRA ser um fator de risco independente para mortalidade em pacientes graves, os pacientes politraumatizados estão expostos a diversas outras condições de risco, como inflamação sistêmica, choque hipovolêmico, transfusão sanguínea, rabdomiólise, síndrome compartimental abdominal, cirurgias de alta complexidade, lesão de isquemia-reperfusão e dano renal direto (PODOLL *et al.*, 2013; ERIKSSON *et al.*, 2015; LAI *et al.*, 2016; ÜLGER *et al.*, 2018). Assim, alguns cuidados intensivos, a exemplo da interrupção de hemorragias e da reposição volêmica, podem

contribuir com a prevenção da LRA nesses indivíduos (HARROIS et al., 2017).

## 4 | CONCLUSÃO

A Lesão Renal Aguda no âmbito de um hospital terciário de trauma está relacionada preponderantemente ao mecanismo traumático que ocasionou o internamento do paciente, principalmente quando há lesão do tipo penetrante e/ou trauma abdominal, bem como ao seu internamento com necessidade ou não de exames adicionais. Ademais, complicações hipovolêmicas e/ou distributivas estão fortemente relacionadas a necessidade de uso de TSR por tempo prolongado. Vê-se, portanto, a importância de identificar com celeridade o desenvolvimento de Lesão Renal Aguda com o objetivo de prevenir desfechos deletérios ao paciente (HAASE et al., 2012).

## REFERÊNCIAS

Baitello AL, Marcatto G, Yagi RK. **Fatores de risco para lesão renal aguda em pacientes com trauma grave e seus efeitos na mortalidade.** J Bras Nefrol 2013;35(2):127-131.

Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Kasper DL, Longo DL, Jameson JL. **Harrison Medicina Interna - 2 Volumes - 18ª Edição,** Editora Artmed, Rio de Janeiro, 2013.

Chawla LS, Bellomo R, Bihorac A, Goldstein SL, Siew ED, Bagshaw SM et al. **Acute kidney disease and renal recovery: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup.** Nat Rev Nephrol 2017;13(4):241-257.

Constantini TW, Fraga G, Fortlage D, Wynn S, Fraga A, Lee J et al. **Redefining renal dysfunction in trauma: implementation of the Acute Kidney Injury Network staging system.** J Trauma 2009;67(2):283-7.

Eriksson M, Brattström O, Mårtensson J, Larsson E, Oldner A. **Acute kidney injury following severe trauma: Risk factors and long-term outcome.** J Trauma Acute Care Surg 2015;79(3):407-12.

Fischer MJ, Brimhall BB, Lezotte DC, Glazner JE, Parikh CR. **Uncomplicated acute renal failure and hospital resource utilization: a retrospective multicenter analysis.** Am J Kidney Dis 2005;46(6):1049-57.

Haase M., Kellum J.A., Ronco C. **Subclinical AKI—an emerging syndrome with important consequences.** Nat Rev Nephrol. 2012;8:735–739.

Haines RW, Fowler AJ, Kirwan CJ, Prowle JR. **The incidence and associations of acute kidney injury in trauma patients admitted to critical care: A systematic review and meta-analysis.** J Trauma Acute Care Surg 2019;86(1):141-147.

Harrois A, Libert N, Duranteau J. **Acute kidney injury in trauma patients.** Curr Opin Crit Care 2017;23(6):447-456.

Hoste EA, Bagshaw SM, Bellomo R, Cely CM, Colman R, Cruz DN et al. **Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study.** Intensive Care Med 2015;41(8):1411-23.

Hoste, E. A. et al. **Global epidemiology and outcomes of acute kidney injury.** *Nature Reviews Nephrology* 14, 607–625 (2018).

Prefeitura de Fortaleza, IJF - Instituto Dr. José Frota. Disponível em: <<https://www.fortaleza.ce.gov.br/institucional/a-secretaria-347>> Acesso em 10 de Abril de 2019.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) acute kidney injury work group. **KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury.** *Kidney Int Suppl.* 2012;2:1–18.

Lai WH, Rau CS, Wu SC, Chen YC, Kuo PJ, Hsu SY et al. **Post-traumatic acute kidney injury: a cross-sectional study of trauma patients.** *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2016;24(1):136.

Lameire NH, Bagga A, Cruz D, De Maeseneer J, Endre Z, Kellum JA et al. **Acute kidney injury: an increasing global concern.** *Lancet* 2013;382(9887):170-9.

Llompert-Pou JA, Chico-Fernández M, Sánchez-Casado M, Alberdi-Odriozola F, Guerrero-López F, Mayor-García MD et al. **Age-related injury patterns in Spanish trauma ICU patients.** Results from the RETRAUCI. *Injury* 2016;47(Suppl 3):S61-S65.

Lombardi R, Rosa-Diez G, Ferreira A, Greloni G, Yu L, Younes-Ibrahim M, Burdmann EA. **Acute kidney injury in Latin America: a view on renal replacement therapy resources.** *Nephrol Dial Transplant* (2014) 29: 1369–1376.

Mehta, R. L. et al. **International Society of Nephrology's Oby25 initiative for acute kidney injury (zero preventable deaths by 2025): a human rights case for nephrology.** *Lancet* 385, 2616–2643 (2015).

Moore PK, Hsu RK, Liu KD. **Management of Acute Kidney Injury: Core Curriculum 2018.** *Am J Kidney Dis* 2018;72(1):136-148.

Morsch C, Thomé FS, Balbinotto A, Guimarães JF, Barros EG. **Health-related quality of life and dialysis dependence in critically ill patient survivors of acute kidney injury.** *Ren Fail* 2011;33(10):949-56.

Ostermann M, Joannidis M. **Acute kidney injury 2016: diagnosis and diagnostic workup.** *Crit Care* 2016;20(1):299.

Podoll AS, Kozar R, Holcomb JB, Finkel KW. **Incidence and outcome of early acute kidney injury in critically-ill trauma patients.** *PLoS One* 2013;8(10):e77376.

Santos PR, Monteiro DL. **Acute kidney injury in an intensive care unit of a general hospital with emergency room specializing in trauma: an observational prospective study.** *BMC Nephrol* 2015;16:30.

Schmidt L, Wiese LP, Pereira EM, Possamai KS, dos Santos E, Fernandes FM. **Lesão renal aguda em pacientes críticos: perfil clínico e relação com processos infecciosos graves.** *Ver Bras Farm Hosp Serv Saúde São Paulo*;7(3):19-24.

Shashaty, M. G. S., Meyer, N. J., Localio, A. R., Gallop, R., Bellamy, S. L., Holena, D. N., ... Christie, J. D. **African American race, obesity, and blood product transfusion are risk factors for acute kidney injury in critically ill trauma patients.** *Journal of Critical Care* 2012, 27(5), 496–504.

Sousa MHL, Silva AJM (Coordenadores). **Avaliação econômica da diálise em pacientes com insuficiência renal aguda no estado do Ceará (2005).** In: Projeto Economia da Saúde – PES: Reforçando Sistemas de Saúde para reduzir desigualdades.” (2002-2005) Relatório de Atividades / Organizadores: Angela Márcia Loureiro Perocco, Armando Martinho Bardou Raggio ; Solon Magalhães Vianna. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

Søvik, S., Isachsen, M.S., Nordhuus, K.M. *et al.* **Acute kidney injury in trauma patients admitted to the ICU: a systematic review and meta-analysis.** *Intensive Care Med* 45, 407–419 (2019).

Talabani B, Zouwail S, Pyart RD, Meran S, Riley SG, Phillips AO. **Epidemiology and outcome of**

**community-acquired acute kidney injury.** Nephrology 19 (2014) 282–287.

TEJERA, D et al. **Epidemiology of acute kidney injury and chronic kidney disease in the intensive care unit.** Rev. bras. ter. intensiva, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 444-452, Dec. 2017.

Ülger F, Pehlivanlar KM, Küçük AO, İlkaya NK, Murat N, Bilgiç B et al. **Evaluation of acute kidney injury (AKI) with RIFLE, AKIN, CK and KDIGO in critically ill trauma patients.** Eur J Trauma Emerg Surg 2018;44(4).

## MÃES COM DEFICIÊNCIA VISUAL E AMAMENTAÇÃO: ANÁLISE DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão 24/04/2020

### **Ana Raquel Bezerra Saraiva Tavares**

Universidade Estadual do Ceará,  
PPCCLIS/Enfermagem,  
Fortaleza - CE

<https://orcid.org/0000-0003-4398-2633>

### **Vanusa Maria Gomes Napoleão Silva**

Universidade Estadual do Ceará,  
PPCCLIS/Enfermagem,  
Fortaleza - CE

<https://orcid.org/0000-0003-4059-5849>

### **Camila Almeida Leandro**

Universidade Estadual do Ceará,  
CCS/Enfermagem,  
Fortaleza - CE

<http://lattes.cnpq.br/0035302001981392>

### **Lidiane do Nascimento Rodrigues**

Universidade Estadual do Ceará,  
PPCCLIS/Enfermagem,  
Fortaleza - CE

<https://orcid.org/0000-0003-1503-4855>

### **Aliniana da Silva Santos**

Universidade Estadual do Ceará,  
PPCCLIS/Enfermagem,  
Fortaleza - CE

<https://orcid.org/0000-0002-1742-2758>

### **Priscila Pereira de Souza Gomes**

Universidade Estadual do Ceará,  
PPCCLIS/Enfermagem,  
Fortaleza - CE

<https://orcid.org/0000-0001-7752-3924>

### **Edna Maria Camelo Chaves**

Universidade Estadual do Ceará,  
PPCCLIS/Enfermagem, Fortaleza - CE  
<https://orcid.org/0000-0001-7752-3924>

**RESUMO:** São inquestionáveis os benefícios da amamentação, porém pouco é feito para a inclusão de mulheres cegas nas orientações de aleitamento materno. O objetivo deste estudo foi identificar a produção científica acerca das práticas do aleitamento materno com mães cegas. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio do levantamento nas seguintes bases de dados: LILACS, BDNF, Medline, Scopus, Web of Science, utilizando a equação de busca: Pessoas com Deficiência Visual and Amamentação and Enfermagem. Foram incluídos cinco artigos na revisão. Após análise dos artigos foi possível dividir a discussão em três tópicos, a saber: Dificuldades das mães cegas; Dificuldades dos profissionais em orientar mães cegas; Uso de tecnologias para a assistência a pessoas

cegas. Amamentar consiste numa tarefa complexa para a mulher e, para a mãe cega, não é diferente. Dialogar sobre práticas diferenciadas para pessoa com necessidades especiais desde o período de formação acadêmica, é imprescindível, de modo que os profissionais de saúde já formados e atuantes em seus territórios, consigam efetivamente incluir todas as mulheres em suas orientações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amamentação. Enfermagem. Mães cegas.

## VISUAL DISABLED MOTHERS AND BREASTFEEDING: LITERATURE ANALYSIS

**ABSTRACT:** The benefits of breastfeeding are unquestionable, but little is done to include blind women in breastfeeding guidelines. The aim of this study was to identify the scientific production about breastfeeding practices with blind mothers. This is an integrative literature review, carried out by surveying the following databases: LILACS, BDNF, Medline, Scopus, Web of Science, using the search equation: People with Visual Disabilities and Breastfeeding and Nursing. Five articles were included in the review. After analyzing the articles, it was possible to divide the discussion into three topics, namely: Difficulties of blind mothers; Difficulties of professionals in guiding blind mothers; Use of technologies to assist the blind. Breastfeeding is a complex task for the woman and, for the blind mother, it is no different. Dialogue about differentiated practices for people with special needs since the academic training period is essential, so that health professionals already trained and active in their territories, can effectively include all women in their guidelines.

**KEYWORDS:** Breastfeeding, nursing, Blind mothers.

## 1 | INTRODUÇÃO

São inquestionáveis os benefícios da amamentação, especialmente por ser considerado como alimento mais indicado para o recém-nascido, principalmente quando se compara aos outros tipos de leite (GASPARIN, 2019).

Gasparin (2019) complementa que o aleitamento materno exclusivo (AME) até o 6º mês de vida é uma recomendação não só da Organização Mundial de Saúde (OMS), mas também do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e do próprio Ministério da Saúde do Brasil (MS).

Observa-se que as taxas globais das práticas do AM recomendadas pela OMS continuam estagnadas nas últimas décadas (PEREIRA *et al.*, 2019). As pesquisas mostram os diversos benefícios da prática do AM, abrangendo desde a redução dos índices de morbimortalidade infantil, a potencialização do crescimento ótimo da criança, além dos benefícios maternos como menor risco de sangramento pós-parto e fortalecimento do vínculo do binômio mãe-bebê (GASPARIN, 2019; PEREIRA *et al.*, 2019).

O AM é visto como prática natural, mas impregnado de influência cultural e,

também, apelo do marketing industrial, embora exista lei regulamentando a produção e comercialização de produtos lácteos. Mediante tantos “insucessos” apresenta-se como prática importante para a sociedade e o planeta (LIMA *et al.*, 2019), pois, permite a redução de gastos financeiros familiares com produtos lácteos, cujo aumento impactaria negativamente ao meio ambiente.

Dias *et al.*, (2018) mostram a existência de outros fatores que contribuem diretamente para o desmame precoce, a saber: uso de chupetas e suplementos, idade materna, baixa escolaridade e renda familiar, descompromisso dos profissionais de saúde com o aleitamento e a autoeficácia em amamentar.

Segundo Pereira *et al.*, (2019), uma das possibilidades para essa negligência seria a carência de ações governamentais voltadas apenas promoção do AM, descumprindo diretrizes da política relacionadas à saúde da criança vigente no Brasil, que estabelece desenvolvimento da promoção, proteção e o apoio ao AM.

São vários os obstáculos vivenciados para iniciar e manter o AM, limitações na anatomia das mamas ou algum tipo de problema evidenciado no bebê. Contudo, pouco é mencionado sobre a inclusão de mulheres cegas nas orientações de AM, havendo assim a necessidade de averiguar como a literatura aborda as ações de orientações para as mulheres cegas acerca do AM.

As barreiras associadas à amamentação devem ser vistas com outro olhar pelos profissionais de saúde, para que a inclusão da mulher cega seja feita de forma tranquila, facilitando, juntamente com o apoio familiar e profissional, o início e a manutenção do AME pelo período recomendado (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Assim, mesmo entendendo que as mulheres sem ou com deficiência visual necessitam de atenção, percebe-se a limitação dos profissionais em suas práticas cotidianas de cuidados diante das orientações para pessoas com deficiência visual (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Amamentar e orientar o AM não são uma prática fácil, embora vista como instintiva e natural, por isso esta pesquisa apresenta como objetivo identificar as produções científicas acerca das práticas do AM com mães cegas.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método cuja finalidade é sumarizar resultados obtidos em pesquisas sobre uma determinada questão de interesse segundo os seguintes passos: identificação do tema e questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados e apresentação da

revisão/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

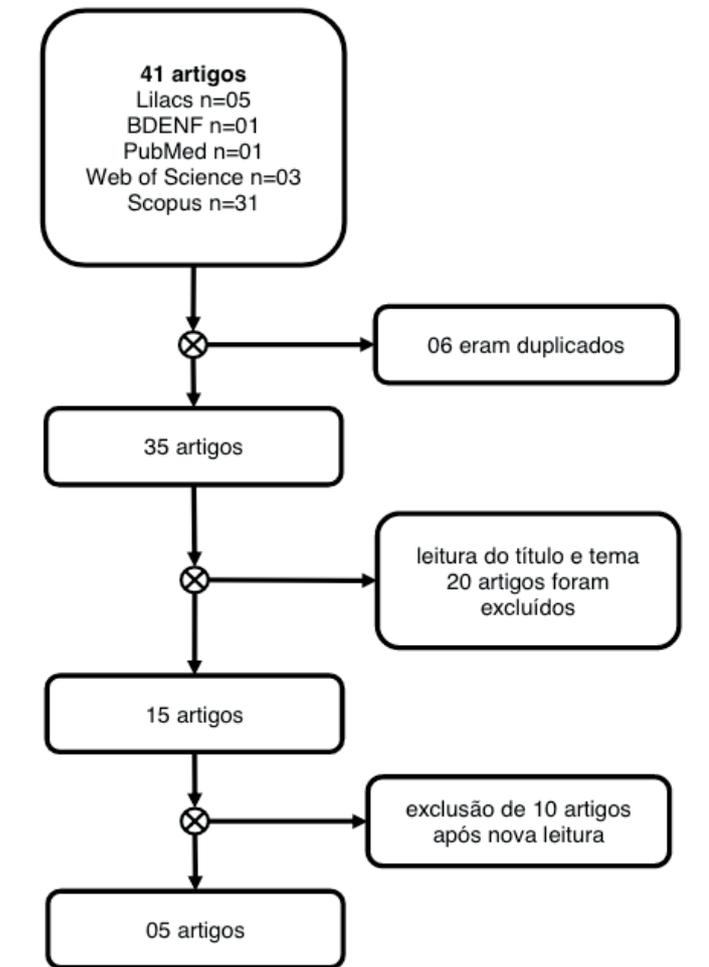
A pesquisa tem como pergunta norteadora: como as produções científicas abordam a inclusão das mães cegas na prática de AM? Foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: Lilacs, BDENF via BVS, Medline via PubMed, Scopus e Web of Science via portal CAPES, utilizou-se a equação de busca: Pessoas com Deficiência Visual and Amamentação and enfermagem e MeSH Visually Impaired Persons and Breast Feeding and Nursing. Posteriormente, a identificação, seleção e análise dos artigos segundo critérios pré-estabelecidos.

Para seleção, os critérios de inclusão foram: estudos que respondessem à questão norteadora publicados em inglês, português ou espanhol, sem recorte temporal. Critérios de exclusão: publicações repetidas, manuais, resumos de anais, teses, dissertações, monografias e revisões.

Posteriormente, seguiu-se a identificação, seleção e análise dos artigos segundo critérios pré-estabelecidos foi possível a apresentação usando o fluxograma PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) dados de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, e, ainda, um quadro síntese apontando dados de identificação (ano de publicação, autores, referências, periódico) e caracterização teórica (objetivos, principais resultados e conclusões).

Após a definição da questão norteadora iniciou-se a busca dos artigos nas bases determinadas, assim, foram selecionados 41 artigos, distribuídos da seguinte maneira: Lilacs n=05; BDENF n=01; PubMed n=01; Web of Science n=03 e Scopus n=31 artigos.

Ao analisar os artigos viu-se que 06 eram duplicados, ficando 35 artigos, porém após leitura do título e tema 20 artigos foram excluídos, ficando 15 artigos para nova triagem. Analisando a pergunta norteadora apenas 05 artigos ficaram para análise final. Conforme ilustra o Fluxograma 1.



Fluxograma 1- Seleção de artigos analisados.

Após análise dos 05 artigos foi possível construir um quadro com os principais dados, conforme o Quadro 1:

ORDEM	REVISTA	BASE DE DADOS	ANO	AUTORES / TÍTULO
1	Texto Contexto Enferm	Lilacs	2018	Oliveira PMP, Pagliuca LMF, Almeida PC, Mariano MR, Carvalho ALRF, Silva GM. TECNOLOGIA ASSISTIVA SOBRE AMAMENTAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: COMPARAÇÃO BRASIL E PORTUGAL
2	Rev Bras Enferm	Lilacs	2018	Dias SA, Silva TQ, Venâncio DO, Chaves AFL, Lima ACMACC, Oliveira MG. Autoeficácia em amamentar entre mães cegas
3	Acta Paul Enferm	Lilacs	2017	Oliveira PM, Pagliuca LM, Cezario KG, Almeida PC, Beserra GL. Amamentação: validação de tecnologia assistiva em áudio para pessoa com deficiência visual
4	Rev Rene.	Lilacs	2016	Cezario KG, Oliveira PMP, Sousa AAS, Carvalho QCM, Pennafort VPS, Santos LAPF. Pais cegos e a nutrição dos filhos: vivências e cuidados
5	Rev Latino-am Enfermagem	Scopus	2009	Pagliuca LMF, Uchoa RS, Machado MMT. PAIS CEGOS: EXPERIÊNCIAS SOBRE O CUIDADO DOS SEUS FILHOS <sup>1</sup>

Quadro 1. Referências incluídas na pesquisa após avaliação.

Cabe mencionar, que as pesquisas internacionais não abordavam a mulher cega e a associação com a amamentação, com isso foram excluídas, ficando apenas as nacionais. Percebe-se que as publicações variaram entre 2018 e 2009, sendo 40 % publicada em 2018 e a maioria (80%) indexada na base de dados LILACS.

Dentre as temáticas abordadas, estão a validação e o uso tecnologias assistivas para mães cegas, autoeficácia das mães cegas em amamentar e dois artigos trouxeram os pais (aqui se lê mãe e pai) cegos e o cuidado e nutrição dos filhos. O Quadro 2 apresenta os objetivos, resultados e conclusões dos artigos:

ARTIGO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSÕES
1	Descrever o resultado da validação aparente e de conteúdo da tecnologia assistiva “Amamentação em ação” junto a pessoas com deficiência visual de duas realidades, país Europeu e da América de Sul.	Entre os participantes da América do Sul prevaleceram adultos jovens com escolaridade correspondente ao ensino fundamental e entre os europeus, idosos com ensino fundamental. Os participantes gostaram da Tecnologia Assistiva, mas para validar utilizando o sintetizador, precisou-se de tempo, e mesmo assim, muitas vezes, foi complexo. Alguns se recusaram a responder isto pode estar relacionado ainda à ausência da inclusão digital.	Foi bem-aceita e conclui-se que para pessoas com deficiência visual ainda são necessárias novas estratégias de inclusão, tanto na saúde como em outras áreas
2	Avaliar a autoeficácia em amamentar entre mães cegas	A maioria das mães cegas apresentou elevada autoeficácia em amamentar, mas também foram evidenciadas mães com baixa autoeficácia em amamentar	Percebe-se a necessidade do acompanhamento das mães durante todo o período da amamentação para buscar manutenção e melhora da autoeficácia em amamentar nesse público específico.
3	Validar tecnologia assistiva sobre amamentação para cegos pessoas com deficiência visual na modalidade literatura de cordel em áudio através do acesso online.	A maioria dos sujeitos tinha idade de 30-49 anos (61,3%), sexo feminino (51,6%), cursaram o ensino médio (48,4%), não casados (55,6%), e com deficiência visual de nascença (51,6%). Em relação à avaliação da tecnologia assistiva, pelas médias encontradas, os tópicos foram favoráveis e bem avaliados, objetivo (93,6 ± 10,7), organização (87,0 ± 14,5), estilo de áudio (86,7 ± 15,6) e motivação (88,9 ± 15,3).	Após avaliações, a tecnologia atingiu os objetivos propostos, com boa organização geral, estrutura, estratégia de apresentação e coerência, além de apropriada compreensão, bom estilo de áudio, motivadora e interessante.
4	Compreender as vivências de pais cegos nos cuidados relacionados à amamentação e alimentação complementar dos filhos.	Emergiram três categorias: Amamentação e alimentação complementar ofertadas por mães cegas; Pais cegos e a alimentação dos filhos; e Cuidado dos filhos e a cegueira: estratégias de enfrentamento, em que foram ressaltadas dificuldades e alternativas desenvolvidas para alimentar os filhos	Os pais cegos possuem dificuldades semelhantes aos pais videntes, porém com demandas específicas, associadas ao manuseio de utensílios na oferta segura e satisfatória do alimento

5	Reflexões sobre dificuldades e estratégias de pais cegos, quando cuidam de seus filhos	As situações referiam-se a amamentar, banhar, alimentar, acidentes domésticos e dar remédio, e o tato, audição e olfato e a rede social contribuindo para sua autonomia.	O pai cego destaca o relacionamento social, a mãe cega enfatiza o cuidado biológico. Desenvolvem estratégias criativas no cuidado com os filhos com o uso do olfato e do tato, o apoio de familiares e vizinhos. Os profissionais de saúde, especialmente os enfermeiros, devem estar mais próximos a essas pessoas e produzir conhecimento para esse grupo.
---	--	--	--

Quadro 2- Objetivo, resultados e conclusões dos artigos selecionados.

Após a avaliação dos artigos foi possível identificar três assuntos principais relacionados a prática do AM entre as mães cegas, a citar: dificuldades das mães cegas; dificuldades dos profissionais em orientar mães cegas; uso de tecnologias para a assistência às pessoas cegas.

### 3 | DISCUSSÃO

#### 3.1 Dificuldades das mães cegas

Os artigos selecionados e incluídos nessa categoria, referem-se às dificuldades enfrentadas por pessoas cegas para a realização de atividades simples e complexas.

As mulheres cegas enfrentam inúmeras dificuldades para a realização de tarefas relacionadas ao lar, comunicação entre os profissionais de saúde, práticas de autocuidado e cuidado direcionado aos seus bebês, sendo a amamentação considerada por elas como uma prática difícil (DIAS *et al.*, 2018).

Os principais problemas em relação a amamentação relatados em um dos estudos diziam respeito ao ingurgitamento mamário, produção inferior de leite, falta de preparo do mamilo no pré-natal e estresse diante do enfiamento do papel materno (CEZÁRIO *et al.*, 2016).

Em outro o estudo a dificuldade estava associada ao fato da mãe não saber como segurar corretamente o bebê, o que gerava insegurança para realizar a amamentação (PAGLIUCA *et al.*, 2009).

Cezário *et al.*, (2016) lembram que as dificuldades acima referidas, podem culminar facilmente com a interrupção precoce do AM sem orientação profissional adequada. Dessa forma, todo o processo alimentar e nutricional infantil será comprometido, inclusive a etapa de introdução complementar, pois as demandas maternas não foram supridas e, conseqüentemente, apresentam dificuldades devido à falta de uma atenção especial.

Pagliuca *et al.*, (2009) identificaram que uma mãe cega referiu dificuldade diante da realização do banho, pois a temperatura adequada ou até mesmo os produtos usados

podem trazer riscos ao bebê. Para isso, usa tanto o tato quanto o olfato na realização dos cuidados da criança, bem como dispositivos tecnológicos como medidas de segurança para que sinta confiança e consiga realizar os cuidados.

O Ministério da Saúde (MS) reitera que cabe ao profissional de saúde perceber as peculiaridades não só envoltas no AM, mas no contexto sociocultural e familiar. Partindo dessa compreensão, o profissional procure formas de realizar suas orientações junto à família permitindo uma aprendizagem de forma efetiva, solidária, integral e contextualizada, permitindo que suas limitações sejam integradas ao cuidado, trazendo segurança a todos (DIAS *et al.*, 2018).

### 3.2 Dificuldades dos profissionais em orientar mães cegas

Um importante ponto a ser destacado é que a promoção da saúde é entendida partindo de ações que promovam a capacitação dos cidadãos e das comunidades para que conheçam, reflitam e optem por condições mais favoráveis à saúde e qualidade de vida (CEZÁRIO *et al.*, 2010).

Assim, Oliveira *et al.*, (2018) lembram que a promoção da saúde deve ser realizada para todos, incluindo as que possuem algum tipo de deficiência visual. A comunicação deverá ser realizada atendendo a limitação da pessoa, favorecendo outros sentidos que possam auxiliar o processo como tato e audição. Nesse sentido, os materiais deverão contemplar a clientela e ter suas características específicas para que permita a compreensão da informação repassada.

Pagliuca *et al.*, (2009) mencionaram, ainda, que os profissionais de saúde admitem não possuir habilidades para realizar a assistência a mães cegas, demonstrando não saber realizar uma comunicação adequada. Essa dificuldade pode ser uma falha desde a sua formação acadêmica, bem como na própria educação permanente desses atores sociais.

Sabe-se que o enfermeiro realiza orientações em todos os ciclos da vida e contribui para as adaptações necessárias em cada etapa, portanto, ele deve pensar em como promover a integração das mães cegas não só no pré-natal, mas também dando seguimento nas orientações das atividades diárias. A realização dessas orientações de forma inclusiva, permite que as mães continuem o aleitamento materno, bem como cuidem da criança com maior segurança.

Sabendo que existem nas escolas para cegos a oferta de habilidades, será que existem, orientações para essa população no que tange a maternidade? Será que os profissionais de saúde estão adaptando suas orientações desde o pré-natal até mesmo a visita domiciliar no pós-parto para que essa mãe se sinta preparada para a realização das atividades com um bebê?

Nenhuma das pesquisas avaliadas abordou sobre a preparação dos cursos da saúde

para formar profissionais que atendam a clientela de forma inclusiva. Assim, cabem novas pesquisas para explicar ou até mesmo estimular adesão a formação voltada para práticas de inclusão.

Dias *et al.*, (2018) apontam que as participantes cegas procuraram e participaram ativamente das consultas de pré-natal, o que leva a possibilidade de aprendizado sobre a amamentação através das orientações recebidas. Porém, mesmo procurando e recebendo orientações, muitas mulheres relataram o desmame precoce pela falta de informações.

Acredita-se que a carência de informações relatadas pelas mães cegas se devam a inabilidade dos profissionais em demonstrar a realização dos cuidados relacionados à amamentação ou da falta de materiais que possam ser fornecidos para serem consultados no domicílio, já que informações verbais podem ser facilmente esquecidas.

Partindo dessa perspectiva, torna-se relevante trazer a discussão de uma elaboração, avaliação e uso de tecnologias em saúde, que possibilitam a inclusão das pessoas, no sistema de saúde. Para a enfermagem, o uso dessas ferramentas pode ser um agente facilitador, não só permitindo melhoria na comunicação, mas também compreendendo que as orientações realizadas serão feitas de acordo com a prescrição através da educação em saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

### 3.3 Uso de tecnologias para a assistência a pessoas cegas

Tecnologia Assistiva (TA) é um termo muito usado para identificar um conjunto de recursos e serviços que possibilitem ou ampliam as habilidades funcionais de pessoas com deficiência e idosos. A TA promove independência, melhora a qualidade de vida, bem como favorece a inclusão social, por meio da comunicação, mobilidade, permitindo um controle do seu ambiente, das suas habilidades, do trabalho, integração com a família e, também, da sociedade (CAVALCANTE *et al.*, 2015)

Pensando no campo da educação, as TA são relevantes quando possibilitam uma participação dos cegos no seu processo de aprendizagem. Assim, os materiais educativos digitais, exemplos de TA, podem ser usados através da internet (CARVALHO *et al.*, 2018).

Dias *et al.*, (2018) mencionam que se torna necessário o aprimoramento de tecnologias na saúde, que possam garantir a autonomia das pessoas com algum tipo de deficiência. Nesse sentido, o uso das tecnologias proporcionará o desenvolvimento da habilidade funcional, o que permitirá a realização de atividades simples as quais a pessoa possui uma limitação em seu desempenho.

Sabemos que os cegos utilizam meios não visuais que permitem as suas relações com as pessoas e o seu entorno. O cego recebe adaptações levando a autonomia para realização de atividades como cuidar de uma criança, sem privá-los de uma experiência real, o que promove seu ajustamento social (PAGLIUCA *et al.*, 2009).

Oliveira *et al.*, (2018) mencionam que os materiais educativos deverão ser adaptados, mesmo sabendo que atualmente esses são escassos, pois, ainda são elaborados para

pessoas sem deficiências, corroborando com a exclusão dessa população.

Já para Dias *et al.*, (2018) a sensibilização dos profissionais de saúde quanto o uso de tecnologias educativas são fundamentais para que as orientações acerca do AM entre mães cegas sejam efetivadas, melhorando não só o conhecimento materno, mas sim o próprio empoderamento diante do ato de amamentar.

Acredita-se que tecnologias educativas autoinstrucionais podem reforçar uma abordagem profissional mais adequada e inclusiva, o que levará a aproximação do cliente ao profissional.

Oliveira *et al.*, (2018) mencionam que o enfermeiro ao dialogar sobre todos os aspectos do AM, desde os benefícios fisiológicos, biológicos, psicológicos, emocionais e financeiros. poderá estimular tanto em relação ao início quanto a manutenção da amamentação. Essas ações de acolhimento, bem como o esclarecimento de dúvidas e se suas orientações são imprescindíveis para o sucesso do aleitamento em tempo e idade oportunas.

Atualmente é perceptível a propagação de recursos que são elaborados para cegos, que vão desde semáforos com sinal sonoro, pisos diferenciados nas calçadas, entre outros. Porém, quando se pensa na área da saúde, percebemos que ações para inclusão são restritas (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Para Oliveira *et al.*, (2018) o uso desses recursos promove maior independência para cegos, contudo são precários os serviços específicos e até mesmo ausentes em situações de saúde, por exemplo. Essa falta de adaptações simples, dificulta a vida não só da mãe, mas também da própria criança por não existir algo universal ou um padrão quanto às orientações.

Cabe lembrar, que ao construir uma tecnologia assistiva um ponto essencial é submetê-la, também, à avaliação do público alvo, pois existem particularidades que fogem a percepção durante o desenvolvimento da tecnologia. O público alvo conseguirá observar e dizer quais as lacunas que precisam de adaptações e de adequações (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A construção dessas tecnologias permite considerar as particularidades e as características da população em foco, favorecendo o desenvolvimento e aplicabilidade de insumos capazes de melhorar o desempenho em suas atividades diárias (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Pois objetiva-se desenvolver uma tecnologia capaz de atender as necessidades de quem irá usá-la, daí a importância da avaliação dos usuários para que possíveis e pertinentes adaptações sejam realizadas.

Essas tecnologias podem ser usadas para “facilitar” ou permitir autonomia das mães cegas, até mesmo compreender as nuances dos cuidados com a criança e a amamentação. Pois, suas atividades não são diferentes das mães videntes, são as mesmas atividades diárias desde amamentação, alimentação, banho e administração de medicações. O diferencial consiste na visão do papel exercido por cada um: o pai cego considera como

uma atividade difícil o relacionamento social, já para a mãe cega o cuidado biológico (PAGLIUCA *et al.*, 2009).

Uma ferramenta que pode ser usada pelos profissionais de saúde, diante da amamentação, é a escala de autoeficácia em amamentar. Dias *et al.*, (2018) ao usar a escala em mães cegas encontrou elevada autoeficácia em amamentar. Esse achado pode estar relacionado ao tipo de orientação que essas mulheres receberam durante todo o pré-natal, pois esse conhecimento possibilita a continuação e o manejo das dificuldades vivenciadas diante do AM.

Contudo, foram percebidas mães com baixa autoeficácia em amamentar, diferindo de outros estudos prévios abordando temática semelhante (DIAS *et al.*, 2018).

Esta autoeficácia em amamentar é vista como um aspecto passível de mudança, por isso torna-se primordial o acompanhamento durante todo o período da amamentação. Esse acompanhamento permite que as mães com elevada autoeficácia possam manter esses níveis, e para aquelas com baixa autoeficácia possam melhorar esses índices, promovendo a amamentação (DIAS *et al.*, 2018).

O uso de tecnologias assistivas que possibilitem a amamentação torna-se ponto chave para fomentar a inclusão dessas mulheres e dinamizar o processo de comunicação e ensino-aprendizagem em saúde. Compreender as nuances envolvidas no cuidado da criança e facilitar a vida das mães cegas possibilita mudar uma realidade de exclusão para uma que permita a realização de cuidados “básicos” de si e do outro.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Amamentação para as mães cegas ainda representa um desafio, pois os profissionais de saúde não se encontram preparados para lidar com essa clientela.

Diante do baixo número de pesquisas relacionados a temática e das limitações destacadas relacionadas as orientações do AM pelos profissionais de saúde, faz-se necessário o aprendizado de como orientar as mães cegas desde o período da academia até a educação permanente, para que os profissionais de saúde consigam efetivamente incluir todas as mulheres em suas orientações. Só assim, “incluir” deixará de ser uma palavra apenas falada, para realmente ser aplicada por todos.

#### REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, L.D.W.; OLIVEIRA, G.O.B.; ALMEIDA, P.C.; REBOUÇAS, C.B.A.; PAGLIUCA, L. M. F. **Tecnologia assistiva para mulheres com deficiência visual acerca do preservativo feminino: estudo de validação\***. Rev Esc Enferm USP. v.49, n.1, p.14-21, 2015. DOI: 10.1590/S0080-6234201500010002

CARVALHO LV, CARVALHO AT, ÁFIO ACE, SILVA ASR, SILVA MG, PAGLIUCA LMF. **Construction of assistive technology as online course for the blind about hypertension**. Rev Bras Enferm [Internet]; v.71, n.4, p.1970-6, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0056>

CEZARIO K. G.; OLIVEIRA, P. M. P.; BAPTISTA, R. S.; PINHEIRO A.K.B.; PAGLIUCA L. M. F. **PROMOÇÃO DA SAÚDE E DEFICIÊNCIA VISUAL: PRODUÇÃO DAS PÓS-GRADUAÇÕES BRASILEIRAS\***. Rev. Rene. Fortaleza, v. 11, n. 2, p. 187-196, abr./jun.2010.

CEZÁRIO, K. G.; OLIVEIRA, P. M. P.; SOUSA, A. A. S.; CARVALHO, Q. C. M.; PENNAFORT, V. P. S.; SANTOS, L. A. P. F. **Pais cegos e a nutrição dos filhos: vivências e cuidados**. Rev Rene, v.17, n. 6, p. 850-7, 2016.

DIAS, S.A.; SILVA, T.Q.; VENÂNCIO, D.O.; CHAVES, A.F.L.; LIMA, A.C.M.A.C.C.; OLIVEIRA, M.G. **Autoeficácia em amamentar entre mães cegas**. Rev Bras Enferm, v.71, n. 6, p. 3145, 2018.

GASPARIN, V.A.; STRADA, J.K.R.; MORAES, B.A.; BETTI, T.; GONÇALVES, A.C.; SANTO, L.C.E. **Pairs seen by lactation consultants and cessation of exclusive breastfeeding in the first month**. Rev Esc Enferm USP, v.53, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018010003422>

LIMA APE, CASTRAL TC, LEAL LP, JAVORSKI M, SETTE GCS, SCOCHI CGS, VASCONCELOS MGL. **Aleitamento materno exclusivo de prematuros e motivos para sua interrupção no primeiro mês pós-alta hospitalar**. Rev Gaúcha Enferm. 2019;40:e20180406. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180406>

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 Enferm, v.17, n. 4, p. 758-64, 2008.

OLIVEIRA, P. M. P.; PAGLIUCA, L. M. F.; CEZÁRIO, K. G.; ALMEIDA, P. C.; BESERRA, G. L. **Amamentação: validação de tecnologia assistiva em áudio para pessoa com deficiência visual**. Acta Paul Enferm,; v. 30, n. 2, p.122-8, 2017.

OLIVEIRA, P.M.P.; PAGLIUCA, L.M.F.; ALMEIDA, P.C.; MARIANO, M.R.; CARVALHO, A.L.R.F.; SILVA, G.M. **TECNOLOGIA ASSISTIVA SOBRE AMAMENTAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: COMPARAÇÃO BRASIL E PORTUGAL**. Texto Contexto Enferm, v.27, n. 3, 2018.

PAGLIUCA, L. M. F.; UCHOA, R. S.; MACHADO, M. M. T. **PAIS CEGOS: EXPERIÊNCIAS SOBRE O CUIDADO DOS SEUS FILHOS<sup>1</sup>**. Rev Latino-am Enfermagem, v. 17, n. 2, 2009.

PEREIRA, R.M.; ALVES, V.H.; RODRIGUES, D.P.; BRANCO, M.B.L.R.; LOPES, F.O.; SANTOS, M.V. **O conhecimento do enfermeiro acerca do manejo clínico da amamentação: saberes e práticas**. Rev Fun Care Online, v.11, n. 1, p. 80-87, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.80-87>

## 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<sup>a</sup>. 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

Acidente Vascular Cerebral 26, 27, 29

Amamentação 72, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180

Ambiente Hospitalar 106, 107, 108, 109, 110, 111

Anemia Hemolítica 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9

Atenção Básica 52, 53, 58, 65, 148

### C

Câncer 12, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Criança 6, 32, 134, 170, 171, 176, 177, 178, 179

### D

Deficiência Cardíaca 135, 137

Deficiência Visual 169, 171, 172, 173, 174, 176, 179, 180

Dermatopatia Endócrina 87

Distúrbio Cardiovascular 135, 137

Divertículo Gástrico 10, 11, 12

doenças cardiovasculares 39, 41, 42, 43, 44, 46, 68

Doenças cardiovasculares 39, 42

Drogadição 16

### E

Educação A Distância 94, 95, 97, 100, 103

Educação Em Enfermagem 94, 95, 97, 101

Educação permanente em saúde 52, 57, 58, 65, 66, 105, 148

Emergência 150, 161, 163, 164

Enfermagem 39, 55, 57, 58, 60, 64, 65, 66, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 122, 124, 125, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 141, 148, 150, 152, 154, 157, 158, 169, 170, 172, 173, 177, 180

Ensino-Aprendizagem 53, 94, 95, 96, 97, 101, 103, 104, 146, 179

Epidemiologia 68, 73, 74

Espiritualidade 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133

Estratégia De Saúde Da Família 142

Estresse Oxidativo 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47

Evolução Clínica 6, 26, 27, 28, 29

## F

Fetoscopia 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86

## G

G-6-PD 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

Gemelariade 80

Gemelaridade Monozigótica 80, 81

Genética 76

## H

Hepatite B 16

Hepatite C 16

Hérnia Inguinal 90, 91

Herniorrafia 90

Hipotireoidismo 39, 40, 41, 45, 87, 88, 89

## I

Imagem Corporal 31, 33, 36, 37

Infecção Urinária 112, 113, 115, 118, 119, 120, 121

## L

Laparoscópica 10, 13

Lesão Renal Aguda 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167

## M

Matriz Dérmica Sintética 150, 151, 152, 156, 157

## N

Neoplasia De Mama 68, 70

## O

Obesidade 11, 12, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 46, 70, 76, 140, 160, 164

## S

Sepse 39, 40, 41, 46, 47, 160, 164, 165

Síndrome De Transfusão Feto-Fetal 79, 80, 81, 82, 86

## T

Tela Cirúrgica 90

Terapia Nutricional Enteral 26, 27, 29

Terapia Por Pressão Negativa 150, 151, 152, 153, 155, 158

Trauma 154, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168

## U

Urinálise 88, 114, 121

Urocultura 112, 115, 116, 117, 118, 119

## V

Vacinação 16, 24, 25

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**