

# Política, Planejamento e Gestão em Saúde

5



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

 Atena  
Editora  
Ano 2020

# Política, Planejamento e Gestão em Saúde

5



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

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

**Editora Chefe**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena  
Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
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 Gírlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Elio Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
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

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrão 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. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – 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 – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
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. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
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. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

- Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eiel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
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. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
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. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. 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  
Prof<sup>a</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguariúna  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Luis Henrique Almeida Castro  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
Thiago Teixeira Pereira

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

P766 Política, planejamento e gestão em saúde 5 / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Fernanda Viana de Carvalho Moreto, Thiago Teixeira Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5706-292-0  
DOI 10.22533/at.ed.920202708

1. Política de saúde. 2. Saúde coletiva. 3. Saúde pública. I.Castro, Luis Henrique Almeida. II. Moreto, Fernanda Viana de Carvalho. III. Pereira, Thiago Teixeira.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “Política, Planejamento e Gestão em Saúde” emerge como uma fonte de pesquisa robusta, que explora o conhecimento em suas diferentes faces, abrangendo diversos estudos.

Por ser uma área que investiga processos de formulação, implementação, planejamento, execução e avaliação de políticas, sistemas, serviços e práticas de saúde, a sua relevância no campo das ciências da saúde é indiscutível, revelando a multiplicidade de aportes teóricos e metodológicos, de caráter interdisciplinar, transdisciplinar e multiprofissional, influenciados por diferentes campos de conhecimento.

No intuito de promover e estimular o aprendizado dos leitores sobre esta temática, os estudos selecionados fornecem concepções fundamentadas em diferentes métodos de pesquisa.

Constituído por dez volumes, este e-Book é composto por 212 textos científicos que refletem sobre as ciências da saúde, seus avanços recentes e as necessidades sociais da população, dos profissionais de saúde e do relacionamento entre ambos.

Visando uma organização didática, a obra está dividida de acordo com seis temáticas abordadas em cada pesquisa, sendo elas: “Análises e Avaliações Comparativas” que traz como foco estudos que identificam não apenas diferentes características entre os sistemas, mas também de investigação onde mais de um nível de análise é possível; “Levantamento de Dados e Estudos Retrospectivos” correspondente aos estudos procedentes do conjunto de informações que já foram coletadas durante um processo de investigação distinta; “Entrevistas e Questionários” através da coleta de dados relativos ao processo de pesquisa; “Estudos Interdisciplinares” que oferecem possibilidades do diálogo entre as diferentes áreas e conceitos; “Estudos de Revisão da Literatura” que discutem o estado da arte da ciência baseada em evidência sugerindo possibilidades, hipóteses e problemáticas técnicas para a prática clínica; e, por fim, tem-se a última temática “Relatos de Experiências e Estudos de Caso” através da comunicação de experiência e de vivência em saúde apresentando aspectos da realidade clínica, cultural e social que permeiam a ciência no Brasil.

Enquanto organizadores, através deste e-Book publicado pela Atena Editora, convidamos o leitor a gerar, resgatar ou ainda aprimorar seu senso investigativo no intuito de estimular ainda mais sua busca pelo conhecimento na área científica. Por fim, agradecemos aos autores pelo empenho e dedicação, que possibilitaram a construção dessa obra de excelência, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Boa leitura!

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

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>1</b>
A APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO 3D NA SAÚDE: POSSIBILIDADES PARA CONFECÇÃO DE ÓRTESES E PRÓTESES	
Helder Clay Fares dos Santos Júnior	
Carlos Roberto Monteiro de Vasconcelos Filho	
Adriano Prazeres de Miranda	
Maria Vitória Oliveira da Silva	
Fabíola da Silva Costa	
Jorge Lopes Rodrigues Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9202027081</b>	
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>12</b>
A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO EM ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR E SUPORTE BÁSICO DE VIDA POR ACADÊMICOS DE MEDICINA	
Elder Bontempo Teixeira	
Antônio Victor de Oliveira Machado	
Samuel Borges Arantes	
Gilson Mariano Borges Filho	
Ligia Viana de Araújo	
André Augusto Guerra Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9202027082</b>	
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>16</b>
A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE EM CASOS DE HOLOPROSENCEFALIA (HPC): REVISÃO DE LITERATURA	
José Daladyer Macedo Belo Guerra	
Ana Clara Correia Gomes	
Ana Carla Mesquita Cisne	
Gabriela Borges Soares	
Júlio Cesar Paixão Ribeiro Filho	
Elder Bomtempo Teixeira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9202027083</b>	
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>21</b>
A IMPORTÂNCIA DO PRÉ-NATAL NO CONTEXTO DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS	
Bianca Sampaio Lima	
Maiza Carneiro Machado Frota	
Myrella de Jesus Cruz Gomes	
Sara Prado Ramos	
José Lopes Pereira Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9202027084</b>	
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>26</b>
A IMPORTÂNCIA DOS NUTRIENTES NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA DEPRESSÃO	
Emanuele Barros Domingos Vasconcelos	
Juçara da Cruz Araújo	

Fernanda Gomes Barbosa  
Nathália Aline Pereira de Souza  
Luana Oliveira da Silva  
Cássia Rodrigues Roque  
Carlos Manuel Fontenele Paulino da Costa  
Aline Sousa dos Anjos  
Cássia Taiane Viana Moraes  
Cristhyane Costa de Aquino

**DOI 10.22533/at.ed.9202027085**

**CAPÍTULO 6..... 33**

**A RELEVÂNCIA DA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LABIOPALATINA**

Edivam Brito da Silva Filho  
Melquizedec Luiz Silva Pinheiro  
João Lucas da Silva Figueira  
Simone Soares Pedrosa  
Renata Antunes Esteves  
Lurdete Maria Rocha Gauch

**DOI 10.22533/at.ed.9202027086**

**CAPÍTULO 7..... 43**

**ACESSO À SAÚDE PÚBLICA DE QUALIDADE PARA A MULHER: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A LUTA FEMININA**

Letícia Monteiro Pimentel  
Maria Clara Pinheiro Cordeiro de Miranda  
Regiane de Nazaré de Sousa Rocha  
Carolina Moreira da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.9202027087**

**CAPÍTULO 8..... 53**

**ALTERAÇÕES NA MICROBIOTA INTESTINAL NO DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER**

Gidelânia da Silva Carvalho  
Alice Cruz Reis  
Ana Letícia de Carvalho  
Amanda de Andrade Alencar Ramalho  
Tiago Soares  
Raimundo Danilo Carlos de Sousa  
Maiara Jaianne Bezerra Leal Rios  
Nara Vanessa dos Anjos Barros

**DOI 10.22533/at.ed.9202027088**

**CAPÍTULO 9..... 62**

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS PRINCIPAIS GENES CODIFICADORES DE  $\beta$ -LACTAMASE EM AMOSTRAS AMBIENTAIS E CLÍNICAS, SOB A PERCEPTIVA ONE HEALTH**

Larissa Rafaela Sales Santos  
Bruna Isabelle da Silva Vieira

Maria Fernanda Queiroz da Silva  
Ingrid de Aguiar Ribeiro  
Rayssa da Silva Guimarães Lima  
Rodrigo Santos de Oliveira  
**DOI 10.22533/at.ed.9202027089**

**CAPÍTULO 10.....74**

**APLICAÇÃO DE UM PROTOCOLO ERGONÔMICO PARA PROFISSIONAIS QUE FAZEM  
LEITURA MICROSCÓPICA**

Francisco Eduardo Ferreira Alves  
Higor Braga Cartaxo  
Felipe Dantas de Lira  
Kharla Nayara Abrantes de Almeida  
Fernanda Nóbrega Santos

**DOI 10.22533/at.ed.92020270810**

**CAPÍTULO 11.....80**

**AS RELAÇÕES FAMILIARES DIANTE DO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER: UMA REVISÃO  
DE LITERATURA**

Beatriz Dantas dos Santos Ramos  
Júlia Gomes de Lucena  
Maria Teresa Rodrigues de Souza  
Micaelle Shayanne Tenório Calado Pereira  
Nicole Lira Melo Ferreira  
Ênio Sibério de Melo Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.92020270811**

**CAPÍTULO 12.....85**

**ASPECTOS DE VULNERABILIDADE AO HIV/AIDS NO SEGMENTO POPULACIONAL  
DAS TRAVESTIS NO BRASIL**

Luiz Paulo Lessa  
Gabriel Frazão Silva Pedrosa

**DOI 10.22533/at.ed.92020270812**

**CAPÍTULO 13.....95**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE  
PORTADORA DE HANSENÍASE**

Rafaella Silva  
Jessica Ferreira Rodrigues  
Lorena Costa Londres  
Maria Lúcia Costa dos Santos  
Enilce Pimentel Monteiro  
Adriana Santos Araújo  
Juliana Pacheco Leão Costa  
Larissa Palheta Pacheco Leão  
Cleyce Caroline Lira dos Santos  
Eduarda Beatriz de Azevedo Silva  
Matheus Ramos de Sousa

Elizangela Fonseca de Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.92020270813

**CAPÍTULO 14.....100**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS PACIENTES COM DEPRESSÃO PÓS-PARTO NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Lucas Geovane dos Santos Rodrigues  
Evelyn Nicoly Ferreira Furtado  
Inácio Santos das Neves  
Márcia Soraya Quaresma Vera Cruz  
Samir Felipe Barros Amoras  
Luziane De Souza Soares  
Alessandra Carla da Silva Ferreira  
Camila Evelyn de Sousa Brito  
Aline Pantoja da Costa  
Wanessa Maiellen Coelho de Oliveira  
Letícia Loide Pereira Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.92020270814

**CAPÍTULO 15.....110**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A METFORMINA E DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B12**

Luíza Gomes Moreira Guedes  
Gustavo Silva Schafascheck  
Thiago Ferraz de Abreu Cabas  
Julia Soares Campeão  
Vitor Peterle Santana Vaccari  
Luiza Nunes Forattini de Lima  
Vinicius Dinelli Guimarães  
Daniella Melo Bigossi  
Beatriz Lopes Monteiro Lobato Fraga Possi  
Adelson Sfalcini Filho  
Camila Taliule  
Alana Rocha Puppim

DOI 10.22533/at.ed.92020270815

**CAPÍTULO 16.....118**

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA DISMENORREIA PRIMÁRIA**

Bruna Azevedo Costa  
Kamyla Gomes de Vasconcelos  
Raquel de Queiroz Rocha silva  
Rafaela Camelo de Sousa  
Patrícia da Silva Taddeo

DOI 10.22533/at.ed.92020270816

**CAPÍTULO 17.....123**

**AURICULOTERAPIA NA ODONTOLOGIA COMO PRÁTICA INTEGRATIVA E COMPLEMENTAR EM UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Gardênia de Paula Progênio Monteiro

Caroline Almeida dos Santos  
Edivam Brito da Silva Filho  
Wellany Borges dos Santos  
Ana Cristina Costa Góes  
Tatiane Saraiva Serrão  
Suzanne Camila Ferreira de Ferreira  
Danielle Tupinambá Emmi

**DOI 10.22533/at.ed.92020270817**

**CAPÍTULO 18.....135**

**BABY-LED WEANING E SEUS POSSÍVEIS BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS**

Lívia Maria Batista dos Santos  
Cristiane Souto Almeida  
Isadora Nogueira Vasconcelos  
Camila Pinheiro Pereira  
Alane Nogueira Bezerra  
Lusyanny Parente Albuquerque  
Natasha Vasconcelos Albuquerque

**DOI 10.22533/at.ed.92020270818**

**CAPÍTULO 19.....148**

**CETAMINA: UMA GRANDE INOVAÇÃO NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO**

Ana Larissa Bendelaqui Cardoso  
Lorena de Paula de Souza Barroso  
Letícia Fernandes Mesquita  
Raíssa Cristina Lima de Moraes  
Cristiane Grécia Sousa de Almeida  
Gizelle Rodrigues Uchôa  
Ingrid Luna Baia Viana  
Julyany Rocha Barrozo de Souza  
Jamille da Costa Salvador

**DOI 10.22533/at.ed.92020270819**

**CAPÍTULO 20.....158**

**CIRURGIA DE RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA COMO FATOR DE MELHORA DA AUTOESTIMA EM PACIENTES QUE REALIZARAM MASTECTOMIA**

Nicole Lira Melo Ferreira  
Beatriz Dantas dos Santos Ramos  
Júlia Gomes de Lucena  
Maria Teresa Rodrigues de Souza  
Micaelle Shayanne Tenório Calado Pereira  
Ênio Sibério de Melo Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.92020270820**

**CAPÍTULO 21.....163**

**COMPETÊNCIAS DE GESTORES EM SAÚDE PÚBLICA**

Vanessa Vasconcelos de Sousa  
Lílian Machado Vilarinho de Moraes

Stênia Tarte Pereira Canuto  
Isaura Danielli Borges de Sousa  
Giovanna de Oliveira Libório Dourado  
Maria Luci Costa Machado Vilarinho  
**DOI 10.22533/at.ed.92020270821**

**CAPÍTULO 22.....171**

**COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE INDIVÍDUOS SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA**

Ana Débora Martins Batista  
Ana Raíza Oliveira dos Santos  
Raquel Alves Brito  
Viviane Rocha Barbosa  
Valeska Carneiro Walter  
Anna Clarice de Lima Nogueira  
Maria Samiria Gomes Lopes  
Eric Wenda Ribeiro Lourenço  
Alane Nogueira Bezerra  
Isabela Limaverde Gomes  
Natasha Vasconcelos Albuquerque  
Camila Pinheiro Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.92020270822**

**SOBRE OS ORGANIZADORES.....176**

**ÍNDICE REMISSIVO.....178**

# CAPÍTULO 1

## A APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO 3D NA SAÚDE: POSSIBILIDADES PARA CONFECÇÃO DE ÓRTESES E PRÓTESES

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 19/05/2020

### Helder Clay Fares dos Santos Júnior

Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
<http://lattes.cnpq.br/1617692842431176>

### Carlos Roberto Monteiro de Vasconcelos Filho

Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
<http://lattes.cnpq.br/8255547413532161>

### Adriano Prazeres de Miranda

Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
<http://lattes.cnpq.br/6203205649508383>

### Maria Vitória Oliveira da Silva

Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
<http://lattes.cnpq.br/8882472862397345>

### Fabíola da Silva Costa

Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
<http://lattes.cnpq.br/6853099560253403>

### Jorge Lopes Rodrigues Júnior

Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
<http://lattes.cnpq.br/9719591895028261>

**RESUMO:** A Tecnologia Assistiva (TA) compõe-se de dispositivos, técnicas e produtos que podem promover assistência e reabilitação para a melhora da qualidade de vida dos indivíduos. Atualmente, existem diversas formas de fabricação da TA, seja de alto ou baixo custo, destacando-se a Prototipagem Rápida (PR). A PR pode transformar protótipos em peças

físicas, usuais e funcionais, uma vez que atende fidedignamente medidas antropométricas. Assim, buscou-se compreender a maneira que esta técnica é aplicada e quais seus possíveis benefícios para a área da saúde. Para isso, realizou-se uma revisão de literatura, a partir da busca ativa de artigos publicados nos últimos 5 anos, nas principais bases de dados: PubMed, CAPES e SciELO. Com a pesquisa, encontraram-se 160 artigos, mas apenas 27 atendiam os critérios de seleção. Com isso, dividiu-se os achados em duas categorias: órteses e próteses. Na primeira, notou-se a predominância de estudos, totalizando 12, comparativos ou que testavam novos dispositivos, nestes as órteses mais recorrentes foram para membros superiores (MMSS). Sua produção deu-se por deposição fundida, devido ao baixo custo e, como pontos positivos, incremento funcional, maior precisão, menor tempo na confecção e grande potencial efetivo. No segundo, unanimemente, as pesquisas estenderam-se a discorrer sobre produtos para MMSS, pois, nesta categoria, a produção de produtos para membros inferiores necessita de conhecimentos singulares sobre vetores e força. Quanto a produção, a maioria utilizou a PR, por esta ser considerada, pelos autores, um dos meios mais rentáveis e precisos para a confecção destes, fazendo com que os indivíduos tenham maior aderência. Portanto, evidenciou-se que a PR é bastante difundida como meio principal de fabricação de dispositivos, originais ou não, de TA, devido sua precisão anatômica, baixo custo, alto potencial de mercado, e ainda, por conseguir que o cliente realize a aquisição, independente da situação socioeconômica, seguindo uma

noção de estética positiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia Assistiva; Impressão Tridimensional; Reabilitação.

## THE APPLICATION OF 3D PRINTING TECHNOLOGY IN HEALTH: POSSIBILITIES FOR CONFECTIONING ORTHETICS AND PROSTHESES

**ABSTRACT:** Assistive Technology (AT) consists of devices, techniques and products that can promote assistance and rehabilitation to improve the quality of life of individuals. Currently, there are several ways of manufacturing AT, whether of high or low cost especially Rapid Prototyping (RP). RP can transform prototypes into physical, usual and functional parts, since it reliably meets anthropometrics measures. Thereby, sought to understand the way this technique is applied and what are its possible benefits for the health area. For this, a literature review was carried out, based on the active search for the articles published in the last 5 years, in the main databases: PudMed, CAPES and SciELO. With the research, 160 articles were found, but only 27 met the selection criteria. Thus, the findings were divided into two categories: orthoses and prostheses. In the first, there was a predominance of studies, totaling 12, comparative or testing new devices, in these the most recurrent orthoses were for upper limbs (UL). Its production took place by molten deposition, due to the low cost and, as positive points, function increase, greater precision, less time in the making and great effective potential. In the second, unanimously, the research extended to discuss products for upper limbs, because in this category the production of products for lower limbs requires unique knowledge about vectors and strength. Regarding production, most used RP, since it's considered by the authors to be one of the most profitable and accurate means for making these, making individuals have greater adherence. Therefore, it became evident that RP is quite widespread as the main means of manufacturing devices, original or not, as AT, due to its anatomical precision, low cost, high market potential, and also, by getting the costumers to realize the acquisition, regardless of the socioeconomic situation, following a notion of positive aesthetics.

**KEYWORDS:** Assistive Technology; Three-dimensional Impression; Rehabilitation.

### 1 | INTRODUÇÃO

A Tecnologia Assistiva (T.A) é considerada uma classificação e terminologia de produtos de auxílio, confeccionados e, geralmente, disponibilizados como foco às pessoas com deficiência. A T.A inclui métodos, dispositivos, equipamentos, instrumentos e softwares utilizados com objetivo de: proteger, apoiar, treinar, medir, substituir funções e /ou impedir incapacidades e limitações em atividades (ISO 9999, 2016).

Ela pode subdividir-se em categorias, conforme a classificação, exemplificando-se a ISO 9999 que agrupa em 12 categorias, sendo algumas delas as seções de auxílios para a vida diária e vida prática, comunicação alternativa e aumentativa (CAA), sistemas de controle de ambiente, adequação postural e órteses e próteses. Estas tecnologias são criadas para a maximização da funcionalidade dos indivíduos que apresentem algum déficit neste âmbito, esses itens podem ser padronizados ou personalizados (BRASIL, 2009).

Os meios para fabricação destes recursos são os mais diversos, sendo divididos didaticamente em alta e baixa tecnologia. Os de alta tecnologia, também chamados de alto custo, são recursos complexos, que fazem inúmeras funções, geralmente envolvem o uso de sistemas computadorizados e utilizados por meio de *softwares* específicos para o uso. Entretanto, os de baixa tecnologia, ou de baixo custo, apresentam-se como construções mais simples, geralmente não utilizam energia externa do corpo, demonstrando função limitada, baixo custo e exigem menor treinamento para uso (SAMESHIMA *et al.*, 2013).

Esta classificação de custo dá-se também pela matéria-prima para o desenvolvimento, destacando-se os de valores elevados sistema elétricos, como: micro controladores, nano chips, sensores, programas embarcados; e materiais considerados nobres como o titânio e os biopolímeros. Esses produtos possuem um alto valor de mercado. Em se tratando dos de baixo custo, os mesmos são produzidos a partir de plásticos, madeira e alumínio (MENDES; LOURENÇO, 2010). Daí ressalta-se o desafio de construir um produto com pouco gasto monetário, mas que possa atingir o mesmo ou até maior grau de funcionalidade comparado a um preço elevado.

Sendo assim, faz-se necessária a busca por alternativas viáveis de produção desses recursos. Atualmente, um método de manufatura que apresenta promissores resultados é o da Prototipagem Rápida (PR), ou impressão tridimensional. Com ela, é possível a fabricação desses dispositivos de forma customizada, adequando as dimensões do mesmo às necessidades de cada paciente, tornando-os mais confortáveis e funcionais (ZADPOOR; MALDA, 2017).

Além disso, é possível promover um melhor custo-benefício para eles, utilização de materiais que apresentarem baixo custo e o próprio *setup* de produção não ser tão complexo. Ademais, pode-se dizer que os produtos manufaturados com essa tecnologia possuem resistência considerada a choques mecânicos e suportam a exposição a altas temperaturas, além de poderem ser biodegradáveis. Estas características vão depender do tipo de material utilizado para a impressão (NETO, 2016; SILVA, 2018; SCHUBERT; VAN LANGEVELD; DONOSO, 2014).

Existem 7 principais tipos da tecnologia por adição de material, destacando-se Estereolitografia (SLA), a Sinterização Seletiva a Laser (SLS) e a Modelagem por Deposição de Material Fundido (FDM). Sendo esta última a com melhor custo-benefício devido a facilidade de uso e a utilização de materiais com valores mais acessíveis, como o Ácido Polilático (PLA) e o Acrilonitrilo Butadieno Estireno (ABS). Diferente das que fabricam seus protótipos por usinagem e processos complexos, como a SLS, que requer o uso de laser para sinterizar o insumo em pó (MELLO *et al.*, 2010).

A PR é responsável por transformar modelos virtuais em peças físicas, ela constrói estruturas de geometria arbitrária a partir da deposição de camadas sucessivas de material baseadas em um projeto digital específico. Na indústria médica atual, são utilizadas associações dessa tecnologia com métodos tradicionais da medicina, como a tomografia

computadorizada e a ressonância magnética, para criar modelos tridimensionais de peças a serem impressas. Ainda, podem ser citadas as inovações da computação como os programas CAD/CAM (*Computer Aided Design/Computer aided Manufacture*) e o laser 3D que fazem um escâner do objeto e os transferem para a plataforma digital para serem feitos ajustes e adequações (VUKICEVIC, 2017; NAYAK; SINGH; CHAUDHARY, 2014).

Tendo em vista esta especificidade proporcionada por esta tecnologia, objetiva-se com esta pesquisa identificar de que maneira a impressão 3D é aplicada e como contribui para área da saúde, no que tange a categoria de órteses e próteses.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo foi construído a partir de uma revisão de literatura nas bases de dados portal de periódicos CAPES, PubMed e SciELO (Scientific Eletronic Library Online), no período de 2015 a 2020 nas línguas portuguesa e inglesa. Com as palavras-chave: “impressão tridimensional”, “tecnologia assistiva” e “reabilitação”, bem como suas versões em inglês “three-dimensional impression”, “assistive technology” e “rehabilitaton”. Os critérios de exclusão utilizados foram: artigos produzidos antes de 2015, trabalhos que tratavam da produção de próteses dentárias/oculares e/ou apresentavam como metodologia ser também uma revisão bibliográfica.

Ao final da busca, encontram-se 160 escritos publicados, como visot na tabela 01, onde, após a leitura dos resumos, caracterização de artigos publicados em duplicidade em diferentes periódicos e não tratarem de processos de confecção de órteses e próteses, restaram 27 estudos para compor esta pesquisa. Os elegidos tinham como conteúdo o desenvolvimento de novos dispositivos nestas categorias, verificação de suas possibilidades de utilização e novas perspectivas para associação com outros instrumentos, como os scanners 3D.

Base de dados	Artigos encontrados	Artigos selecionados
PubMed	9	4
SciELO	1	0
CAPES	150	23
Total	160	27

Tabela 01: Quantitativo de artigos encontrados e selecionado por base de dados

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme pesquisado e revisado, observou-se que todos os artigos que participaram deste estudo são estrangeiros. Em relação ao conteúdo apresentado, foram divididos em

seções artigos que enfocam no uso da impressora 3D em órteses e próteses.

### 3.1 Órteses

Conforme a tabela 02, em relação ao conteúdo apresentado, foram divididos em seções artigos que enfocam no uso das tecnologias de prototipagem rápida, sendo 5 sobre órteses de membro superior (MMSS), 6 de membro inferior (MMII) e 1 órtese de pescoço.

Numero	Pesquisa	Autores	Ano
1	<i>Minimising impairment: Protocol for a multicentre randomised controlled trial of upper limb orthoses for children with cerebral palsy</i>	IMMS et al.	2016
2	<i>Fabrication and Stress Analysis of Kid's Ankle Foot Orthosis with Additive Manufacturing</i>	BANGA et al.	2017
3	<i>Ankle-Foot Orthosis Made by 3D Printing Technique and Automated Design Software</i>	CHA et al.	2017
4	<i>Design and development of a customised knee positioning orthosis using low cost 3D printers</i>	SANTOS et al.	2017
5	<i>Personalized assistive device manufactured by 3D modelling and printing techniques</i>	LEE et al.	2018
6	<i>Design and Evaluation of a Wearable Powered Foot Orthosis with Metatarsophalangeal Joint</i>	LIU et al.	2018
7	<i>Design of a 3D-printed, open-source wristdriven orthosis for individuals with spinal cord injury</i>	PORTNOVA et al.	2018
8	<i>Development of 3D-printed myoelectric hand orthosis for patients with spinal cord injury</i>	YOO et al.	2019
9	<i>Biomechanical Evaluation and Strength Test of 3D-Printed Foot Orthoses</i>	KUANG-WEI et al.	2019
10	<i>Effects of a 3D-printed orthosis compared to a low-temperature thermoplastic plate orthosis on wrist flexor spasticity in chronic hemiparetic stroke patients: a randomized controlled trial</i>	ZHENG et al.	2019
11	<i>Design of a Functional Splint for Rehabilitation of Achilles Tendon Injury Using Advanced Manufacturing (AM) Techniques Implementation Study</i>	BLAYA et al.	2019
12	<i>Impedance Adaptive Controller for a Prototype of a Whiplash Syndrome Rehabilitation Device</i>	GUZMAN-VICTORIA et al.	2019

Tabela 02: Relação de artigos sobre do uso da impressora 3D para confecção de órteses

Foi identificado, que de modo geral as pesquisas se subdividem em categorias de: desenvolvimento de novos dispositivos, personalização ou ajuste de dispositivos e em estudos comparativos.

Quanto ao desenvolvimento de novos dispositivos, foram encontrados quatro estudos, destes (7 e 8) sobre a órteses de MMSS, e tratam de órtese de punho e mão, enquanto (4 e 6) enfocam em órteses de MMII, sendo 4 uma órtese de estabilização de joelho e 6, um dispositivo chamado de “órtese de pé motorizado”.

Para além dos dispositivos auxiliares de membro superior e inferior, a pesquisa de (12) Guzman-Victoria *et al.* (2019) inova, ao criar um protótipo ortótico para pescoço, utilizando de peças impressas, direcionados a indivíduos com “síndrome do chicote” e serviços de reabilitação.

Sobre dispositivos personalizados ou que sofreram ajuste durante a pesquisa, foram encontrados três (5, 9 e 11). 5 é sobre o dispositivo é de MMSS, exclusivo para um indivíduo, enquanto 9 e 11 são formas modificadas de dispositivos existentes, como a tala de posicionamento e palmilhas ortopédicas.

Em estudos comparativos, quatro foram encontrados, sendo (1 e 10) membro superior e (2 e 3) de membro inferior. Os estudos (10, 2 e 3) fazem comparativos de modelos de prototipagem rápida com projetos de forma manual com utilização de gesso e termoplásticos de baixa temperatura, 10 é sobre uma órtese de punho e mão, enquanto 2 e 3 abordando o grupo das Órteses Tornozelo Pé (AFO). Dentro do segmento comparativo, nota o estudo de Imms *et al.* (2016) que foi realizado em forma de aplicação de protocolo, que gerou ideais para três novas linhas de pesquisa.

No que diz respeito sobre público-alvo, 1 e 2 foram crianças, o 4 sem informação, os demais eram adultos. Quanto as patologias, os 1, 2 e 4 eram direcionados a sequelas de Paralisia Cerebral; os 5, 6 e 10 sobre Lesão Cerebral; as pesquisas 7, 8 e 12 sobre Lesão Medular; o 3 sobre neuropatia; 9 sobre deformidade congênita e o 11 sobre lesão no tendão de Aquiles.

Quanto ao processo de impressão os artigos 2, 3, 4, 5, 7, 8 e 9 usaram deposição fundida (FDMFFF), visto que apresentam vantagens como impressão rápida e baixo custo; enquanto o 10 focou em estereolitografia (SLA).

Quanto aos filamentos, estes eram usados isolados ou em conjunto, assim as pesquisas 3 e 5 utilizaram Termoplástico Poliuretano (TPU), esse material apresenta propriedades de flexibilidade e atoxidade; e os 7, 8, 9 e 11 utilização o PLA, devido a facilidade de acesso e uso; as pesquisas 5, 7 e 12 utilizaram o ABS e 10 usou o Polímero Líquido.

Dos pontos de comum acordo dos estudos, citam-se a redução do custo do dispositivo, diminuição no tempo para fabricação e/ou ajuste, aumento da efetividade, melhora na realização de atividades da vida diária, como a autoalimentação e mobilidade funcional. A participação na tomada de decisões do usuário foi de extrema importância para o design dos dispositivos.

### **3.2 Próteses**

Dos artigos selecionados para a revisão, 15 deles abordavam a temática de próteses (tabela 03). As produções foram encontradas em sua maioria na língua inglesa. Apesar de todas os dispositivos apresentarem a utilização da tecnologia de prototipagem rápida em algum momento, ocorreram diferenças e especificidades que merecem destaque. Foi observado que as pesquisas se dividiram em categorias como a exclusividade do produto, o segmento para protetização, o tipo da prótese, o público-alvo e o material utilizado na prototipagem.

Quanto a exclusividade do produto, 11 artigos citaram o processo de produção de uma prótese original (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 14), desenvolvida pelos autores ou por uma equipe de trabalho que buscou criar um dispositivo novo e focado em especificidades de uma clientela. Os outros 4 artigos (1, 12, 13 e 15) optaram por dispositivos já consolidados no mercado por empresas como a Ottobock e RoboHand, aplicando customizações direcionadas, como alterações de encaixe, acoplamento em outros segmentos protéticos e mudança nos métodos de ativação.

Quanto aos segmentos protetizados, 11 produções (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14 e 15) destinavam-se aos membros superiores, sendo que somente uma prótese apresentava soluções para as desarticulações de ombro (13), demonstrando ausência de dispositivos nesse nível de amputação, tanto pela alta dificuldade de protetizar, bem como pelo reduzido número de casos (ZUNIGA *et al.*, 2016). As outras 4 (7, 8, 9 e 11) destinavam-se aos membros inferiores, sendo que 1 (9) artigo tratava de um soquete protético produzido em impressão 3D. Esse número reduzido de próteses de membro inferior em impressão 3D é explicado por Tao *et al.* (2017), já que a produção de dispositivos para membros inferiores exige o conhecimento de vetores e forças, bem como aplicabilidade de materiais resistentes para sustentar o peso corporal, flexíveis para o deambular e de baixo peso, como a fibra de carbono e titânio, materiais menos acessíveis e mais onerosos.

Em relação ao tipo, 11 (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 e 15) artigos demonstraram próteses totais, ou seja, próteses que poderiam ser aplicadas a um sujeito, com funcionalidade e método de encaixe estabelecido. Outras 4 (2, 9, 11 e 13) produções demonstram somente os dispositivos terminais que estão em fases de testes e precisam passar por outras etapas até serem aplicados na prática.

Numero	Pesquisa	Autores	Ano
1	Cyborg beast: a low-cost 3d-printed prosthetic hand for children with upper-limb differences	ZUNIGA et al.	2015
2	A Low-cost Open Source 3D-Printable Dexterous Anthropomorphic Robotic Hand with a Parallel Spherical Joint Wrist for Sign Languages Reproduction	BULGARELLI et al.	2016
3	A Method for 3-D Printing Patient-Specific Prosthetic Arms With High Accuracy Shape and Size	CABIBIHAN; ABUBASHA; THAKOR.	2018
4	Three-dimensional printed prosthesis demonstrates functional improvement in a patient with an amputated thumb: A technical note	LEE et al.	2016
5	3D Printed Antibacterial Prostheses	ZUNIGA	2018
6	Hand Functions of Myoelectric and 3D-Printed Pressure-Sensored Prosthetics: A Comparative Study	LEE et al.	2017
7	Design and Analysis of 3D Printable Foot Prosthesis	ROCHLITZ; PAMMER.	2017
8	Design and Use of a 3D Prosthetic Leg in a Red-lored Amazon Parrot ( <i>Amazona autumnalis</i> )	GALICIA et al.	2018
9	Customized prosthetic socket fabrication using 3D: Scanning and printing	PRABHAKAR; SREERAM.	2018
10	Participatory design of pediatric upper Limb prostheses: qualitative methods and prototyping	SIMS et al.	2017
11	Design and optimization of prosthetic foot by using polylactic acid 3D printing	TAO et al.	2017
12	Low-cost sensor-integrated 3D-printed personalized prosthetic hands for children with amniotic band syndrome: A case study in sensing pressure distribution on an anatomical human-machine interface (AHMI) using 3D-printed conformal electrode arrays	TONG et al.	2018
13	The development of a low-cost three-dimensional printed shoulder, arm, and hand prostheses for children	ZUNIGA et al.	2016
14	Utilising three-dimensional printing techniques when providing unique assistive devices: A case report	DAY; RILEY.	2017
15	Three-dimensional-printed upper limb prosthesis for a child with traumatic amputation of right wrist	XU et al.	2017

Tabela 03: Relação de artigos acerca do uso da impressora 3D para confecção de próteses

O público-alvo foi um dos aspectos que mais apresentou diferenças, já que a maioria das pesquisas foram direcionadas a um público específico, não visando a confecção de um produto amplo. As pesquisas enfocavam em adultos e idosos, crianças com malformações

congênitas (1 e 12) ou amputações traumáticas, pessoas com deficiência adutiva (2) ou até mesmo animais (8).

Quanto aos filamentos e materiais utilizados, 13 artigos (1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15) exploraram o PLA e o ABS, sendo os dois materiais de maior utilização no mercado atualmente (BESKO; BILYK; SIEBEN, 2017). As outras 2 (3 e 5) utilizaram filamentos de silicone e o PLACTIVE, que apresenta funções antibactericidas.

Assim como houveram diferenças, também houvera semelhanças, que tangiam a redução do custo de produção, a participação do público na tomada de decisões e na busca por produtos estaticamente agradáveis a cada usuário. Observou-se a priorização dos autores pela utilização de materiais alternativos, economicamente acessíveis e que utilizassem de tecnologias abertas ao público, como a prototipagem rápida.

A busca pelo baixo custo é constante em pesquisas que abordam o desenvolvimento de próteses, já que, observa-se a dificuldade de grande parte da população em adquirir e manter próteses com alta tecnologia. Por isso, se faz necessária a procura por soluções que integrem valor acessível e funcionalidade para o usuário (ZUNIGA *et al.*, 2016).

Além disso, a inserção da população no processo de confecção e desenvolvimento do dispositivo, permite à equipe produzir um material com maiores níveis de aceitação, o que influencia diretamente na funcionalidade e usabilidade da prótese, incorporando ações, pensamentos e ideias que são específicas a cada usuário (SIMS *et al.*, 2017).

## 4 | CONCLUSÃO

Com este estudo, foi possível evidenciar, que a maior parte das pesquisas apresentou, como característica predominante, a utilização da Prototipagem Rápida (RP) e deposição difundida. Os dois mostram-se peculiares em sua produção, devido a rapidez na produção e a utilização de materiais de baixo custo para a confecção.

Desvelou-se também que, ao realizarmos a comparação entre órteses e próteses, observa-se que, com estes métodos, são predominante a produção para dispositivos de Membros Superiores (MMSS) em detrimento dos Membros Inferiores (MMII), visto que para a realização de um dispositivo para os MMII é necessário alguns conhecimentos singulares referentes a vetores e força, devido as peculiaridades do produto.

Notou-se, ainda, que os modelos de prototipagem rápida apresentam um diferencial no mercado por atender, concomitantemente, as necessidades do cliente e do profissional, seja no âmbito da reabilitação ou no contexto de adaptação. É importante ressaltar que, a maioria dos estudos encontrados, advém da literatura inglesa e que, caso houvessem estudos em língua portuguesa, com experiências nacionais, as experiências poderiam ser outras devido a especificidade de cada território. Assim, faz-se necessário a produção de estudos brasileiros.

## REFERÊNCIAS

- BESKO, M.; BILYK, C. B.; SIEBEN, P.G. Aspectos técnicos e nocivos dos principais filamentos usados em impressão 3D. **Gestão, Tecnologia e Inovação**. Curitiba. V. 01, n. 03, p. 9-18, 2017.
- BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009. 138 p.
- GUZMAN-VICTORIA, I. et al. Impedance Adaptive Controller for a Prototype of a Whiplash Syndrome Rehabilitation Device. **Mathematical Problems in Engineering**, v. 19, p. 1-21, 2019.
- IMMS, C. et al. Minimising impairment: Protocol for a multicentre randomised controlled trial of upper limb orthoses for children with cerebral palsy. **BMC Pediatrics**, v. 16, n. 70, p. 1-15, 2016.
- ISO. ISO 9999. **Assistive products for persons with disability**: classification and terminology. Geneva: International Organization for Standardization; 2016.
- MELLO, C. H. P. et al. Análise da Qualidade Superficial e Dimensional em Peças Produzidas por Modelagem por Deposição de Material Fundido (FDM). **Revista Produção Online**, v. 10, n. 3, p. 504-523, set., 2010.
- MENDES, E. G.; LOURENÇO, G. F. O Uso de Recursos de Alta Tecnologia Assistiva no Projeto Alta TA e Inclusão: possibilidades e desafios. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Org). **Das Margens ao Centro**: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva. Araraquara, Junqueira&Almeida, 2010.
- NAYAK, C.; SINGH, A.; CHAUDARY, H. **Customised prosthetic socket fabrication using 3D scanning and printing**. [S.l.: s. n.], 2014.
- NETO, A. S. **Filamentos para impressão 3D**: o que você precisa saber. 2016. Disponível em: <http://blog.wishbox.net.br/2016/05/24/filamentos-para-impressao-3d/>. Acesso em: 20 de jan de 2020.
- SAMESHIMA, F. S. et al. Tecnologia assistiva de baixo custo no atendimento de alunos com deficiência física. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 117-129, 2013.
- SCHUBERT; C.; VAN LANGEVELD; M.; DONOSO, L. Innovations in 3D printing: a 3D overview from optics to organs. **British Journal of Ophthalmology**, [s.l.], v. 98, n. 1, p. 159-161, 2014.
- SILVA, N. R. **Projeto de uma prótese mioelétrica de baixo custo manufaturada via impressão 3D**. 2018. 107 f. (Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Mecânica)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.
- SIMS, T. et al. Participatory design of pediatric upper limb prostheses: qualitative methods and prototyping. **International Journal of Technology Assessment in Health Care**, Cambridge, v. 33, n. 4, 2017.
- TAO, Z. et al. Design and optimization of prosthetic foot by using polylactic acid 3D printing. **Journal of Mechanical Science and Technology**, Andong, v. 31, n. 5 p. 2393-2398, 2017.

VUKICEVIC, M. *et al.* Cardiac 3D Printing and its Future Directions. **JACC: Cardiovascular Imaging**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 171-184, 2017.

ZADPOOR, A.; MALDA, J. Additive Manufacturing of Biomaterials, Tissues, and Organ. **Annals of Biomedical Engineering**, v. 45, n. 1, p. 1-11, jan, 2017.

ZUNIGA, J.M. *et al.* The development of a low-cost three-dimensional printed shoulder, arm, and hand prostheses for children. **Prosthetics and Orthotics International**. Providence, v. 01, n. 05, p 1-5, 2016.

# CAPÍTULO 2

## A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO EM ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR E SUPORTE BÁSICO DE VIDA POR ACADÊMICOS DE MEDICINA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 04/05/2020

Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.

Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/4311655235193228>

### Elder Bontempo Teixeira

Mestrando em Medicina de Família e Comunidade pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI e Docente do curso de Medicina do Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.  
Parnaíba – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/0156166505766099>

### Antônio Victor de Oliveira Machado

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.  
Parnaíba – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/9278191388557049>

### Samuel Borges Arantes

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.  
Parnaíba – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1338835462105416>

### Gilson Mariano Borges Filho

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.  
Parnaíba – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/4062888379604788>

### Ligia Viana de Araújo

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.  
Parnaíba – Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/7449036430682442>

### André Augusto Guerra Gomes

Graduando em Medicina pelo Instituto de

**RESUMO:** Atendimento Pré-Hospitalar ou APH, se refere ao atendimento realizado fora do ambiente hospitalar, em geral em regime de urgência. Há um sistema fixo de triagem e controle onde unidades móveis que se deslocam até a área de socorro e prestam a assistência. Durante o atendimento pré-hospitalar o paciente é avaliado, estabilizado clinicamente e após feito um pré-diagnóstico é encaminhado para o hospital para ser realizada as intervenções necessárias. Dessa forma é visto que o ensino do APH é necessário dentro da grade curricular de forma mais esplanada e aprofundada para os acadêmicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** “Educação Médica”, “Primeiros Socorros”, “Suporte Básico de Vida” e “Atendimento Pré-Hospitalar”.

### THE IMPORTANCE OF KNOWLEDGE IN PRE-HOSPITAL CARE AND BASIC LIFE SUPPORT BY MEDICINE ACADEMICS

**ABSTRACT:** Pre-hospital Care ou PHC , refers to care provided outside the hospital environment, usually in an emergency regime. There is a fixed sorting and control system where mobile units move to the relief area and provide assistance. During pre-hospital care, the patient is evaluated, clinically stabilized and after a pre-diagnosis is made, he is referred to the hospital to perform the necessary interventions. Thus, it is seen that the teaching of PHC is necessary within the curriculum in a more open and in-depth way for

academics.

**KEYWORDS:** “Medical Education”, “First Aid”, “Basic Life Support” and “Pre-Hospital Care”.

## 1 | INTRODUÇÃO

O acadêmico de medicina precisa saber reconhecer os sinais de gravidade em vítimas de trauma, pois são de suma importância nas urgências e parte do Suporte Básico de Vida (SBV). Sendo este conhecimento fundamental à prática médica. Urge-se que desde o DECRETO N° 5.055, DE 27 DE ABRIL DE 2004 foi sancionado, com intuito de reduzir o número de morbimortalidade, relacionado ao trauma. Desta forma, o atendimento pré-hospitalar passou a ser realizado a princípio pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), e, posteriormente, entregue aos serviços intrahospitalares. Estes, em sua grande maioria, são compostos pelos recém-formados. Devido a isso, os conhecimentos sobre as medidas de urgência devem estar consolidados nos acadêmicos, a fim de garantir uma resposta automática, diminuir o tempo do paciente e consequentemente melhorar o prognóstico do mesmo. Portanto, é de extrema relevância a classificação correta do paciente, com o intuito de reduzir consideravelmente as taxas de morbimortalidade frente à adversidade do atendimento.

## 2 | OBJETIVO

Compreender a importância do conhecimento das manobras no SBV e urgências que os estudantes de medicina precisam para ingressar no mercado de trabalho.

## 3 | MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura sistemática. Foram analisados artigos publicados entre os anos de 2006 a 2014, consultados nos bancos de dados Scielo a partir de conjuntos de intersecção de termos de busca bibliográfica, sendo estes: “Educação Médica”, “Primeiros Socorros”, “Suporte Básico de Vida” e “Atendimento Pré-Hospitalar”. Foram incluídas publicações em português.

## 4 | RESULTADOS

Este trabalho visa realizar uma análise crítica, a respeito da importância do conhecimento sobre a área de urgência nos discentes de medicina. Pois, de acordo com a literatura, é uma área de grande importância, com taxas consideráveis de morbimortalidade e com escassez de profissionais capacitados. Além disso, nota-se, a pequena carga horária teórica empreendida no ensino das urgências nas faculdades, podendo, assim, acarretar déficit de conhecimento e prejuízo nos serviços de saúde. Portanto, os discentes necessitam aprimorar seus conhecimentos nesta área, a fim de alterar essa realidade e

melhorar a eficácia desse atendimento. Posto que, a maioria das sequelas na urgência poderia ser evitada se o paciente fosse submetido a um atendimento mais eficiente.

## 5 | CONCLUSÃO

O atendimento Pré-Hospitalar junto com a urgência tem grande relevância ao acadêmico de medicina, pois sua entrada no mercado de trabalho, normalmente, é como plantonista e socorrista sendo necessário então serem detentores desse conhecimento junto com a aplicação deles na área em seu cotidiano médico. Devido a isso, quanto maior a carga horária de prática associado ao SBVe de conhecimento teórico desse acadêmico maior segurança vai apresentar ao seu ingresso.

## 1 | INTRODUCTION

The medical student needs to know how to recognize the signs of severity in trauma victims, as they are of major importance in emergencies and part of Basic Life Support (BLS). This knowledge is fundamental to medical practice. It is urgent that since DECREE No. 5,055, OF APRIL 27, 2004, it has been sanctioned, in order to reduce the number of morbidity and mortality related to trauma. Thus, pre-hospital care started to be performed at first by the Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), and later delivered to intrahospital services. Most of these are composed of recent graduates. Because of this, the knowledge about urgent measures must be consolidated in academics, in order to guarantee an automatic response, decrease the patient's time and consequently improve the patient's prognosis. Therefore, the correct classification of the patient is extremely important, in order to considerably reduce the rates of morbidity and mortality in the face of adversity of care.

## 2 | OBJECTIVE

Understand the importance of knowledge of maneuvers in the BLS and urgencies that medical students need to enter the job market.

## 3 | METHODS

This is a systematic literature review. Articles published between the years 2006 to 2014, consulted in the Scielo databases were analyzed from the intersection sets of bibliographic search terms, which are: "Medical Education", "First Aid", "Basic Life Support" and "Pre-Hospital Care". Publications in Portuguese were included.

## 4 | RESULTS

This work aims to carry out a critical analysis, regarding the importance of knowledge about the area of urgency in medical students. Because, according to the literature, it is an area of great importance, with considerable rates of morbidity and mortality and a shortage of trained professionals. In addition, it is noted, the small theoretical workload undertaken in the teaching of emergencies in colleges, which can thus lead to a lack of knowledge and impairment in health services. Therefore, students need to improve their knowledge in this area, in order to change this reality and improve the effectiveness of this service. Since, most sequelae in the emergency room could be avoided if the patient were subjected to more efficient care.

## 5 | CONCLUSION

Prehospital care along with urgency is of great relevance to the medical student, as their entry into the job market is usually on duty and first aid, so it is necessary to be holders of this knowledge along with their application in the area in their daily routine. Because of this, the greater the workload of practice associated with the SBVe of theoretical knowledge of this academic, the greater security he will present to his admission.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências.**3.ed. ampl. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2006. p.256.

Fernandes, C. R., Falcão, S. N. D. R. S., Gomes, J. M. A., Colares, F. B., Maior, M. M. M. S., Correa, R. V., & Bessa, O. A. A. C. (2014). Ensino de emergências na graduação com participação ativa do estudante. *Rev. bras. educ. méd.*, 38(2), 261-268.

Fernandes, C. R., Cavalcante, S. B., Pinheiro, J. D. A., Costa, J. V. G., Costa, P. L. R., & Melo-Filho, A. A. (2014). **Conhecimento de estudantes de medicina sobre o funcionamento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).** *Rev. bras. educ. méd.*, 38(2), 253-260.

Maia, E. R., Gonçalves Júnior, J., Lima, E. P., Campos, W., Jovino, E. M., Fernandes, F. F., & Lacerda, V. R. C. D. (2014). **Conhecimentos em atenção pré-hospitalar e suporte básico de vida por estudantes recém-ingressos de medicina.** *RevBrasEducMed*, 38(1), 59-64.

Ministério da Saúde. **Decreto nº. 5.055. Institui o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, em municípios e regiões do território nacional, e dá outras providências.** Diário Oficial da União 2004; 27 abr.

Ministério da Saúde. Portaria nº. 737, de 16 de maio de 2001. **Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violências.** Diário Oficial da União 2001; 18 mai.

Moura LTR, Lacerda LCA, Gonçalves DDS, Andrade RB, Oliveira YR. **Assistência ao paciente em parada cardiorrespiratória em unidade de terapia intensiva.** Rev Rene 2012; 13(2):419-27.

# CAPÍTULO 3

## A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE EM CASOS DE HOLOPROSENCÉFALIA (HPC): REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 20/05/2020

### **José Daladyer Macedo Belo Guerra**

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.

Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/3011798061493820>

### **Ana Clara Correia Gomes**

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.

Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/9157326981054789>

### **Ana Carla Mesquita Cisne**

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.

Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5971374746707528>

### **Gabriela Borges Soares**

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.

Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5040694237621263>

### **Júlio Cesar Paixão Ribeiro Filho**

Graduando em Medicina pelo Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.

Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/6032823864741275>

### **Elder Bomtempo Teixeira**

Docente do curso de Medicina do Instituto de Ensino Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP.

Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/0156166505766099>

**RESUMO:** A partir do desenvolvimento embriológico ocorre a formação do prosencéfalo, que originará o cérebro no final de sua diferenciação. Entretanto, erros podem acontecer, dando origem a diversas alterações anatômicas nessa nova forma de vida, como a Holoprosencefalia (HPC), em que dependendo de seu nível de gravidade pode acarretar em más formações encefálicas ou até mesmo na agenesia de ambos os hemisférios cerebrais, causando anormalidades em face, membros e diversas outras áreas do corpo humano. Desse modo, ao longo dos estudos realizados foi possível observar que filhos de pacientes diabéticas apresentam maior probabilidade de apresentar essa má formação encefálica, no entanto, por meio de Ultrassonografia, técnica de amniocentese e cariotipagem do código genético fetal, pode ser possível diagnosticar mais precocemente, buscando, assim, meios de reparo ou resolução para essa problemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** “Holoprosencefalia”, “anormalidades” “congênitas”, “sistema nervoso central”.

## THE IMPORTANCE OF EARLY DIAGNOSIS IN CASES OF HOLOPROSENCEPHALY (HPC): LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** From the embryological development occurs the formation of the forebrain, which will originate the brain at the end of its differentiation. However, errors may occur, giving rise to several anatomical changes in this new way of life, such as holoprosencephaly (HPC), which depending on your level of gravity can result in poor brain

formations or even in agenesis of both hemispheres, causing abnormalities in the face, limbs and several other areas of the human body. Thus, throughout the studies, it was possible to observe that children of diabetic patients are more likely to have this brain malformation, however, through ultrasound, amniocentesis technique and karyotyping of the fetal genetic code, it may be possible to diagnose earlier , thus seeking means of repair or resolution for this problem.

**KEY-WORDS:** "Holoprosencephaly", "congenital" "abnormalities", "central nervous system".

## 1 | INTRODUÇÃO

Durante o desenvolvimento fetal, há a formação do prosencéfalo ou encéfalo primitivo durante as 4 primeiras semanas da gestação, desenvolvendo o telencéfalo e o diencéfalo, e por fim, o cérebro. No entanto, alterações no decorrer desse desenvolvimento embrionário podem acarretar em anomalias que de acordo com sua gravidade torna a possibilidade de vida pós-parto, inexistente. Esse é o caso da Holoprosencefalia, definida como um complexo de deformidades polimórficas nos hemisférios cerebrais, causadas por falha na clivagem da vesícula prosencefálica, a qual se divide sagitalmente dando origem, de forma bilateral, em torno da quinta semana de gestação, às vesículas telencefálicas que formarão os dois hemisférios cerebrais. Por conseguinte, de acordo com o grau de severidade desses erros de desenvolvimento na HPC, pode ocorrer as seguintes graduações da doença: Alobar, tipo mais grave, em que os hemisférios cerebrais não se formam e associa-se às formas mais severas das anomalias faciais. Semilobar, cujos hemisférios cerebrais se formam parcialmente, constituindo assim a forma intermediária dessa doença. Lobar, o tipo de maior prevalência e de menor gravidade, em que os hemisférios cerebrais estão completamente formados e as diferentes cavidades ventriculares, normais, são identificáveis. Diante disso, deformidades podem ser encontradas em pacientes com Holoprosencefalia como, ciclopia, nariz plano, fenda labial e palatinas mediana, hipo ou hipertelorismo, polidactilia pós-axial, defeitos genitais, vertebrais e redução do comprimento dos membros do indivíduo.

## 2 | OBJETIVO

Este trabalho desenvolvido tem como principal objetivo detectar a importância do diagnóstico precoce em casos de Holoprosencefalia (HPC).

## 3 | METODOLOGIA

Este tipo de estudo é uma revisão de literatura, em que foram utilizadas bases de buscas de artigos relacionados ao tema supracitado, incluindo artigo pioneiro para essa temática, como PUBMED e SCIELO, através das palavras-chave presente nos Descritores de Ciência da Saúde (DECs): Holoprosencefalia, Anormalidades Congênitas, Sistema

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos estudos realizados sobre Holoprosencefalia, pode-se observar que a incidência dessa anormalidade é variável, estimando-se um valor entre 1/10000 de recém-nascidos e que sua prevalência é 200 vezes mais frequente em crianças de mães diabéticas, estando relacionada com condições genéticas autossômicas recessivas ou ligadas ao sexo do indivíduo. Dessa forma, para que haja um diagnóstico correto e precoce, deve-se realizar investigações ultrassonográficas (USG) intrauterinas durante os pré-natais de forma sistemática e observando sempre o avanço no crescimento do feto, por meio do uso de USG com doppler e da ultrassonografia volumétrica (3D). Com isso, caso haja suspeita de anormalidades cromossômicas, utiliza-se a amniocentese, cuja técnica consiste na retirada de líquido amniótico do abdome materno para fins de análise, permitindo assim a determinação do cariótipo fetal e grande possibilidade de sucesso no diagnóstico prematuro desse tipo de malformação fetal.

## 5 | CONCLUSÃO

Conclui-se então que por meio de Ultrassonografias obstétricas mensais, utilizando doppler ou USG volumétrica (3D), durante os pré-natais feitos regularmente, torna-se viável observar alterações morfológicas faciais ou corporais ao longo do desenvolvimento do feto e que com auxílio da amniocentese, torna-se viável a caracterização do cariótipo genético do paciente e da provável causa que acarretou a tal problemática.

## 1 | INTRODUCTION

During fetal development, the forebrain or primitive brain is formed during the first 4 weeks of pregnancy, developing the telencephalon and diencephalon, and at the end, the brain. However, changes in the course of this embryological development can lead to anomalies that, according to their severity, make the possibility of postpartum life non-existent. This is the case of Holoprosencephaly, which is defined as a complex of polymorphic deformities in the cerebral hemispheres, caused by failure in the cleavage of the prosencephalic vesicle, which splits sagittally giving rise bilaterally around the fifth week of gestational life to the telencephalic vesicles that will form the two cerebral hemispheres. Therefore, according to the degree of severity of these developmental errors in CHF, the following degrees of the disease may occur: Alobar, the most severe type, in which the cerebral hemispheres do not form and is associated with the most severe forms of facial anomalies. Semilobar, whose cerebral hemispheres are partially formed, constituting the intermediate form of this disease. Lobar is the most prevalent and least

severe type, in which the cerebral hemispheres are completely formed and the different normal ventricular cavities are identifiable. Therefore, deformities can be found in patients with Holoprosencephaly, such as cyclops, flat nose, lip and medial palate clefts, hypo or hypertelorism, post-axial polydactyly, genital and vertebral defects and reduction in the length of the individual's limbs.

## 2 | OBJECTIVE

This paper has as main purpose to detect the importance of early diagnosis in cases of Holoprosencephaly (HPC).

## 3 | METHODS

This study is a literature review. The research was conducted in research bases such as PUBMED and SCIELO, searching for articles related to the mentioned theme, including a pioneering article on this subject, using the keywords according to the Health Sciences Descriptors (DECs): Holoprosencephaly, Congenital Abnormalities, Central Nervous System.

## 4 | RESULTS AND DISCUSSION

According to the studies carried out on Holoprosencephaly, it can be observed that the incidence of this abnormality is variable, estimating a value between 1/10000 of newborns and that its prevalence is 200 times more frequent in diabetic mothers' children, being related with autosomal recessive genetic conditions or linked to the individual's sex. Thus, for a correct and early diagnosis, intrauterine ultrasound investigations (USG) should be performed during prenatal care in a systematic way and always observe the growth progress, through the use of USG with doppler and volumetric ultrasound (3D). Moreover, if chromosomal abnormalities are suspected, amniocentesis is used, a technique that removes amniotic fluid from the maternal abdomen for analysis purposes allowing the determination of the fetal karyotype and a great possibility of success in the premature diagnosis of this type of fetal malformation.

## 5 | CONCLUSION

It was concluded that, through monthly obstetric ultrasounds, using doppler or volumetric USG (3D), during the prenatal care performed regularly, it is possible to alter facial or corporate morphological changes during development and with the aid of amniocentesis, it is feasible to characterize the patient's genetic karyotype and is likely to cause a thematic problem.

## REFERÊNCIAS

- MULLER F, O'Rahill y R. Mediobasal prosencephalic defects, including holoprosencephaly and cyclopia in relation to the development of the human forebrain. 185 : 391-414, 1989.
- MOORE. K.L. Embriologia Humana. 9<sup>a</sup>Ed. Elsevier. Rio de Janeiro. 2013
- FRIEDE RL. Developmental neuropathology. 2.Ed. New York: Springer-Verlag, 296-308, 1989.
- LAMEGO, Isabel Saraiva; BARBOSA-COUTINHO, Lígia Maria. Holoprosencefalia: estudo de seis casos. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** São Paulo, v. 52, n. 4, p. 523-529, Dezembro de 1994.
- LEONCINI, E.; et al.; Frequency of holoprosencephaly in the International Clearinghouse Birth Defects Surveillance Systems: searching for population variations. **Birth Defects Res. A Clin. Mol. Teratol.**, 82(8):585-91, 2008.
- NORONHA, Lúcia de et al . Holoprosencefalia: análise do seu espectro morfológico em doze casos de autópsia. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, São Paulo , v. 59, n. 4, p. 913-919, Dec. 2001.
- GARDEUR D, PALMIER I A. Pathologies malformatives et neonatales, Paris: Préparations Grandes Ecoles-Médecine, Vo I VI, p 109-113, 1983.
- WINTER, T. C.; Kennedy, A. M. & Woodward, P. J. Holoprosencephaly: a survey of the entity, with embryology and fetal imaging. **Radiographics**, 35(1):275-90, 2015.
- BARROS, Marcela Leonardo et al . Malformações do sistema nervoso central e malformações associadas diagnosticadas pela ultrassonografia obstétrica. **Radiol Bras**, São Paulo , v. 45, n. 6, p. 309-314, Dec. 2012.
- CHERVENA k FA, Isaacson G , Mahoney MJ, Tortora M, Mesologites T, Hobbins JC. The obstetric significance of holoprosencephaly . **Obst Gynecol** , 63: 115-121 . 5. Cohen MM Jr . Perspectives on holoprosencephaly, 1984.

# CAPÍTULO 4

## A IMPORTÂNCIA DO PRÉ-NATAL NO CONTEXTO DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

Data de aceite: 01/07/2020

Data da Submissão: 20/05/2020

### Bianca Sampaio Lima

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Vale do Parnaíba  
Parnaíba - Piauí

### Maiza Carneiro Machado Frotta

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Vale do Parnaíba  
Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5901991792126526>

### Myrella de Jesus Cruz Gomes

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Vale do Parnaíba  
Parnaíba – Piauí

<https://wwws.cnpq.br/cvlattesweb/>  
PKG\_MENU.menu?f\_=cod=C5BF16D2947CE9000  
B66EEB439EA1D6CC#

### Sara Prado Ramos

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Vale do Parnaíba  
Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1827867681367718>

### José Lopes Pereira Júnior

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Vale do Parnaíba  
Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/0843867099204910>

**RESUMO: OBJETIVO:** Abordar os aspectos importantes das cardiopatias congênitas, além de ressaltar a importância do pré-natal no contexto

das mesmas. **FONTES DE DADOS:** O artigo trata-se de uma revisão de literatura. Para a seleção de artigos, recorreu-se a estratégia PICO, com os descritores “Cardiopatia Congênitas”/“Heart Defects,Congenital” e “Cuidado pré-natal” / “Pré-Natal Care”, e o operador booleano “and”. As bases de dados utilizadas para consulta incluiram PUBMED e SCIELO; para a filtragem, foram utilizados artigos nacionais e internacionais, testes clínicos e artigos originais, disponíveis nos anos de 2015 a 2019, nos quais resultaram em 36 artigos. Destes, apenas 12 foram escolhidos, sendo 8 da base PUBMED e 4 da base SCIELO.

**SÍNTSE DE DADOS:** Como forma de prevenção de malformações fetais graves é importante a suplementação materna com a vitamina B9 entre a fase de preconcepção até o terceiro mês de gestação.. Considera-se imprescindível a realização precoce de exames no período pré-natal para diagnosticar cardiopatias congênitas. São eles: Tomografia Computadorizada, Ressonância magnética, Ecocardiograma e Ultrassonografia. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que todas as gestantes, principalmente com histórico familiar de cardiopatias, devem discutir com o obstetra sobre o uso no pré-natal da suplementação de folato antes de engravidar e até os três primeiros meses, como também o acompanhamento por meio de ultrassonografia e ecocardiograma fetal, com o fito preventivo para cardiopatias congênitas. Além disso, é importante dedicar especial atenção a mães que se encaixam nos fatores de risco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neonato, ácido fólico, diagnósticos.

THE IMPORTANCE OF PRENATAL IN THE CONTEXT OF CONGENITAL HEART DISEASES

**ABSTRACT: OBJECTIVE:** Address the important aspects of congenital heart disease, in addition to

emphasizing the importance of prenatal care in their context. **DATA SOURCES:** The article is a literature review. For the selection of articles, the PICO strategy was used, with the descriptors “Heart Defects Congenital” / “Heart Defects, Congenital” and “Prenatal Care” / “Prenatal Care”, and the Boolean operator “and”. The databases used for consultation included PUBMED and SCIELO; for filtering, national and international articles, clinical tests and original articles were used, available in the years 2015 to 2019, in which resulted in 36 articles. Of these, only 12 were chosen, 8 from PUBMED and 4 from SCIELO. **DATA SYNTHESIS:** As a way of preventing severe fetal malformations, maternal supplementation with vitamin B9 is important between the preconception phase until the third month of pregnancy. It is considered essential to carry out early exams in the prenatal period to diagnose congenital heart diseases. They are: Computed Tomography, Magnetic Resonance, Echocardiogram and Ultrasonography. **CONCLUSIONS:** It is concluded that all pregnant women, especially with a family history of heart disease, should discuss with the obstetrician about the use of folate supplementation in the prenatal period before becoming pregnant and up to the first three months, as well as monitoring by means of ultrasound and fetal echocardiogram, with the preventive purpose for congenital heart diseases. In addition, it is important to pay special attention to mothers who fit the risk factors.

**Key-words:** Neonate, folic acid, diagnoses.

## INTRODUÇÃO

O Brasil encontra-se entre os países com maior quantidade de nascimentos de cardiopatas, o que causa o comprometimento da qualidade de vida adulta ou resultando em óbitos caso não tratado precocemente. Em meio, às diversas alterações no principal músculo do organismo, encontra-se a insuficiência na circulação corporal, fator que influencia logo no desenvolvimento fetal no período de maturação dos órgãos iniciais que se destaca a evolução embriológica. Desse modo, o desenvolvimento corporal, a oxigenação, o transporte de minerais e vitaminas são as principais funções do coração, que devem ser acompanhadas desde o início da gestação, com foco na prevenção de possíveis anomalias. A Medicina tem gradativamente realizado inovações, tornando-se parceira do campo tecnológico com os cuidados sobre a saúde de maneira abrangente e prática. No que concerne a esse contexto, exames de rotina gestacional são um dos principais fatores que necessitam ter precisão e facilidade de acesso à sociedade, pois a quantidade de nascimentos, nascidos vivos, nascidos mortos são quantificados, tendo-se como função o estudo qualitativo do acesso à saúde de forma igualitária. Sendo assim, o controle das cardiopatias são exames imprescindíveis e de baixa complexidade, muito defendidos pelo Ministério da Saúde como o fator primordial na busca pelo acompanhamento de gestantes, com foco em pessoas com histórico familiar de cardiopatias, diabetes, portadores de lúpus e hipotireoidismo, toxoplasmose ou rubéola e hipertensão, por serem estas, as causas mais frequentes para o desenvolvimento de tais alterações. Dentre as funções do médico obstetra, evidencia-se a elaboração de planos terapêuticos sobre os cuidados materno-

fetais, com diversas medidas preventivas possíveis caso haja indícios de anomalias congênitas. Sendo assim, a suplementação de ácido fólico, é um dos exemplos mais comuns em acompanhamentos gestacionais o qual auxilia no controle do fechamento correto neuronal do feto e prevenção de malformações cardíacas. Além disso, a orientação materna sobre os riscos medicamentosos, alimentícios ou até mesmo nas práticas diárias, como fumantes e abuso de álcool, são medidas simples que promovem cuidados primordiais para o sucesso gestacional.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito de cardiopatia congênita consiste no mal funcionamento cardíaco afetando os grandes vasos e divisões septais, levando ao comprometimento da circulação sistêmica fetal. Desse modo, ressalta-se que as causas mais comuns de malformações cardíacas podem resultar em alterações genéticas causadas pela ingestão de anticonvulsivantes e antidepressivos pela mãe e/ou hereditariedade, sendo este um fator que predispõe tal anomalia, necessitando-se como forma preventiva a utilização de ácido fólico no pré-natal antes da gravidez, responsável pelo fechamento correto do tubo neural do feto e prevenção de malformação cardíaca. Neste sentido, o histórico familiar de cardiopatas aumenta drasticamente a probabilidade do neonato desenvolver malformação cardíaca. (PAVÃO, 2018). Como forma de prevenção de malformações fetais graves é importante a suplementação materna com a vitamina B9, conhecida como ácido fólico, entre a fase de preconcepção até o terceiro mês de gestação. Esta vitamina tem como fontes principais: os vegetais de folhas verdes escuras, principalmente espinafre e couve, no fígado, levedo de cerveja, cenoura e gema de ovo. Quando há deficiência de folato, resulta no aumento da concentração de homocisteína plasmática, estando associada a um significativo aumento do risco de várias doenças cardíacas congênitas. Desta forma, é importante salientar que o surgimento aumentado da camada transparente do pescoço fetal somado a cariotipagem normal, e também regurgitação tricúspide, são fatores que levam a um drástico aumento do risco de manifestações cardíacas congênitas (HAN, 2019). Considera-se imprescindível a realização precoce de exames no período pré-natal para diagnosticar cardiopatias congênitas, são eles: Tomografia Computadorizada, Ressonância magnética, Ecocardiograma e Ultrassonografia (destacando-se como o método mais frequente, pois é um exame simples, de baixo custo, em tempo real e não invasivo). Para o feitio desses exames deve se realizar uma triagem, visando o mínimo risco ao feto, visto que a radiação em excesso pode ser prejudicial. Em específico, as gestantes com idade superior a 35 anos, devem realizar o ecocardiograma além da ultrassonografia, sendo estes exames realizados para o aumento das chances de sucesso no tratamento e fito preventivo. Ademais, nos países mais desenvolvidos a existência epidemiológica das cardiopatias congênitas varia entre 0,8% e nos subdesenvolvidos 1,2%. Já no Brasil, o predomínio é de 9,58 para cada 1.000 (mil) neonatos (PAVÃO, 2018). Pode-se dizer ainda

que, de acordo com estudos realizados pela Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia as principais cardiopatias congênitas mais abrangentes no pré-natal são malformações cardíacas inespecíficas (18,8%), deslocamento dos principais vasos e hipoplasia da câmara ventricular esquerda (11,5%), Tetralogia de Fallot (9,4%), anormalidades do septo atrioventricular (7,3%) e estreitamento do canal arterial (6,3%), todos estes identificados no ecocardiograma fetal. (PINHEIRO, 2019).

## CONCLUSÃO

Hoje todos os pacientes com histórico familiar de doença cardíaca congênita devem discutir com o obstetra sobre o uso no pré-natal da suplementação de folato antes de engravidar. Discorreu-se ainda sobre o papel preventivo do ácido fólico sobre as doenças congênitas cardíacas e concluiu-se também que é de fundamental importância a realização de um criterioso pré-natal, com especial aplicabilidade de ultrassonografia e ecocardiograma fetal, na prevenção de doenças cardíacas congênitas ao listar as principais cardiopatias congênitas, de acordo com estudos realizados pela Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, que poderiam decorrer de um pré-natal inexistente ou inadequado. O risco para neonatos cardiopatas aumenta consideravelmente em virtude de tais fatores: histórico familiar de cardiopatias, mães portadoras de diabetes, lúpus e hipotireoidismo, toxoplasmose ou rubéola e hipertensão.

## REFERÊNCIAS

ÁVILA, Camila de Matos et al. **Rastreamento para cardiopatia: apego materno-fetal e enfrentamento em gestantes.** Psicologia, Saúde & Doenças, v. 19, n. 2, p. 255-264, 2018.]

CABRAL, Amanda Rodrigues et al. **A suplementação de ácido fólico na prevenção de disfunções autonômicas cardíacas e de anomalias do tubo neural: uma revisão sistemática.** 2015.

CAI, Meiyi et al. **Fetal congenital heart disease: Associated anomalies, identification of genetic anomalies by single-nucleotide polymorphism array analysis, and postnatal outcome.** Medicine, v. 97, n. 50, 2018.

HAN, Bing et al. **Clinical analysis of prenatal ultrasound diagnosis of fetal cardiovascular malformations in the first and second trimesters of pregnancy: A CARE-compliant article.** Medicine, v. 98, n. 33, p. e16822, 2019.

HOPKINS, Maeve K. et al. **Evaluation and management of maternal congenital heart disease: A review.** Obstetrical & gynecological survey, v. 73, n. 2, p. 116-124, 2018.

HUHTA, James C.; LINASK, Kersti. **When should we prescribe high-dose folic acid to prevent congenital heart defects?.** Current opinion in cardiology, v. 30, n. 1, p. 125-131, 2015.

KENKHUIS, M. J. A. et al. **Effectiveness of 12–13-week scan for early diagnosis of fetal congenital anomalies in the cell-free DNA era.** Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, v. 51, n. 4, p. 463-469, 2018.

LUO, Shiyu et al. Genetic Testing and Pregnancy Outcome Analysis of 362 **Fetuses with Congenital Heart Disease Identified by Prenatal Ultrasound.** Arquivos brasileiros de cardiologia, n. AHEAD, 2018.

NEUMAN, A.; HUHTA, JC **Triagem no primeiro trimestre para cardiopatia congênita.** Minerva cardioangiologica , v. 54, n. 3, p. 337-354, 2006.

PINHEIRO, Diesa Oliveira et al. **Precisão do diagnóstico pré-natal de malformações cardíacas congênitas.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet. Rio de Janeiro, v. 41, n. 1, p. 11-16, janeiro 2019. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032019000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032019000100011&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 24 de outubro de 2019. Epub 15 de abril de 2019. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0038-1676058>.

SEKAR, Priya et al. **Diagnosis of congenital heart disease in an era of universal prenatal ultrasound screening in southwest Ohio.** Cardiology in the Young, v. 25, n. 1, p. 35-41, 2015.

SILVA, Líscia Divana Cravinho et al. **Diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas: Uma revisão integrativa.** JMPHCI Journal of Management & Primary Health Care ISSN 2179-6750, v. 9, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Doenças Cardíacas Congênitas.** Disponível em: <<http://prevencao.cardiol.br/doencas/doenca-cardiaca-congenita.asp>>. Acesso em: 24 out. 2019.

XU, Aiping et al. **A meta-analysis of the relationship between maternal folic acid supplementation and the risk of congenital heart defects.** International heart journal, p. 16-054, 2016.

# CAPÍTULO 5

## A IMPORTÂNCIA DOS NUTRIENTES NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA DEPRESSÃO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 06/05/2020

**Aline Sousa dos Anjos**

Centro Universitário UNIFAMETRO

Fortaleza - Ceará

<http://lattes.cnpq.br/1617807996220129>

**Emanuele Barros Domingos Vasconcelos**

Centro Universitário UNIFAMETRO

Fortaleza - Ceará

<http://lattes.cnpq.br/0229440838838315>

**Juçara da Cruz Araújo**

Centro Universitário UNIFAMETRO

Fortaleza - Ceará

<http://lattes.cnpq.br/3475243001472914>

**Fernanda Gomes Barbosa**

Centro Universitário UNIFAMETRO

Fortaleza - Ceará

<http://lattes.cnpq.br/2878572995567792>

**Nathália Aline Pereira de Souza**

Centro Universitário UNIFAMETRO

Fortaleza - Ceará

<http://lattes.cnpq.br/4344831907455216>

**Luana Oliveira da Silva**

Centro Universitário UNIFAMETRO

Fortaleza - Ceará

<http://lattes.cnpq.br/2277401504197793>

**Cássia Rodrigues Roque**

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza- Ceará

<http://lattes.cnpq.br/4326173740415571>

**Carlos Manuel Fontenele Paulino da Costa**

Centro Universitário UNIFAMETRO

Maracanaú - Ceará

<http://lattes.cnpq.br/6698042961833496>

**RESUMO:** A depressão é um transtorno comum no contexto mundial e segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se mais de 300 milhões de pessoas com a doença, sendo um problema de saúde mental considerado a quarta causa mais importante de inatividade mundial e é projetado para que se torne a segunda maior causa para incapacidade, até 2020. A influência nutricional está diretamente ligada ao tratamento da depressão. Tem como objetivo descrever a influência da nutrição na prevenção e no auxílio ao tratamento da depressão. Foi realizado um levantamento em bases de dados com PubMed e Scielo com corte temporal de 2008 a 2019 para verificar a associação dos nutrientes com a depressão. Observou-se que nutrientes como triptofano, ômega-3, vitamina D, zinco, magnésio e complexo B são importantes para o funcionamento do cérebro, em consequente para melhora no quadro depressivo. Dessa forma, mostra-se de suma importância o estudo desses

nutrientes para auxiliar o nutricionista na prevenção e tratamento da depressão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Depressão. Nutrição. Nutracêuticos.

## THE IMPORTANCE OF NUTRIENTS IN PREVENTING AND TREATING DEPRESSION

**ABSTRACT:** Depression is a common disorder worldwide and according to the World Health Organization (WHO), it is estimated that more than 300 million people have the disease, being a mental health problem considered the fourth most important cause of global disability. and is designed to become the second leading cause of disability by 2020. Nutritional influence is directly linked to the treatment of depression. It aims to describe the influence of nutrition in preventing and helping to treat depression. A survey was carried out in databases with PubMed and Scielo with time cut from 2008 to 2019 verify the association of nutrients with depression. It was observed that nutrients such as tryptophan, omega-3, vitamin D, zinc, magnesium and B complex are important for the functioning of the brain, consequently for improvement in the depressive condition. Thus, the study of these nutrients is extremely important to assist the nutritionist in the prevention and treatment of depression.

**KEYWORDS:** Depression. nutrition. nutraceuticals.

### 1 | INTRODUÇÃO

A depressão é caracterizada por sintomas persistentes que acometem o paciente pelo menos duas semanas, dentre esses estão: humor deprimido, perda de interesse, de prazer, energia reduzida, distúrbios do sono e apetite, podem terem sentimento de culpa ou baixa autoestima, falta de concentração e episódios de ansiedades (CARVALHO, 2017). Os estados depressivos podem ser ocasionados pelas combinações de fatores genéticos, biológicos, contextuais e psicológicos e o diagnóstico deve ser feito por um profissional de saúde mental (MAHAN et al, 2010). Estudos evidenciam que a depressão é causada pela produção diminuída de norepinefrina ou serotonina, no cérebro, ou de ambas. Sendo assim, 70% dos pacientes deprimidos podem ser tratados com fármacos que aumentam o efeito excitatórios dos supracitados neurotransmissores. Os fármacos atuam de dois modos: inibindo a ação da monoamina oxidase bloqueando a degradação da norepinefrina e serotonina; ou como tricíclicos que bloqueiam a recaptação da serotonina e norepinefrina, fazendo permanecer ativos por mais tempo, depois de liberados (GUYTON e HALL, 2001). Nos últimos anos observou-se mudanças nos hábitos alimentares em diversos países. Devido ao ritmo acelerado do dia-a-dia, as escolhas alimentares se adequaram ao estilo de vida da atualidade e a contemporaneidade é marcada pela ausência de tempo para preparo e consumo de alimentos. Essa mudança afetou a qualidade e processamento dos alimentos, e esse, em algumas vezes sendo menos satisfatórios ao paladar e perdendo o seu valor nutritivo (FRANÇA et al, 2012). Nos séculos anteriores a população vivia em contato com a natureza, alimentando-se de tudo que lhes era oferecido, como carnes, frutas, folhas,

raízes, gramíneas entre outros. Com a maior presença da população nas grandes cidades, constatou-se a presença de novos hábitos, criado pela indústria alimentar, caracterizado pelo consumo excessivo de produtos artificiais. Com a industrialização dos alimentos surgiu a preocupação com influência da alimentação na saúde da população (FRANÇA et al, 2012). Apesar das pessoas terem um maior consumo de alimentos, essa alimentação está cada vez mais pobre em nutrientes e os tornando mais desnutridos, não atingindo o mínimo necessário desses nutrientes para um bom funcionamento do cérebro e do corpo (MARTÍNEZ-CENGOTITABENGOA et al, 2017). A saúde mental é bastante afetada pela deficiência nutricional, pois o cérebro precisa de uma elevada taxa de nutrientes para manter a sua grande atividade metabólica, com isso, as estruturas e o funcionamento dependem do recebimento adequado de nutrientes, como aminoácidos, gorduras, vitaminas, minerais e outros micronutrientes, sendo a alimentação incoerente um fator risco para a depressão (MARTÍNEZ-CENGOTITABENGOA et al, 2017). Nesse contexto é necessário reconhecer nutrição deficiente e/ou desequilíbrio químico que podem favorecer o aparecimento ou manter doenças mentais. Pois em vários estudos evidenciou-se a relação de pacientes com depressão e a ingestão alimentar de baixa qualidade e quantidade e outros estudos corroboram ao afirmar que o padrão alimentar ocidental foi associado com um aumento de depressão. Para Lang et al (2015), o padrão alimentar ocidental é rico em consumo de bebidas açucaradas, alimentos refinados, frituras, carnes processadas, grão refinados e alto consumo de gordura o que se mostrou como um fator de risco para depressão. Dessa forma, surgiram evidências entre uma relação entre a qualidade da dieta habitual e o risco de depressão, visto que um padrão alimentar saudável, incluindo peixes, frutas, vegetais, nozes e legumes previne contra depressão (OPIE et al, 2013). Logo, é de suma importância associar a alimentação como outros tipos de tratamentos. O objetivo desse artigo é descrever a influência da nutrição adequada para a prevenção e o auxílio no tratamento da depressão.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, na qual foi realizada um levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed e Scielo utilizando os Descritores (DECs) “Nutrição”, “Depressão”, “Nutracêuticos”. Foi utilizado 18 artigos para revisão desse estudo, em inglês e português com corte temporal de 2008 até 2019. O Estudo foi realizado no período de agosto a setembro de 2019

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para descrever a influência da nutrição na prevenção e no auxílio ao tratamento farmacológico da depressão é importante compreender os fatores que podem levar a patologia. Algumas substâncias são essenciais para a prevenção da depressão.

Uma nutrição rica em Triptofano, Ômega 3, vitamina D, Complexo B, Magnésio e Zinco influenciam positivamente no quadro da Depressão. Triptofano-L (LT) é um aminoácido essencial, precursor da serotonina (5-hidroxitriptofano, 5-HT), que precisa ser absorvido pela dieta, sendo a ingestão recomendada pela OMS é de 4mg/kg de triptofano diário (YULY BERSUDSKY et al, 2010; CARVALHO et al, 2017; MARTÍNEZ-CENGOTITABENGOA et al, 2017) . Os metabólitos de 5-HTP no Sistema Nervoso Central (SNC) participam da regulação do sono, depressão, ansiedade entre outros (YULY BERSUDSKY et al, 2010). Segundo a Hipótese de Depressão da Monoamina, a depleção desse aminoácido está ligada a indisponibilidade de serotonina, ocasionando a depressão. Uso de 5-HTP relacionado a depressão tiveram resultados positivos, com melhorias significativas nos pacientes que tomaram 5-HTP (MARTÍNEZ-CENGOTITABENGOA et al, 2017). Um estudo avaliou a ingestão de triptofano diária e concluiu que o triptofano é inversamente associado ao nível de depressão (LIEBERMAN et al, 2016). Os ácidos graxos também têm bastante influência na depressão. O ácido graxo ômega-3 pode ser benéfico para várias doenças e melhora o funcionamento cerebral (MAHAN et al, 2010), pois esse é componente das membranas das células nervosas (STUMP, 2011). Os ácidos graxos poli-insaturados (PUFA) ω-3 são investigados devido a seus efeitos anti-inflamatórios. Na dieta ocidental observa-se um maior consumo de PUFA ω-6 do que PUFA ω-3 (BLOCH, 2012), diferente dos seres humanos de décadas atrás. Essas mudanças geram alterações na membrana celular, aumento de mediadores inflamatório e prejudica a transmissão de serotonina e dopamina, afetando a neurotransmissão (GROSSO et al, 2014; BLOCH, 2012). Para OMS a ingestão recomendada é de 1-2 porção de peixe, com 200 a 500 mg de DHA/EPA por semana (GROSSO et al, 2014). As fontes principais de Ômega-3 são peixes de água fria, salmão, arenque, sardinha e atum (SEZINI, GIL, 2014). Estudos sobre a ingestão de ômega-3 no quadro de Transtorno de Depressão Maior (TDM), verificou-se benefícios para o tratamento de TDM após a ingestão da suplementação, (MOCKING et al, 2016) em concordância outro estudo observou que o uso de Ômega-3 foi favorável principalmente em mulheres com TDM. (YANG et al, 2018). Em contraposição, um estudo não teve evidências sobre os benefícios da ingestão de n-3PUFA comparado com o placebo para TDM (APPLETON et al, 2015). A vitamina D é um hormônio produzido pela fotossíntese com a exposição a luz solar, essa exposição depende das roupas utilizadas, isolamento do indivíduo, podendo ocasionar deficiência que é caracterizada por 25OHD <50 nmol/L (SPEDDING et al, 2014). Sendo necessário a ingestão de vitamina D pela dieta através de peixes gordurosos ou suplementação. A associação entre transtornos depressivos e baixa exposição ao sol foi associada há mais de dois mil anos. A vitamina D participa da manutenção das funções cerebrais, essa enzima está presente no hipotálamo, cerebelo e substância negra fazendo o metabolismo ativo, funcionando como modulador do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, regulando a adrenalina, noradrenalina e serotonina centralmente. Evidências mostram que a deficiência de vitamina D está associada a um aumento de 8% a 14% na depressão.

(SPEDDING et al, 2014; JORDE et al, 2008). Em um estudo relacionado a transtornos depressivos foi feita a suplementação com vitamina D, avaliou que indivíduos com nível sérico de 25(OH) D <40 nmol L<sup>-1</sup> constava mais transtornos depressivos do que os que possuíam 25(OH) D >40 nmol L<sup>-1</sup>, ficando visível a relação de uma baixa de vitamina D à transtornos depressivos (JORDE et al, 2008). Contudo, Eserian (2013) relata que há divergências nos estudos disponibilizados devido às diferenças de doses administradas, pois estudos com dosagem mais altas teve rendimento mais positivo, sendo de grande significância que haja mais visibilidade com suplementação de vitamina D relacionada a melhora do quadro depressivo (SPEDDING et al, 2014). Magnésio e zinco são cofatores de mais de 300 enzimas no metabolismo dos componentes alimentares. O magnésio tem função importante no aprendizagem-memória de curto e longo prazo, já o zinco realiza funções de sinalizar para o meio intracelular cerebrais onde é armazenada as Vesículas Sinápticas que é fundamental para o funcionamento do SNC (MAHAN et al, 2010). Há evidências de que o magnésio e o zinco estão associados a prevenção e tratamento da depressão e a deficiência de magnésio e zinco está relacionada a transtornos depressivos, pois os dois são atuam em receptores dos sistemas serotoninérgicos, adrenérgicos e dopaminérgicos (KEMPE et al, 2016; LANG et al, 2015). Esses receptores são encontrados em áreas corticais e límbicas, responsáveis por efeitos na cognição, percepção e emoção (KEMPE, 2016). Em um estudo para avaliar a suplementação de magnésio e transtornos depressivos constatou que os escores da depressão teve melhora significativo durante o tratamento com a suplementação de magnésio (TARLETON et al, 2017). Em um outro estudo sobre zinco associada a depressão, verificou que uma alta ingestão de zinco na dieta estava relacionada a uma menor incidência de depressão (LANG et al, 2015). As vitaminas também são fatores influenciadores no quadro de Depressão. A deficiência das vitaminas B6, B9 e B12 está relacionada ao aparecimento de sintomas depressivos. Essas vitaminas são fundamentais para as vias metabólicas nos processos de sínteses dos neurotransmissores, serotonina e tirosina e participa do processo do metabolismo da homocisteína (MARTÍNEZ-CENGOTITABENGOA et al, 2017; SEZINI, 2014). Pacientes deprimidos com deficiência de folato estão suscetíveis a menor resposta do tratamento antidepressivo, como maior probabilidade de recidiva e pior desempenho cognitivo. Em contrapartida estudos demonstram que a ingestão adequada de folatos é um protetor contra o desenvolvimento de sintomas depressivos e melhora significativamente os escores na escala de Hamilton (MARTÍNEZ-CENGOTITABENGOA et al, 2017). A influência nutricional está diretamente ligada ao tratamento da depressão, visto que a nutrição ativa vias hormonais, síntese de neurotransmissores, dentre outros (LANG et al, 2015) e o consumo de uma dieta saudável reduz os sintomas depressão (OPIE et al, 2013).

## 4 | CONCLUSÃO

Conclui-se que esses nutrientes são essenciais para a prevenção e o tratamento da depressão, visto que estão presentes em diversas funções cerebrais e que na ausência desses nutrientes altera toda a função cerebral, podendo ocasionar a depressão. Em vários estudos sobre os nutrientes, viu a relação positiva com a ingestão dos nutrientes no escores da depressão. Porém, percebe-se que é necessário mais estudos relacionados a nutrição para prevenir e tratar a depressão. Assim, como os nutricionistas precisam ampliar seus conhecimentos acerca desse tema, observando que a alimentação da população mundial está diferente e as pessoas estão mais deprimidas por diversos fatores.

## REFERÊNCIAS

APPLETON, Katherine M. et al. **Omega-3 fatty acids for depression in adults**. Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 11, 2015.

BLOCH, Michael H.; HANNESTAD, Jonas. **Omega-3 fatty acids for the treatment of depression: systematic review and meta-analysis**. Molecular psychiatry, v. 17, n. 12, p. 1272-1282, 2012.

CARVALHO, Jara Cunha. **A depressão é um doença que se trata**. Revista Brasileira de Nutrição, 2017.

ESERIAN, Jaqueline Kalleian. **Papel da vitamina D no estabelecimento e tratamento de transtornos neuropsiquiátricos**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, v. 12, n. 2, p. 234-238, 2013.

FRANÇA, Fabiana Chagas Oliveira et al. **Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro**. Anais do I Seminário Alimentação e Cultura na Bahia, v. 1, p. 1-7, 2012.

GROSSO, Giuseppe et al. **Omega-3 fatty acids and depression: scientific evidence and biological mechanisms**. Oxidative medicine and cellular longevity, v. 2014, 2014.

GUYTON, Arthur Clifton. **Tratado de fisiologia médica**. Elsevier Brasil, 2006.

JORDE, R. et al. **Effects of vitamin D supplementation on symptoms of depression in overweight and obese subjects: randomized double blind trial**. Journal of internal medicine, v. 264, n. 6, p. 599-609, 2008.

KEMPE, Paula Regina Gelinski. **Efeito do tratamento crônico com sulfato de magnésio ( $MgSO_4$ ) sobre respostas comportamentais relacionadas com a depressão e ansiedade em ratos com o diabetes induzido por estreptozotocina**. 2016.

LANG, Undine E. et al. **Nutritional aspects of depression**. Cellular Physiology and Biochemistry, v. 37, n. 3, p. 1029-1043, 2015.

LIEBERMAN, Harris R.; AGARWAL, Sanjiv; FULGONI III, Victor L. **Tryptophan intake in the US adult population is not related to liver or kidney function but is associated with depression and sleep outcomes**. The Journal of nutrition, v. 146, n. 12, p. 2609S-2615S, 2016.

MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13<sup>a</sup> edição. Saunders-Elsevier. Rio de Janeiro, 2010.

MARTÍNEZ-CENGOTITABENGOA, Mónica; GONZÁLEZ-PINTO, Ana. **Nutritional supplements in depressive disorders**. Actas Esp Psiquiatr, v. 45, n. 1, p. 8-15, 2017.

MOCKING, R. J. T. et al. **Meta-analysis and meta-regression of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for major depressive disorder**. Translational psychiatry, v. 6, n. 3, p. e756-e756, 2016.

OPIE, Rachelle S. et al. **The impact of whole-of-diet interventions on depression and anxiety: a systematic review of randomised controlled trials**. Public health nutrition, v. 18, n. 11, p. 2074-2093, 2015.

SEZINI, Angela Maria; DO COUTTO GIL, Carolina Swinwerd Guimarães. **Nutrientes e depressão**. Vita et Sanitas, v. 8, n. 1, p. 39-57, 2014.

SPEDDING, Simon. **Vitamin D and depression: a systematic review and meta-analysis comparing studies with and without biological flaws**. Nutrients, v. 6, n. 4, p. 1501-1518, 2014.

STUMP, Sylvia. **Nutrição Relacionada ao Diagnóstico e Tratamento**. 6<sup>o</sup> edição. Barueri, SP: Manole, 2011.

TARLETON, Emily K. et al. **Role of magnesium supplementation in the treatment of depression: A randomized clinical trial**. PLoS One, v. 12, n. 6, p. e0180067, 2017.

YANG, Yeonji; KIM, Youngyo; JE, Youjin. **Fish consumption and risk of depression: Epidemiological evidence from prospective studies**. Asia-Pacific Psychiatry, v. 10, n. 4, p. e12335, 2018.

YULY BERSUDSKY, M. D.; BENJAMIN, Jonathan; KLEIN, Ehud. **The biology of tryptophan depletion and mood disorders**. The Israel journal of psychiatry and related sciences, v. 47, n. 1, p. 46, 2010.

# CAPÍTULO 6

## A RELEVÂNCIA DA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LABIOPALATINA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 16/05/2020

### **Edivam Brito da Silva Filho**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém - PA

<http://lattes.cnpq.br/2970521491566140>

### **Melquizedec Luiz Silva Pinheiro**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém - PA

<http://lattes.cnpq.br/6052658804343769>

### **João Lucas da Silva Figueira**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém - PA

<http://lattes.cnpq.br/0995250050552236>

### **Simone Soares Pedrosa**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém - PA

<http://lattes.cnpq.br/2931555797034516>

### **Renata Antunes Esteves**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém - PA

<http://lattes.cnpq.br/0001642348652061>

### **Lurdete Maria Rocha Gauch**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém - PA

<http://lattes.cnpq.br/2238987920402990>

**RESUMO:** As fissuras labiopalatinas (FLP) são fendas interpostas entre as estruturas do palato primário e/ou secundário, decorrentes da fusão incompleta dos processos palatinos e nasais mediais. No que tange a questão etiológica, muitos fatores têm sido descritos pela literatura, todavia, é consenso entre a comunidade científica a dificuldade de afirmar categoricamente o fator desencadeante de cada caso. Ademais, o cenário brasileiro, no que diz respeito à questão dos casos de pacientes com FLP, mostra números significativamente altos, o que a torna um problema de saúde pública. As FLP, portanto, são malformações complexas que exigem atenção de uma equipe multidisciplinar para agir em prol do bem estar funcional, estético e social do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fissura labiopalatina; tratamento da fissura labiopalatina; atenção multidisciplinar do paciente fissurado.

### THE RELEVANCE OF A MULTIDISCIPLINARY APPROACH ON THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH CRAFT LIP AND PALATE

**ABSTRACT:** Lip and palate clefts are fissures situated between the structures of the primary and secondary palates, they occur due to the incomplete fusion of maxillary and nasomedial processes. Many possible etiological factors have been described in studies, but it's still hard to affirm the role of them in each case. In Brazil, there is a high number of cleft lip and palate (CLP) cases, which makes it a national public health problem. CLP are complex malformations that require attention from a multidisciplinary team for the treatment

involving the functional, aesthetic and social well-being of the patient.

**KEYWORDS:** Cleft lip and palate; orofacial cleft; treatment of cleft lip and palate; multidisciplinary care of patients with cleft.

## 1 | INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatinas (FLP) são descritas como alterações orofaciais que ocorrem entre a 4<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> semana do desenvolvimento embrionário, pela fusão incompleta dos processos faciais palatinos e nasais mediais, a qual acomete as estruturas dos palatos primário e secundário. Sua etiologia é multifatorial, podendo variar desde fatores teratogênicos (consumo de bebidas alcoólicas e cigarro, por exemplo) a hipovitaminoses das vitaminas B2 e B6 (Dos Santos et al., 2019; Alarcón et al., 2017; Beluci et al., 2016; Silva et al., 2018).

Atualmente, utiliza-se a classificação de Spina et al., (1972) modificada para a identificação das várias formas de FLP, a qual toma como referência anatômica o forame incisivo (FI):

- Grupo I: Fissuras pré-forame, que tem origem embriológica no palato primário e acometem as estruturas anteriores ao forame incisivo (Lábio e rebordo alveolar) e podem ser unilaterais, bilaterais, completas e incompletas, atingindo ou não o FI (figuras 1, 2, 3, e 4).
- Grupo II: Fissuras transforame, atingem todo o lábio e todo o palato, podem ser unilaterais (divide a maxila em dois segmentos), bilaterais (divide a maxila em três segmentos) e ocasionar comunicação buco-nasal ampla. Em casos mais graves há o rompimento completo do palato primário e secundário (figuras 5 e 6)
- Grupo III: Fissuras pós-forame, prejudicam as estruturas posteriores ao FI e podem ser completas ou incompletas, ou seja, o palato pode apresentar-se totalmente ou parcialmente fendido, neste último caso, atingindo o palato primário ou o secundário, caracterizado, em geral, por fendas medianas (figuras 7 e 8).
- Grupo IV: Fissuras raras da face, podem envolver o lábio inferior, nariz, a pálpebra, bochecha, ossos do viscerocrânio e do neurocrânio, tais como o frontal, nasal, etmoide, malar e temporal.



Figura 1: Grupo I (unilateral incompleta).

Fonte: Os autores.

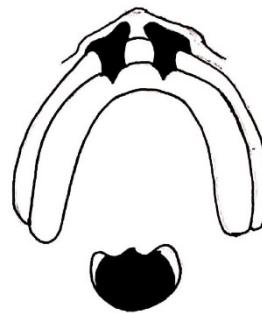


Figura 2: Grupo I (bilateral incompleta).

Fonte: Os autores.

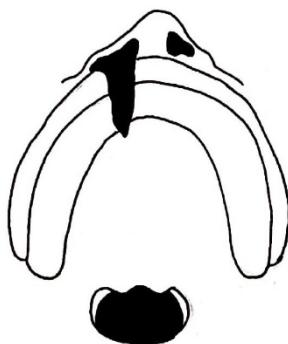


Figura 3: Grupo I (unilateral completa).

Fonte: Os autores.

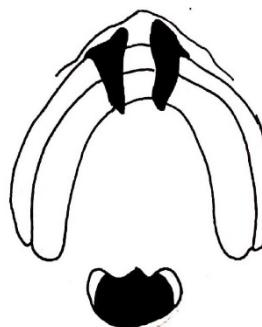


Figura 4: Grupo I (bilateral completa).

Fonte: Os autores.

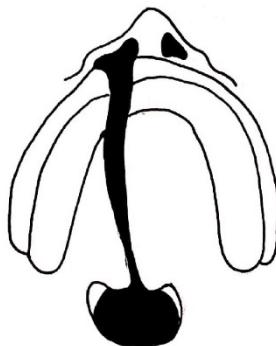


Figura 5: Grupo II (transforame unilateral).

Fonte: Os autores.

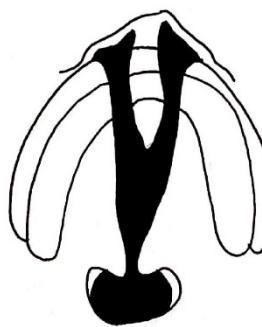


Figura 6: Grupo II (transforame bilateral).

Fonte: Os autores.

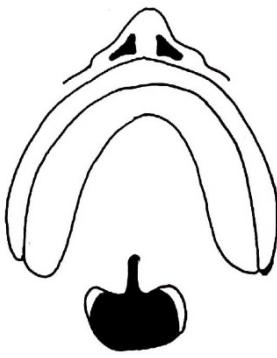


Figura 7: Grupo III (pós-forame incompleta).

Fonte: Os autores.

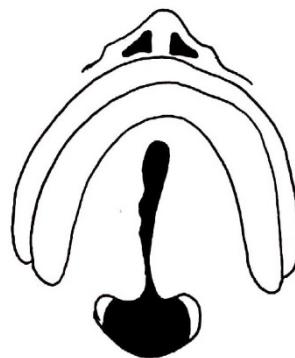


Figura 8: Grupo III (pós-forame completa).

Fonte: Os autores.

Em 1993 o SUS introduziu na tabela do Sistema de Informações hospitalares procedimentos para a correção das FLP e realização de implantes dentários ósseointegrados, devido ao fato dessa anomalia estar entre as malformações congênitas mais recorrentes no Brasil, atingindo um número estimado de 1 a cada 650 nascimentos (Alarcón et al., 2017; Almeida et al., 2019; Beluci et al., 2016; Silva et al., 2018).

As FLP causam problemas de ordem funcional como a fonação, alimentação, oclusão (agenesias, dentes supranumerários, ectópicos, neonatais; microdontia), de ordem estética e, consequentemente, psicossociais. Mediante tal cenário, faz-se necessário a intervenção multidisciplinar, com equipes formadas por médicos, cirurgiões dentistas, enfermeiros, nutricionistas, fonoaudiólogos e psicólogos, de modo que a equipe possa trabalhar com o intuito de restabelecer a função, a estética e, por conseguinte, devolver a autoestima ao paciente (Dos Santos et al., 2019; Lima et al., 2015; Silva et al., 2018; Almeida et al., 2018; Bernardo et al., 2017; Galvão et al., 2015). Além disso, a portaria 62 SAS/MS define que o hospital deve fornecer serviços nas áreas de fonoaudiologia, otorrinolaringologia, ortodontia, cirurgia bucomaxilofacial, clínica médica, anestesia, fisioterapia, serviço social, enfermagem, nutrição, psicologia e atendimento familiar (Lima et al., 2015).

É fundamental que o tratamento do paciente com FLP seja iniciado desde o nascimento, seguindo protocolo pré-cirúrgico, cirúrgico e pós-cirúrgico (Dos Santos et al., 2019; Lima et al., 2015). Neste sentido, o presente trabalho procura elucidar, por meio de uma revisão de literatura, a importância da abordagem multidisciplinar na atenção a pacientes portadores de fissura labiopalatina.

## **2 | MATERIAL E MÉTODO**

Foi realizado um levantamento bibliográfico na plataforma eletrônica de banco de dados Pubmed, LILACS, SciELO de artigos publicados nos anos de 2004 a 2019, totalizando um número de aproximadamente 1.190 trabalhos relacionados à temática abordada. Foi utilizado o DeCS para busca de descritores. Adotou-se como caráter de exclusão, artigos que não estavam indexados e artigos que fugiam da vertente abordada. Trabalhos de Conclusão de Curso também foram excluídos. Para o desenvolvimento do presente trabalho, foram utilizados vinte artigos principais.

## **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dante da necessidade de otimizar o tratamento desse tipo de paciente, na primeira etapa do tratamento, o paciente passará pelo setor de triagem, onde entrará em contato com alguns profissionais da equipe, tais como enfermeiro, pediatra e odontopediatra. Estes serão responsáveis por identificar e classificar o tipo de FLP e apresentar as orientações iniciais aos pais, tais como aquelas relacionadas à amamentação. Posteriormente, entram outros serviços, como psicologia e serviço social, os quais irão identificar o perfil socioeconômico da família envolvida e mediar a relação entre a família e as instituições que participarão do processo de reabilitação. Por volta de um ano de idade, será realizada avaliação com o cirurgião plástico; o fonoaudiólogo acompanhará o desenvolvimento da fala e o otorrinolaringologista da audição, a cada seis meses (Lima et al., 2015).

É imprescindível que a primeira consulta com o ortodontista seja realizada antes da erupção dos primeiros molares e que os enxertos ósseos alveolares sejam realizados antes da erupção dos caninos, a fim de dar estabilidade às estruturas afetadas, facilitar o fechamento de fistulas e a movimentação ortodôntica. Dentre os biomateriais utilizados, os enxertos alveolares com rhBMP-2 tem demonstrado sucesso terapêutico. Além disso, é de suma importância que, antes da cirurgia, o odontopediatra realize todos os procedimentos (raspagem, profilaxia, restaurações) necessários para que a assepsia oral do paciente seja mantida (Lima et al., 2015; Figueiredo et al., 2004; Marcos et al., 2015; Pessoa et al., 2015).

Na segunda fase (cirúrgica), os cirurgiões plásticos, bucomaxilofaciais e anestesistas participam das cirurgias reparadoras de lábio e/ou palato (Lima et al., 2015). Existem diversos tipos de protocolos cirúrgicos para a realização de palatoplastia descritos na literatura devido às peculiaridades de cada caso, porém todos eles possuem um propósito em comum: fechar as fendas labiais e/ou palatinas com os tecidos moles que as circundam (Miachon et al., 2014; Figueiredo et al., 2004). Para realização da cirurgia, o paciente deve estar com dorso abaixado e os pés elevados, de modo que sua cabeça fique superestendida e os pés fixados à mesa operatória, ao ponto de quase apoiar-se no colo do cirurgião, evitando com que haja o deslocamento do indivíduo no sentido cefálico. Esta é denominada posição de Trendelenburg, uma variação da posição supina (Moraes Lopes et

al., 2009; Figueiredo et al., 2004). A cirurgia é realizada sob anestesia geral com entubação endotraqueal. Para fechar o palato duro, são utilizados tecidos moles adjacentes à fissura e caso o vómer seja longo e inserido ao processo palatino oposto a fenda o tecido pode ser obtido dele (técnica de Campbell-Pichler). A etapa do palato mole é considerada a mais complicada. Por este motivo, ela é realizada em três camadas (nasal, muscular e oral). O tecido da região da úvula próximo a fissura é incisado até sua porção distal ou a dobra palatofaríngea, com o objetivo de alongar o palato mole; é feita a dissecção e sutura da mucosa nasal com o lado oposto; na camada muscular, é feita a liberação entre suas inserções e os ossos (Figueiredo et al., 2004).

Caso os tecidos musculares a serem utilizados não sejam suficientes, pode-se adotar a técnica descrita por Furlow apud Lessa & Carreirão (fratura-se os processos hamulares e pterigoides, possibilitando, assim, a reaproximação da musculatura na linha média. Ainda há grande discussão a respeito da técnica ideal para a realização de palatoplastia, entretanto, preconiza-se que os procedimentos sejam iniciados o mais cedo possível e que o tipo de fissura, o tempo de reparo tecidual e a experiência do cirurgião sejam minuciosamente analisados, para que o protocolo cirúrgico mais adequado seja aplicado. No Brasil, a SOBRAPAR (Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência para a Reabilitação Craniofacial) adotou a técnica desenvolvida em Göteborg, Suécia, como protocolo padrão para a reabilitação de pacientes com fissura unilateral. O protocolo denominado *all-in-one* (AIO) tem mostrado vantagens importantes em relação a outros apresentados pela literatura. Nele, há o fechamento e o reparo do palato duro e do palato mole em uma única sessão. Dentre as vantagens, destaca-se a menor interferência no desenvolvimento craniofacial. A idade ideal para a realização da cirurgia é entre 1 e 1,5 de idade, pois nesse momento as estruturas estão detectáveis e a musculatura do palato desenvolvida. Ainda assim, fatores como a nutrição e oclusão vasofaríngea devem ser analisadas (Figueiredo et al., 2004; Miachon et al., 2014).

Recém-nascidos apresentam grandes dificuldades de sucção dependendo do tipo e extensão da FLP, pois ela impossibilita que o bebê tenha apoio e estabilidade no mamilo da mãe para realizar o correto movimento da língua, isso incapacita o isolamento da cavidade oral e provoca o escape do leite para a cavidade nasal. Portanto durante a amamentação, deve-se manter o bebê lábio-fissurado em posição semi-ereta voltado para o corpo da mãe, ou deitado em superfície plana com a cabeça inclinada em direção ao colo da mãe. Por sua vez, a mãe deve estar inclinada sobre o bebê para que o efeito da gravidade proporcione o correto posicionamento do mamilo e aréola para a vedação da fenda, proporcionando o melhor escoamento do leite materno, dando conforto e reduzindo a fadiga gerada na alimentação (Branco & Cardoso, 2013; Da Silva et al., 2018).

Amstalden et al., (2007) desenvolveu um fluxograma no qual os principais problemas na alimentação de crianças com FLP decorrem da sucção ineficiente ou da entrada de alimento para a cavidade nasal. Segundo o autor a sucção ineficiente pode gerar maior

gasto energético para o bebê, além de menor ingestão de leite materno, ocasionando baixo peso, o que pode atrasar o procedimento cirúrgico, além de prejudicar o desenvolvimento (fala e linguagem). A entrada de alimento na cavidade nasal resulta em regurgitação nasal, otites e o alimento tem risco de ser aspirado aos pulmões, levando à hospitalização da criança.

Os procedimentos cirúrgicos reparadores interferem no crescimento da face e da arcada superior. Como consequência, o paciente apresenta atresia maxilar e aparência retrognática. Por conta disso, por volta dos treze a dezoito anos de idade, deve ser avaliado o desenvolvimento craniofacial do paciente e a necessidade de intervenção por meio de cirurgia ortognática (Lima et al., 2015).

Na terceira fase, realizar-se-á a confecção de prótese odontológica e o acompanhamento desse paciente (Sampaio et al., 2018; Lima et al., 2015). Geralmente utiliza-se a prótese parcial removível obturadora em resina acrílica, a qual visa repor os dentes ausentes e fechar espaços não corrigidos cirurgicamente. Embora esta seja uma das etapas finais, sua realização é imprescindível para recuperar a função, estética e autoestima do paciente. (Bernardo et al., 2017; Silva et al., 2019; Sampaio et al., 2018).

Há de se notar, porém, que os procedimentos cirúrgicos reparadores das estruturas envolvidas na FLP (palato e/ou lábio) não garantem ao paciente a função articulatória normal da válvula velofaríngea. Cerca de 30% dos pacientes podem continuar apresentando alterações na fala quanto à articulação e ressonância. Entre os distúrbios articulatórios compensatórios estão o golpe de glote e a fricativa faríngea, utilizados como forma de contrapor a falta de pressão intraoral, podendo substituir fonemas oclusivos ou fricativos. Quanto à ressonância, o escape de ar nasal e a baixa pressão intraoral leva à hipernasalidade em fonemas oclusivos e fricativos e está presente em todos os pacientes com disfunção velofaríngea. Esses pacientes podem apresentar também hiponasalidade devido a deformidades nasais, ou ainda, ressonância mista. O tratamento fonoaudiológico é recomendado quando há incompetência ou disfunção velofaríngea para um ou mais fonemas e busca a melhora da fala e melhor aceitação do paciente no meio social. A terapia fonoaudiológica deve ser inicialmente individual e constante, de três a cinco dias por semana (Lima et al., 2007).

FLP são anomalias craniofaciais com um número significante de ocorrências no Brasil. Não obstante, desde 1993, o SUS vem tentando fomentar e implementar medidas através das quais o atendimento aos pacientes em questão seja realizado (Alarcón et al., 2017; Almeida et al., 2019). A portaria 718 SAS/MS (Sistema de Atenção à Saúde/Ministério da Saúde) garante assistência do SUS aos pacientes portadores de anomalias craniofaciais e bucomaxilofaciais, bem como procedimento para a especialidade de ortodontia e ortopedia, que devem estar associadas, a fim de se obter um melhor crescimento e desenvolvimento maxilomandibular facilitando a alimentação e a deglutição (Dos Santos et al., 2019; Lima et al., 2015). Ademais, é nítido que, quando tratada de forma multidisciplinar, as FLP trazem

resultados mais positivos. Convém ressaltar, todavia, que o prognóstico de cada paciente depende do tipo e da extensão da fenda labiopalatina (Dos Santos et al., 2019). Outrossim, um fator de inegável relevância é o custo para a manutenção de uma equipe multidisciplinar de tamanha magnitude, embora esta seja indispensável para a reabilitação do paciente (Trezza et al., 2016).

## 4 | CONCLUSÃO

O acompanhamento do paciente portador de FLP por uma equipe multidisciplinar desde seu nascimento até a fase adulta é imprescindível. O diagnóstico precoce e início do tratamento reabilitador auxilia o paciente no desenvolvimento da autoestima, das relações interpessoais e da inserção no meio socioeconômico e cultural. Pacientes com FLP demonstraram melhoria na qualidade de vida após passarem pela correção cirúrgica dentofacial, um dos últimos estágios do tratamento reabilitador multidisciplinar. Neste contexto, faz-se necessário pesquisas científicas direcionadas à etiologia da anomalia em questão, com o objetivo de diminuir a ocorrência novos casos. Estudos atuais mostram que o estilismo, o tabagismo e deficiências nutricionais são fatores predisponentes. A educação da população quanto a importância do acompanhamento multiprofissional em saúde antes e durante o período gestacional pode ajudar a prevenir a ocorrência da anomalia. Mediante a tal cenário, evidencia-se a relevância do SUS (Sistema Único de Saúde) quanto ao tratamento dos indivíduos portadores da anomalia, tendo em vista as questões socioeconômicas do indivíduo frente aos gastos elevados de realizar os procedimentos na rede privada.

## REFERÊNCIAS

- Alarcón, K.M.G; Sá, A.J.A. **Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de fissuras labiopalatinas atendidos por equipe cirúrgica de referência no Estado do Amazonas.** Rev. Bras. Cir. Plást. 2017;32(4):486-490.
- Almeida, A.M.F.L; Chaves, S.C.L: **Avaliação da implantação da atenção à pessoa com fissura labiopalatina em um centro de reabilitação brasileiro.** Cad. Saúde Colet., 2019, Rio de Janeiro, 27 (1): 73-85.
- Almeida, J.I; Silva, V.A; Rezende, M. **Fissuras labiopalatinas: suas características, tratamento e inclusão social.** XVI Jornada científica dos Campos Gerais. Ponta Grossa, 24 a 26 de out de 2018.
- Branco, L.L; Cardoso, M.C.A.F. **Alimentação no recém-nascido com fissuras labiopalatinas.** Universitas: Ciências da Saúde, v. 11, n. 1, p. 57-70, 2013.
- Beluci, M.L; Genaro, K.F. **Quality of life of individuals with cleft lip and palate pre- and post-surgical correction of dentofacial deformity.** Rev Esc Enferm USP · 2016;50(2):216-221.

Bernardo, B.D; Bellato, A; Moreira, M.A; Rodrigues, V.T; Pinto, C. **Fissuras labiopalatinas: tipos de Tratamento - Revisão de Literatura.** Torres, Vol I 2017.1 - Dossiê Área da Saúde.

Figueiredo, I.M.B; Bezerra, A.L; Marques, A.C.L; Rocha, I.M; Monteiro, N.R. **Tratamento cirúrgico de fissuras palatinas completas.** RBPS 2004; 17 (3) : 154-160.

Galvão, K.A; Graciano, M.I.G. **As múltiplas expressões da questão social em pessoas com fissura labiopalatina e a intervenção do serviço social.** RIPE – Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos: Construindo o Serviço Social, Bauru, v.19, n. 36, p. 08-28, jul./dez.2015.

Goiato, M.C; Piovezan, A.P; Santos, D.M; Gennari filho, H; Assunção, W.G. **Fatores que levam a utilização de uma prótese obturadora.** Revista Odontológica de Araçatuba, v.27, n.2, p. 101-106, Julho/Dezembro, 2006.

Lima, E.P.A; Carvalho, A.S; Menezes, D.M.V; Almeida, J.R.V; Júnior, A.A.G; Almeida, J.R.B. **A ortodontia na atenção multidisciplinar na saúde do paciente fissurado: uma revisão da literatura.** Odontol. Clín.-Cient., Recife, 14(4) 785 - 788, out./dez., 2015.

Lima, M.R.F, et al. **Atendimento fonoaudiológico intensivo em pacientes operados de fissura labiopalatina: relato de casos.** Rev. soc. bras. fonoaudiol., São Paulo , v. 12, n. 3, p. 240-246, Sept. 2007

Marcos, R.T. Palone; Thaieny R. da Silva; Gisele da S. Dalben. **A bioengenharia tecidual em favor da reabilitação de indivíduos com fissura labiopalatina.** Medicina (Ribeirão Preto) 2015;48(2): 113-8 revista.fmrp.usp.

Miachon, M.D; Squilacci Leme, P.L. **Tratamento operatório das fendas labiais.** Rev. Col. Bras. Cir. 2014; 41(3): 208-215.

Moraes Lopes, C.M. **Posicionamento cirúrgico: evidências para o cuidado de enfermagem.** Disert. Esc. De Inferm. Ribeirão Preto, 2009.

Pessoa, E.A.M; Braune, A; Casado, P.L; Tannure, P.N. **Enxertos ósseos alveolares na fissura labiopalatina: protocolos atuais e perspectivas futuras.** Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2015; 27(1): 4955, jan-abr.

Santos, R.C; Santos, M.R; Castanha, D.M; Andrade, T.I; Campello, C.P; Oliveira, J.B. **A importância da fonoaudiologia e ortodontia no tratamento de pacientes com fissura labiopalatina: uma revisão de literatura.** Odontol. Clín.-Cient., Recife, 18(2) 93 - 96, Abr./Jun., 2019.

Silva, Y.C.O; Teixeira, G.L.S.B; Neves, J.K.A.I. **Uma abordagem sobre a importância da atuação do profissional de nutrição no tratamento de crianças com fissura labiopalatina.** Rev. eletro. Estácio Recife. Vol. 4 - NO 1 - Julho, 2018.

Sampaio, L.O; Silva, F.B; Oliveira, K.S; Sampaio, J.M.A; Venâncio, G.N; Brasil, S.P.A. **Reabilitação protética em paciente com fissura palatina: um relato de caso.** Rev. UNINGÁ, Maringá, v. 55, n. S3, p. 128-136, out./dez. 2018.

Silva, L.D; Souza, S.A; Melo e Silva, C.A.T; Amaral, T.A.S; Costa, S.C; Vilhena, A.T; Carvalho, L.C; Dias, J.H.O; Vasconcelos, A.S. **Vedamento Parcial de Fissura Labiopalatina Utilizando Placa Obturadora em Resina Acrílica: Relato de Caso.** REAS/EJCH | Vol.Sup.18 | e311. 2019.

Trezza, P.M; Gimenes, R.M.T; Costa, C.K.F; Massuda, E.M. **Custo do tratamento complementar da fissura labiopalatina.** Revista Uningá V.47pp.38-44(Jan-Mar2016).

# CAPÍTULO 7

## ACESSO À SAÚDE PÚBLICA DE QUALIDADE PARA A MULHER: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A LUTA FEMININA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 06/05/2020

### Leticia Monteiro Pimentel

Universidade Federal do Pará - UFPA,  
Faculdade de Serviço Social  
Belém-Pará

Link para lattes: <http://lattes.cnpq.br/9003118773658240>

### Maria Clara Pinheiro Cordeiro de Miranda

Universidade Federal do Pará - UFPA,  
Faculdade de Serviço Social  
Belém-Pará

Link para lattes: <http://lattes.cnpq.br/0483641621977228>

### Regiane de Nazare de Sousa Rocha

Universidade Federal do Pará - UFPA,  
Faculdade de Serviço Social  
Belém-Pará

Link para lattes: <http://lattes.cnpq.br/0478571973304534>

### Carolina Moreira da Costa

Universidade Federal do Pará - UFPA,  
Faculdade de Serviço Social  
Belém-Pará

Link para lattes: <http://lattes.cnpq.br/6872613268539215>

de forma a abranger, representativamente, às demandas sociais e políticas do segmento feminino. Portanto, a partir de uma análise histórica do reconhecimento de luta da mulher à garantia do direito à saúde pública, assim como de tomada de decisão sobre seu próprio corpo, buscou-se empreender uma reflexão sobre como a mulher em todas as esferas da vida social é subjugada por uma cultura patriarcal e machista e como ocupa seus espaços, que são seus por direito, por meio de lutas e resistência do movimento feminino. Tem-se como objetivo discutir a política de saúde para a mulher a partir de enfrentamentos e lutas de movimentos feministas na busca a um acesso justo e humanizado, que seja capaz de respeitar e compreender as particularidades da mulher, e não de vê-la de modo objetificado apenas com referências para a reprodução/procriação. Neste sentido, são feitas problematizações sobre a política de saúde de atendimento à mulher, enquanto possa ser uma possibilidade e com perspectivas à sua efetividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Feminismo. Saúde da mulher. Direitos Sociais. Políticas Públicas

### ACCESS TO QUALITY PUBLIC HEALTH CARE FOR WOMEN: SOME REFLECTIONS ON WOMEN'S STRUGGLE

**ABSTRACT:** This paper presents a discussion on the historical process of women's struggle for the right to quality health care access. This way, the gender issue was taken into account in order to cover, representatively, the social and political demands of the female segment. Therefore,

**RESUMO:** O presente trabalho apresenta uma discussão acerca do processo histórico de luta da mulher pelo direito ao acesso à saúde de qualidade. Desta forma, foi feito um recorte levando em consideração a questão de gênero,

from a historical analysis of the recognition of women's struggle to guarantee the right to public health care, as well as decision-making over their own bodies, we sought to undertake a reflection on how women in all spheres of social life are overwhelmed by a patriarchal and sexist culture and how they occupy their places, which are rightfully theirs, through the struggles and resistance of the women's movement. The objective is to discuss health policies for women based on the confrontations and struggles of feminist movements in the search for fair and humanized access, which is capable of respecting and understanding the particularities of women and not treat them in an objectified way, only with references to reproduction/procreation. In this sense, questions are raised concerning health care policies for women, as long as it may be a possibility and with prospects for effectiveness.

**KEYWORDS:** Feminism. Women's health. Social rights. Public policies.

## 1 | INTRODUÇÃO

Dante de uma sociedade marcada pela cultura patriarcal, a mulher historicamente teve seus direitos fundamentais negados, considerada objeto sexual e destinada a ocupar o espaço doméstico. Com o advento do capitalismo e as modificações nas relações sociais, a mulher foi inserida no mercado de trabalho, e com isso, houve o acirramento das lutas sociais na busca pelos direitos das minorias, pois notou-se que apesar da mulher estar sendo inserida no mercado de trabalho, as suas condições eram precárias.

Com as transformações no campo social e as inconformidades das mulheres com as condições políticas e sociais que foram sendo apresentadas, surgem as primeiras manifestações políticas de mulheres na busca ao acesso aos direitos sociais e políticos de forma justa e igualitária. Entretanto, ainda havia uma grande resistência por parte da sociedade de compreendê-las como responsáveis pelas suas condições existenciais e suas tomadas de decisões a respeito de seu corpo e seu modo de vida.

Assim, o movimento feminista mobilizou-se por meio de conferências, convenções em diversos níveis para que os direitos das mulheres fossem se constituindo em debate e ganhando visibilidade, principalmente com a intenção de que fossem pensadas políticas públicas de saúde voltadas ao gênero feminino.

Manifestando suas preocupações com as mulheres, objeto específico das políticas demográficas, as feministas, organizadas em dispersas e frágeis organizações, introduziram no debate posições firmes sobre as suas aspirações, desconstruindo os argumentos em cena e conclamando a autonomia das mulheres na escolha dos seus destinos relacionados à procriação. (COSTA, 2009, p. 1075-1076)

Nota-se que apesar de lutas consistentes, ainda é um desafio a efetividade do direito igualitário da mulher na saúde pública. Por isso, o presente trabalho tem a proposta de discutir em sua primeira parte, questões relacionadas às demandas sociais da mulher e os caminhos a qual perpassou pelo acesso ao direito à saúde pública. Para que em seguida, seja feita uma reflexão e apresentação, dentro de um recorte histórico, às políticas iniciais

de saúde para a mulher no país, destacando o marco na conquista do PAISM e da atuação do movimento feminista na ampliação desses direitos.

O método definido para a discussão leva em consideração a categoria ensino, visto sua importância no processo de construção de uma educação de qualidade, pressuposto necessário para o entendimento das políticas setoriais, dentre as quais a política pública de saúde. Assim, foi realizada pesquisa em periódicos, como: base Scielo e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, utilizando como conceitos chaves: saúde pública, saúde da mulher, direitos sociais, feminismo e políticas públicas, de forma a compreender o processo histórico de luta dos movimentos feministas para a garantia do acesso à saúde com qualidade, e como as mulheres conseguiram seu espaço nesse campo, considerando os vários desafios nesse contexto.

## 2 | DEMANDAS SOCIAIS E A LUTA FEMININA POR POLÍTICAS

Por muito tempo o corpo feminino foi visualizado como um objeto com apenas um fim, o de procriação, onde era atribuído às mulheres o papel do cuidado e da proteção. Nas residências a ideia patriarcal imperava, onde os homens estariam responsáveis por prover o lar e a mulher estaria economicamente dependente dele, com isso atribuía-se a obrigação seguindo a lógica patriarcalista de que a mulher era o objeto sexual e doméstico da residência, sendo vista como propriedade. Para além da objetificação do corpo feminino, deve-se levar em consideração que estas não possuíam alguns direitos fundamentais como: políticos, educacionais, ao trabalho (fora do lar), ao divórcio e sexual.

É importante frisar que no período Colonial no Brasil (1500-1822), “a sociedade patriarcal agrária extremava essa diferenciação, criando um padrão duplo de moralidade, no qual o homem era livre e a mulher, um instrumento de satisfação sexual.” (OLIVEIRA, 2017, p. 3). Salienta-se dessa forma que nesse momento histórico, por seguirem uma lógica doutrinária da Igreja, as mulheres brancas denominadas “sinhazinhas” deveriam guardar-se para seus esposos até o casamento e as escravas eram vistas como objetos que poderiam ser acessados a qualquer momento.

Diante disso, acredita-se na grande problemática envolvendo a saúde sexual feminina de modo geral, onde apesar de estarem em classes sociais antagônicas, estas mulheres eram negligenciadas quanto aos seus direitos sexuais e reprodutivos, pois, não tinham o direito a escolha e as decisões relacionadas ao seu corpo e suas vontades, e por se tratar de um período onde não haviam métodos contraceptivos estavam vulneráveis a contrair Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's).

As negras, na sociedade colonial, viviam nas casas-grandes e eram muitas vezes as que iniciavam os filhos dos grandes proprietários na vida sexual. Eram amas de leite, cuidavam da casa, prestavam serviços, e muitas vezes ainda eram submetidas às condições de violência sexual. [...] era exigido das mulheres brancas, virgindade, sutileza, submissão à moral masculina e

também castidade. (BASEGGIO; SILVA, 2015, p. 20).

Com o desenvolvimento social e as novas relações estabelecidas essas condicionalidades se modificaram, no período imperial as mulheres passam a ter acesso a educação e mais tarde com o advento do capitalismo e a divisão social e técnica do trabalho estas adentrar ao mercado de trabalho. Entretanto, há de se destacar mais uma demanda inerente a história da mulher na sociedade, que está relacionada às péssimas condições de trabalho, a má alimentação e outros motivadores que incluem especificamente a mulher a dupla jornada de trabalho, relacionada a sua atividade laboral fabril e doméstica, pois apesar das modificações das relações sociais, a ideologia patriarcalista permaneceu presente em nossa sociedade e ainda assim atribui à mulher a imagem de cuidadora do lar e reprodutora.

O corpo como um construto social é atravessado por múltiplos discursos, por meio de operações de classificação, agrupamento e diferenciação, práticas de significação que funcionam em determinados regimes de verdade e que marcam determinadas formas de ser mulher e de ter cuidados com a saúde e com o corpo feminino. O corpo, como marca da diferença das mulheres, está marcado como um corpo que reproduz. (MEDEIROS; GUARESHI, 2009, p. 36).

É possível vislumbrar que mesmo com o passar dos anos e as mudanças societárias, a cultura machista permanece predominante na sociedade e juntamente com ela a busca pela efetividade de ações que são demandas por mulheres de forma histórica e que ainda hoje encontram um entrave histórico e cultural patriarcalista, que transforma o corpo feminino como propriedade.

A luta do movimento feminista tem como princípio a igualdade de gênero, entretanto, outras ações constituíram/constituem a pauta de lutas, a exemplo: busca de acesso à saúde, métodos de prevenção e contracepção, educação sexual e demais cuidados relacionados ao corpo. Há de se destacar que o movimento também foi protagonista por lutas como: combate ao estupro e a violência contra a mulher, que mais tarde foram incorporadas à agenda nacional e foram analisadas como questões de saúde pública.

### **3 I PROCESSO HISTÓRICO DE LUTA DA MULHER PELO DIREITO DO ACESSO À SAÚDE DE QUALIDADE**

Para assimilar as condições contraditórias de gênero é necessário articular a perspectiva de totalidade, ou seja, compreender a materialidade social que se constrói na sociedade patriarcal-machista. Nesse sentido, quando tratamos a construção histórica dos direitos da mulher estamos inseridos em um campo onde as lutas ainda se fazem necessárias em virtude do papel associado a condição da mulher. Ao especificarmos o âmbito da saúde, esse articula lutas ao acesso não somente de políticas públicas de qualidade, mas de mudanças das condições impostas ao corpo feminino, direito de

autonomia e escolha, bem como da reprodução sexual.

Em conformidade a isso, houveram acontecimentos como conferências, convenções em diversos níveis, onde os direitos das mulheres foram se constituindo em debate e ganhando visibilidade. No ano de 1993 a Conferência de Viena tornou enfático que os direitos das mulheres constituíam-se como direitos humanos, a essa noção se concretiza em detrimento dos movimentos feministas que vinham se articulando na luta pela igualdade de gêneros, redefinindo a hierarquia entre homem e mulher. A IV Conferência Mundial da Mulher realizada em Beijing, na China, em 1995, simbolizou o ápice pela conquista da cidadania da mulher, o evento reuniu em torno de 35 mil mulheres de 185 países, refletindo mundialmente a grandiosidade do acontecimento.

No ano de 1994 no Egito, na cidade de Cairo, a Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento – CIPD, resultou em um grande debate sobre causas populacionais antes não discutidas entre diversos representantes de governo, das Nações Unidas, organizações não governamentais, dentre outros. No relatório da conferência se tem os princípios sobre o Programa de Ação a ser implementado, dentre os quais destacamos o quarto, no qual se faz referência aos direitos das mulheres:

[...] o progresso na igualdade e equidade dos sexos, a emancipação da mulher, a eliminação de toda espécie de violência contra ela e a garantia de poder ela própria controlar sua fecundidade são pedras fundamentais de programas relacionados com população e desenvolvimento. Os direitos humanos da mulher e da menina são parte inalienável, integral e indivisível dos direitos humanos universais. A plena e igual participação da mulher na vida civil, cultural, econômica, política e social, nos âmbitos nacional, regional e internacional, e a erradicação de todas as formas de discriminação com base no sexo são objetivos prioritários da comunidade internacional. (PATRIOTA, 1994, p. 42-43)

Temas relevantes como a contracepção, o prazer sexual se fizeram presentes nos discursos sobre os direitos sexuais e reprodutivos das mulheres, ressignificando o papel das políticas públicas de saúde voltadas ao gênero feminino, reforçando também a qualidade de acesso nos serviços de saúde.

A Convenção para a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher- CEDAW, realizada em 1979, desenvolvido pela Organização das Nações Unidas – ONU, tratou-se de um papel eficaz em âmbito internacional sobre direitos humanos para mulheres, versa no artigo 12 o caminho que os Estados devem seguir para o desempenho dos direitos garantindo a mulher assistência apropriada em relação à gravidez, ao parto e ao período posterior ao parto, propiciando assistência gratuita quando assim for necessário, e lhe assegurando nutrição adequada durante a gravidez e lactâncio, no mesmo artigo se faz referência a importância do planejamento familiar. (PIMENTEL, 1979, p. 23)

A sexualidade e luta pelos direitos reprodutivos e liberdades do corpo exerceram grande impacto nas mudanças do viés das políticas públicas de saúde para mulher, foi

a partir do Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher – PAISM, proposto pelo Ministério da Saúde, no ano de 1984, que as medidas de prevenção foram sendo exigidas, como “Questões relativas à vivência de uma sexualidade plena e livre de riscos, o controle do próprio corpo e o direito de decidir sobre como e quando ter filhos constituíram-se como temas centrais de reflexão e de vivências. (FERREIRA; MARQUES, 2008, P. 1).

A responsabilidade da reprodução recai a mulher como desígnio social, não somente a filhos, mas ao marido, aos mais velhos e aos cuidados familiares de forma geral, colocando o papel da mulher não como pessoa de direito, mas de submissão aos trabalhos domésticos. No âmbito do trabalho, as mulheres foram inseridas para suprir a oferta das fábricas, com trabalho insalubre, precário, recebendo valor inferior ao do sexo oposto, vivendo um papel de subalternidade, exerciam funções de menor prestígio social.

Ainda com as lutas e desempenho dos movimentos feministas para se efetivar medidas de qualidade e equidade entre os gêneros havendo significativas mudanças, a presença da reafirmação dos direitos femininos se faz necessários, em virtude da construção social de sociedade que temos, a qual ainda apesar dos avanços impele a hierarquia entre homens e mulheres.

Podemos concordar com Camurça (2007, p. 20) quando a autora apresenta quatro mecanismos que emerge e fundamenta o sistema patriarcal de dominação das mulheres: o primeiro é a violência, como uma das práticas mais antigas e usuais da dominação patriarcal, o segundo refere-se ao domínio sobre o corpo da mulher, expresso na repressão sexual, limitando sua autodeterminação reprodutiva, o terceiro se fundamenta na manutenção da dependência econômica, e o quarto a não participação das mulheres em espaços de poder.

## 4 | POLÍTICA DE SAÚDE PARA A MULHER

Após o advento, avanço e articulação do movimento feministas, foi exigido que se tivesse um olhar mais cuidadoso acerca da saúde feminina. Entretanto, no Brasil devido aos costumes eurocêntricos e patriarcas, os centros de cuidado à mulher permaneceram no campo do cuidado obstétrico-puerperal. Tal cuidado, na década de 1950, tinha como objetivo controlar o índice de natalidade e o crescimento demográfico, que foi indicado pelos governantes como fator de aumento da pobreza e das demais expressões da questão social, como afirma Ramalho; Silva; Lima et al. (2012, p. 12)

O Brasil passa a implementar ações que intrinsecamente efetivam o controle demográfico. Dentro dessas ações, merecem destaque a criação do Programa de Saúde Materno - Infantil (PSMI) em 1974 e a criação do Programa de Prevenção a Gravidez de Alto Risco (PPGAR) em 1977.

esse período, as políticas tinham caráter focalistas e de controle para as mulheres e o PPGAR, em 1977 foram desenvolvidas nesse sentido. O PSMI, em 1974, devendo ser aplicado pelas Secretarias Estaduais de Saúde, realizava atividades de saúde destinadas

ao ciclo grávido-puerperal, focalizados no acesso da população as formas de contraceção e de tratamentos e recuperação nos âmbitos da ginecologia; pré-natal, parto e puerpério ou doenças sexualmente transmissíveis. Utilizando o discurso da paternidade responsável, o programa buscava reduzir as taxas de morbidade e o crescimento nos índices de natalidade. O PPGAR é elaborado com objetivo de prevenção aos riscos obstétricos e sexuais.

Esses programas tinham a premência de garantir o nascimento com mínimas condições físicas e de saúde. Contudo, isto estava segregado a uma parcela da população, os pobres, negros e outros segmentos foram excluídos desse processo, em razão da preocupação do presente governo militar, com o crescimento desse contingente de pobres e numerosas famílias.

Nota-se então, que tanto as ações de prevenção ou no tratamento das doenças destinados as mulheres, tinham o valor apenas no sentido de garantir a reprodução biológica, reafirmando o valor social designado a mulher apenas como reproduutora e colocando suas necessidades e demais demandas esquecidas.

Fortemente retaliado por movimentos feministas e lideranças sociais que cresciam no país, que acreditavam na opção das mulheres em optar por seus destinos relacionados à procriação, impediram que o PPGAR fosse implementado e arquivado.

Com a conquista da inserção da pela mulher no mercado de trabalho, houve modificações significativas no que diz respeito ao corpo e saúde feminina. Controlar a fecundidade, a sexualidade plena e os novos padrões de comportamento sexual desvinculam a maternidade tornam-se novas demandas desse segmento populacional. Essa conjuntura implicou a necessidade de políticas de acesso aos métodos contraceptivos.

Porém, sem a ausência do Estado, criou-se então espaço para que instituições privadas exercessem o papel controlador do corpo feminino. Estas organizações foram as primeiras a realizar planejamento familiar, atuantes em todo território nacional até para as regiões mais longínquas, onde encontravam-se comunidades ribeirinhas, indígenas e quilombolas.

Dentre elas, destaque a Sociedade Civil de Bem-Estar Familiar no Brasil (BEMFAM) e o Centro de Pesquisas de Assistência Integrada à Mulher e à Criança (CPAIMC). A BEMFAM, criada em novembro de 1965, teve clínicas de atendimento e serviços de anticoncepção, com enfoque, para as populações pobres, em diversos estados.

Possibilitando assim, o Estado se abster de qualquer responsabilidade diretamente destinada ao controle de natalidade, estas instituições tinham como principal objetivo a contraceção dessas mulheres, entretanto, sem permitir prévia avaliação dos riscos que este método lhes oferecia, as mulheres estavam desassistidas pela saúde em caso de complicações.

Assim, após cobranças de diversos movimentos sociais por políticas para mulheres, com destaque ao movimento feminista, foi exigido que a questão de saúde não tivesse enfoque apenas sobre o cuidado obstétrico-puerperal, mas que também atendessem a

todas as demandas de saúde da vida da mulher.

Entende-se que a partir das demandas apresentadas pelo movimento feminista, a questão da saúde da mulher deve ser visualizada pelo período integral de sua vida. Ao considerar o seu nascimento, o período que compõe adolescência e juventude, até a fase adulta, a qual representam diversas necessidades diferenciadas que merecem um olhar específico.

Surge então, a proposta realizada pelo Ministério da Saúde com o objetivo de promover uma relação entre o governo e o movimento feminista a fim da prevenção e recuperação da saúde da mulher, de forma sistemática, atendendo a mulher em todas as fases da sua vida.

Apesar de que a saúde da mulher tenha obtido avanços, ainda não contemplava integralmente às suas necessidades. A preocupação com atenção à saúde precisava romper com os métodos de atenção apenas na questão reprodutiva, e foi necessária para a elaboração de um documento apresentando as necessidades femininas.

Assim, foi criado em 1984 o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), que surgiu como proposta de modificar não só o âmbito da saúde, mas também o social, demarcando novas possibilidades do papel da mulher na sociedade brasileira. Onde passou a entender o papel da mulher com a sua totalidade, a qual que merece atenção integral e humanizada, independente de suas condições econômicas e sociais.

As diretrizes gerais do Programa previam a capacitação do sistema de saúde para atender as necessidades da população feminina, enfatizando as ações dirigidas ao controle das patologias mais prevalentes nesse grupo; estabeleciam também a exigência de uma nova postura de trabalho da equipe de saúde em face do conceito de integralidade do atendimento; pressupunham uma prática educativa permeando todas as atividades a serem desenvolvida (OSIS, 1998, p. 27)

Considerado algo inovador no ambiente da saúde, o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher–PAISM, possui uma visão diferente sobre a atenção à saúde da mulher. “A adoção do programa representou uma etapa importante de reconhecimento dos direitos reprodutivos das mulheres, mesmo antes que essa expressão ganhasse os diversos foros internacionais de luta” (OSIS, 1998, p. 5).

Logo em seguida, é formulado e publicado o documento que regulamenta a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher – PNAISM: apresentação de princípios e diretrizes, na tentativa de compreender qual e o que adoecia as mulheres e as levavam a óbito, para assim gerar políticas na busca da prevenção.

A política Nacional entende em seu documento que a mulher brasileira possui um perfil diverso, com demandas diferenciadas a qual merece atenção específica desde a prevenção até o seu cuidado. Assim, afirmam que as mulheres são o maior público usuário do Sistema Único de Saúde e

[...] freqüentam os serviços de saúde para o seu próprio atendimento mas, sobretudo, acompanhando crianças e outros familiares, pessoas idosas, com deficiência, vizinhos, amigos. São também cuidadoras, não só das crianças ou outros membros da família, mas também de pessoas da vizinhança e da comunidade. (BRASIL, 2004, p. 9)

Afirma também que esse perfil tem seu processo histórico de negação da atenção à saúde integral, o que reflete em sua “[...] vulnerabilidade feminina frente a certas doenças e causas de morte está mais relacionada com a situação de discriminação na sociedade do que com fatores biológicos”.(BRASIL, 2004, p. 9)

Entretanto, assim como o PAISM, o PNAISM não se efetivou na realidade, em razão de que não havia um consentimento entre as três esferas do poder brasileiro, que deveriam se responsabilizar e colocar em prática tais políticas no país, gerando assim uma lacuna no plano legal em contraposição ao plano real.

## 5 | CONCLUSÕES

A partir da análise teórica realizada, podemos perceber que a política de saúde à mulher ainda é negligenciada ao longo do processo histórico, pois a mulher ainda é vista como objeto de reprodução, perceptível a partir da falta de políticas públicas capazes de atender as demandas das mulheres em todas as suas fases da vida.

Assim, podemos concluir que a política pública de assistência à saúde da mulher, mesmo com seus avanços, precisa ser repensada enquanto um direito básico para a garantia de uma sociedade justa e igualitária. Nota-se, que a implantação do PAISM permitiu uma reorganização da assistência à saúde da mulher, no entanto, a realidade mostra que tal programa não foi efetivado em sua integralidade.

Em meio a essas reflexões, verifica-se então que a política de saúde direcionada à mulher não foi criada a partir de decisões deliberadas no campo político e sim por meio de lutas do movimento feminista, o qual cobra do Estado ações capazes de gerar equidade no atendimento das mulheres no âmbito da saúde considerando o respeito sobre as questões de gênero.

## REFERÊNCIAS

BASEGGIO, Julia Knapp; SILVA, Lisa Fernanda Meyer da. **As condições femininas no Brasil colonial**. Maiêutica-História, v. 3, n. 1, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

CAMURÇA, Sílvia. “**Nós Mulheres” e nossa experiência comum**. Cadernos de Crítica Feminista, Recife, ano I, n. 0, dez. 2007.

COSTA, Ana Maria. **Participação social na conquista das políticas de saúde para mulheres no Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, 14(4):1073-1083, 2009.

FERREIRA, Sílvia Lúcia.; MARQUES, Patrícia Figueiredo. **Saúde sexual e saúde reprodutiva – práticas de ONG feministas.** Fazendo Gênero 8: Corpo, violência e poder. Santa Catarina, p. 1-6, ago. 2008.

MEDEIROS, Patricia Flores de; GUARESCHI, Neuza Maria de Fátima. **Políticas públicas de saúde da mulher: a integralidade em questão.** Revista Estudos Feministas, v. 17, n. 1, p. 31-48, 2009.

OLIVEIRA, Ana Carla Menezes de. **A Evolução da Mulher no Brasil do Período da Colônia à República.** In: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 2012, Florianópolis. Anais 11 & 13th Women's Worlds Congress, Florianopolis: p. 1-15, 2017.

OSIS, Maria José Martins Duarte. **Paism: um marco na abordagem da saúde reprodutiva no Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 14, supl. 1, p. S25-S32, 1998 .

PIMENTEL, Silvia. **Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher.** 1979. Disponível em <http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2013/03/convencaocedaw.pdf>.

PATRIOTA, Tania. **Relatório da conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento.** Plataforma de Cairo, p 34 – 137, 1994.

RAMALHO, Katiane de Souza et al. **Política de saúde da mulher à integralidade: efetividade ou possibilidade?.** Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT-ALAGOAS, v. 1, n. 1, p. 11-22, 2012.

# CAPÍTULO 8

## ALTERAÇÕES NA MICROBIOTA INTESTINAL NO DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 11/05/2020

Nara Vanessa dos Anjos Barros

Universidade Federal do Piauí

Picos – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8806506159892654>

### Gildelânia da Silva Carvalho

Universidade Federal do Piauí-UFPI

Picos - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/3468756412632131>

### Alice Cruz Reis

Universidade Federal do Piauí – UFPI

Picos – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/0859815881628704>

### Ana Letícia de Carvalho

Universidade Federal do Piauí - UFPI

Picos - PI

<http://lattes.cnpq.br/9143217978734289>

### Amanda de Andrade Alencar Ramalho

Universidade Federal do Piauí - UFPI

Picos - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1315298309724703>

### Tiago Soares

Universidade Federal do Piauí – UFPI

Picos - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/4639617669188556>

### Raimundo Danilo Carlos de Sousa

Universidade Federal do Piauí- UFPI

Picos – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8539036859970884>

### Maiara Jaianne Bezerra Leal Rios

Universidade Federal do Piauí- UFPI

Picos - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/6184959506346002>

**RESUMO:** A microbiota intestinal desempenha um papel fundamental na modulação da sinalização bidirecional subjacente ao eixo intestino-cérebro. Alterações na composição do microbioma intestinal têm contribuído para o desenvolvimento de várias doenças em humanos, como a doença de Alzheimer (DA). Trata-se de um estudo de revisão integrativa, utilizando as bases de dados PubMed e Scielo cruzando os descritores “doença de Alzheimer” e “microbiota intestinal”. Foram encontrados 62 artigos, dos quais 12 foram selecionados para o estudo após a leitura dos resumos dos textos. Um dos principais mecanismos descritos nas alterações entre espécies que compõem a flora intestinal no surgimento da doença de Alzheimer é a inflamação sistêmica. Algumas espécies da microbiota intestinal produzem proteínas amiloides que, em altas concentrações na circulação sistêmica, estimulam à produção de citocinas pró-inflamatórias, assim como reduzem a concentração do anti-inflamatório IL-10, que atravessam livremente a barreira hematoencefálica, tendo como consequência direta para o cérebro a alta produção de espécies reativas de oxigênio, assim como ativação das células da neuroglia, promovendo o estresse oxidativo e a neuroinflamação. Ademais, sugere-se que a produção de neurotoxinas pelas bactérias da flora pertencentes ao filo *Cyanobacteria*

podem ter grande atuação no surgimento e desenvolvimento da disfunção cognitiva na DA. Bactérias como *Lactobacilli* e *Bifidobacteria*, metabolizam o ácido  $\gamma$ -aminobutírico produtor de glutamato (GABA), estudos em camundongos com superestimulação dos receptores GABA observaram redução na consolidação da memória de aprendizagem, bem como na diminuição da neurotransmissão da acetilcolina no hipocampo dos mesmos. A comunicação bidirecional entre o sistema nervoso central e a microbiota intestinal desempenha um papel fundamental na saúde do cérebro e para o entendimento dos processos neurodegenerativos que o acometem. A maioria dos estudos sobre a temática estão sendo realizados em modelos animais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Microbiota intestinal, Doença de Alzheimer, Sistema Nervoso Central.

## CHANGES IN THE INTESTINAL MICROBIOTA IN THE DEVELOPMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE

**ABSTRACT:** The intestinal microbiota plays a key role in modulating the bidirectional signaling underlying the gut-brain axis. Changes in the composition of the intestinal microbiome have contributed to the development of several diseases in humans, such as Alzheimer's Disease (AD). This is an integrative review study, using the PubMed and Scielo databases comparing the descriptors for "Alzheimer's disease" and "intestinal microbiota". Based on this, 62 articles were found, of which 12 were selected for the study after reading the abstracts of the texts. One of the main mechanisms described in the changes between species that make up the intestinal flora in the onset of Alzheimer's disease is systemic inflammation. Some species of the intestinal microbiota produce amyloid proteins that, in high concentrations in the systemic circulation, stimulate the production of pro-inflammatory cytokines, as well as reducing the concentration of the anti-inflammatory IL-10, which freely cross the blood-brain barrier, with a direct consequence for the brain high production of reactive oxygen species, as well as activation of neuroglia cells, promoting oxidative stress and neuroinflammation. Furthermore, it is suggested that the production of neurotoxins by flora bacteria belonging to the phylum Cyanobacteria may play a major role in the appearance and development of cognitive dysfunction in AD. Bacteria such as *Lactobacilli* and *Bifidobacteria*, metabolize glutamate-producing  $\gamma$ -aminobutyric acid (GABA), studies in mice with over-stimulation of GABA receptors have shown a reduction in the consolidation of learning memory, as well as a decrease in acetylcholine neurotransmission in their hippocampus. Bidirectional communication between the central nervous system and the intestinal microbiota plays a fundamental role in brain health and in understanding the neurodegenerative processes that affect it. Most studies on the subject are being carried out on animal models.

**KEYWORDS:** Intestinal microbiota, Alzheimer's disease, Central Nervous System

## 1 | INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é um mal crônico e progressivo, marcado pela destruição de neurônios colinérgicos e ocupa o lugar de uma das principais causas de demência no mundo. O fator de risco mais relevante para o aparecimento da doença é a idade, uma vez que a prevalência para indivíduos com mais de 65 anos é de 10% e aumenta para 40%

para as pessoas com mais de 80 anos. Estima-se que em 2040 a doença atinja mais de 80 milhões de pessoas, tendo em vista que somente no Brasil, o acometimento da população será de 13% em 2020 (MACHADO, 2020).

A DA é de característica irreversível, incapacitante e tem como consequência o comprometimento cognitivo grave e perda progressiva da memória recente que em graus mais avançados culmina em perca total da memória. Além disso, este mal pode comprometer a capacidade física do paciente, alterar o seu comportamento e resultar em perda da independência funcional (GOMES, 2019).

A neuropatologia da DA é definida por dois tipos de agregados protéicos. As Placas constituídas de beta-amilóides ( $A\beta$ ), que é uma proteína transmembrana sem função conhecida e que sofre constante clivagem em peptídeos durante as funções metabólicas da célula, em casos de produção superior a quantidade normal, se agrupa em oligômeros extracelulares, fibrilas e às vezes em placas. O outro agregado protéico é constituído por emaranhados hiperfosforilados da proteína *tau* que é uma proteína intracelular de ligação a microtúbulos, que esses podem ser desconstruídos quando ocorre o processo de hiperfosforilação e assim leva ao bloqueio do transporte axonal e compromete as funções neuronais e sinápticas (ALKASIR, 2016).

É importante lembrar que existem outros fatores que resultam nos processos mencionados acima, como a inflamação e a hipótese de interação com patógenos onde infecções microbianas são responsáveis pelos emaranhados *tau* e pelo acúmulo de proteínas amiloïdes causando a morte celular (ALKASIR, 2016).

O intestino humano é composto por cerca de cem trilhões de micro-organismos, o que equivale a dez vezes o número de células eucarióticas no corpo, podendo compor até dois quilos do peso total. É importante salientar, que do estômago para o cólon haverá um aumento progressivo na quantidade e na complexidade desses micro-organismos. A presença de micro-organismos é majoritária no colón, mas isso não significa que não existam outros organismos em outras partes do corpo; é comum encontrar em locais como a pele, vagina, garganta e trato respiratório superior. Essa concentração de micro-organismos é chamada “microbiota” e quando se leva em conta o agrupamento dos seus genes e genomas, é denominado microbioma (TOJO, 2014).

A microbiota intestinal quando saudável promove vários benefícios para o corpo. Serve como barreira contra micro-organismos invasores; melhora as defesas imunes locais e contribui contra os patógenos, aumentando os mecanismos de defesa e competindo pelos combustíveis presentes no lúmen. A microbiota não se encontra presente no feto, sua colonização ocorre após o parto quando o recém-nascido adquire da mãe (no caso do parto natural) ou pelo meio ambiente (no caso da cesárea), vários fatores estão relacionados ao seu desenvolvimento e o principal deles é a alimentação (ALMEIDA, 2009).

O ecossistema microbiano intestinal é composto principalmente por bactérias em sua maioria anaeróbias estritas, contendo também fungos e vírus. Em adultos,

encontramos quatro filos principais, sendo eles: *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, *Proteobacteria* e *Actinobacteria*. A homeostase da microbiota intestinal pode ser prejudicada por diversos fatores, como mudanças na dieta, exposição a antibióticos e infecção; essa alteração pode levar à ocorrência de doença em humanos, como câncer colorretal, síndrome metabólica, obesidade, alergias, doença inflamatória intestinal, diabetes tipo II, insuficiência cardíaca e distúrbios neurodegenerativos (GIAU, 2018).

Estudos recentes apontam que a relação causal entre patógenos e mudanças na composição intestinal em conjunto, podem provocar processos inflamatórios em vários tecidos e órgãos, incluindo também o tecido cerebral. Desse modo, os níveis de metabolitos relacionados a neurotransmissores podem ser alterados pelos micro-organismos do intestino, o que por sua vez atinge a comunicação entre intestino e cérebro podendo também modificar a função cerebral (GIAU, 2018).

O eixo cérebro-intestino, também conhecido como Eixo de Braingut, pode ser definido como um canal bidirecional que liga o “grande cérebro” no crânio ao “pequeno cérebro” no abdômen, essa ligação é feita por neurônios do sistema simpático e parassimpático, assim como também por neurônios circulantes e outras moléculas neuromoduladoras. Não é de hoje que se sabe da sua função mediadora nos sintomas gastrointestinais relacionados ao estresse (QUIGLEY, 2017).

O eixo de Braingut foi estendido e a microbiota passou a fazer parte do mesmo (eixo microbiota-intestino-cérebro), devido ao impacto que as bactérias do intestino exercem sob o grande cérebro, se tornando então um possível alvo diagnóstico e terapêutico para várias doenças relacionadas ao cérebro, como no caso da doença de Alzheimer (QUIGLEY, 2017).

Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi descrever como as alterações nas espécies da microbiota intestinal podem influenciar a fisiopatologia da doença de Alzheimer.

## 2 | METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica que segundo Pizzani, 2012 se entende pela revisão da literatura científica disponível sobre determinado assunto e pode ser feita através de livros, artigo de revistas científicas indexadas, sites da internet, entre outras fontes.

Foi realizado buscas eletrônicas durante os meses de abril e maio de 2020, na base de dados Medical Literature Analysis and Retrieval (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (Scielo). Cruzando as seguintes palavras chaves: “doença de Alzheimer” e “microbiota intestinal”. Utilizaram-se como critérios de inclusão artigos que debatem sobre o tema proposto, disponível na íntegra e redigido em português e inglês publicados de 2003 a 2020. Com base nisso, encontraram-se 67 artigos, dos quais 13 foram utilizados na escrita do artigo.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise literária resultou na produção da tabela 01 para melhor organização das informações, identificando a metodologia e principais resultados dos artigos que referem sobre a temática proposta.

REFERÊNCIA	RESUMO DA METODOLOGIA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Morris, M. C.; Evans, D. A.; Bienias, J. L.; Tangney, C. C., Bennett, D. A.; Wilson, R. S.; Schneider, J. Consumption of fish and ω-3 fatty acids and risk of incident Alzheimer disease. Archives of Neurology. 2003.	Realizaram-se avaliações clínicas em uma amostra aleatória estratificada de 815 residentes da comunidade com 65 anos ou mais, além das avaliações clínicas estes também responderam um questionário de frequência de consumo alimentar.	Verificou-se que os indivíduos da amostra diagnosticados com DA apresentavam níveis significativamente mais reduzidos de DHA, comparativamente a indivíduos saudáveis e sabe-se ainda que a ingestão de ω-3 PUFA através da dieta pode reduzir os riscos de desenvolvimento de Alzheimer, bem como desacelerar o declínio cognitivo relacionado com a própria idade.
YANG, X.; YU, D.; XUE, L.; LI, H.; DU, J. Probióticos modulam o eixo da microbiota-intestino-cérebro e melhoram os déficits de memória em camundongos SAMP8 idosos. Elsevier, 2020.	Foram usados ratos machos SAMP8 e SAMR1 de 9 meses de idade e a eles foi administrado o ProBiotic-4 que é uma preparação probiótica composta por <i>B. lactis</i> (50%), <i>L. casei</i> (25%), <i>B. bifidum</i> (12,5%) e <i>L. acidophilus</i> (12,5%).	Observou-se que o ProBiotic-4 melhorou significativamente os déficits de memória, lesões neuronais e sinápticas cerebrais, ativação glial e composição da microbiota nas fezes e cérebros de camundongos SAMP8 idosos. O ProBiotic-4 atenuou substancialmente a perturbação relacionada à idade da barreira intestinal e da barreira hematoencefálica, diminuição da interleucina-6 e fator de necrose tumoral- α nos níveis de mRNA e de proteína, redução da concentração plasmática e de lipopolissacárido cerebral (LPS), expressão do receptor 4 de pedágio (TLR4) e translocação nuclear do fator nuclear κ B (NF- κB) no cérebro.
Yazhou et al. A estimulação do receptor GLP-1 reduz o acúmulo de peptídeo β-amilóide e a citotoxicidade em modelos celulares e animais da doença de Alzheimer. Jornal da doença de Alzheimer , v. 19, n. 4, p. 1205-1219, 2010.	Estudo realizado em camundongos sem e com diabetes induzida.	Ao bloquearem o caminho da insulina para os cérebros dos ratos, seus neurônios se deterioraram, eles ficaram fisicamente confusos e seus cérebros mostraram todos os sinais da DA. Além disso, o estudo forneceu provas de que o DM2 e o AD agravam-se mutuamente e sugeriram vários mecanismos potenciais subjacentes aos dois distúrbios, como a depuração de Aβ pela enzima de degradação da insulina (IDE), metabolismo da glicose, agregação de Aβ por produtos de glicação avançada (AGEs), estresse oxidativo, cortisol circulante e insuficiência vascular cerebral, bem como inflamação e envelhecimento. De fato, pessoas com diabetes têm o dobro do risco de desenvolver DA. Isso não significa que todos os que têm diabetes desenvolvem a DA, ou que todas as pessoas com DA tenham diabetes.

Tabela 1: Principais estudos originais experimentais encontrados sobre o tema.

O bom desempenho da microbiota intestinal é fundamental na modulação da sinalização do eixo intestino-cerebral, com isso, o desequilíbrio e alterações na composição do microbioma intestinal contribuem para o desenvolvimento de algumas doenças em humanos como, doença inflamatória intestinal, diabetes tipo 2, obesidade, alergias, câncer colorretal e doença de Alzheimer (PISTOLLATO et al., 2016).

O cólon humano é colonizado por um elevado número de bactérias, e há pouco tempo pensava-se que o intestino microbiano estava envolvido apenas em atividades específicas do cólon, que são fermentação de carboidratos, síntese de vitaminas (exemplos, vitamina B e K) e com o metabolismo de xenobióticos, além disso, a microflora intestinal funcionou como uma barreira intestinal impedindo que bactérias patogênicas invadissem o trato gastrointestinal (TGI) (MANCUSO; SANTANGELO, 2018).

Ultimamente, o intestino microbiano vem sendo grandemente reavaliado em termos funcionais e mecanismos importantes foram encontrados na conexão bidirecional com o cérebro, onde o termo eixo intestino-cerebral foi designado, dito isto, estudos mostraram que as alterações microbianas podem modificar as funções normais do cérebro, como consequência resultando em ansiedade, depressão, e déficits cognitivos, por essa razão a microbiota intestinal é considerada um órgão real, gerando um paradoxo como o único órgão formado por células procarióticas em um organismo eucariótico (MANCUSO; SANTANGELO, 2018).

Existem linhas de evidências pré-clínicas e epidemiológicas que associam alterações na microbiota intestinal com o início e o desenvolvimento da doença de Alzheimer, além disso, foi relatado que pacientes com síndrome do intestino irritável (IBS) possuem maior risco de desenvolver DA, e apesar da dificuldade em distinguir qual dos muitos fatores envolvidos a essa patologia as importantes alterações qualitativas na flora intestinal microbiana não podem ser subestimadas (MANCUSO; SANTANGELO, 2018).

O eixo microbiota intestino-cérebro pode ser afetado por mecanismos neurais, neuroendócrinos, e imunológicos diretos, por esse motivo a microbiota intestinal é conhecida por aumentar a inflamação sistêmica e local devido ao lipopolissacarídeo (LPS) de bactérias patogênicas e à síntese de citocinas pró-inflamatórias, onde esses microrganismos produzem neurotransmissores e neuromoduladores como, por exemplo, ácidos graxos de cadeia curta, aminas biogênicas (histamina) e vários metabólitos derivados de aminoácidos, como GABA e serotonina (GIAU, 2018).

Quando as moléculas sinalizadoras secretadas pela microbiota intestinal são transferidas pela circulação linfática e sistêmica por todo sistema nervoso central (SNC), elas afetam o comportamento e modulam a plasticidade cerebral e a função cognitiva (GIAU, 2018).

Uma disbiose, ou seja, perturbações da microbiota intestinal ocorrem como consequência a exposição a antibióticos, principalmente durante a infância, ou a mudanças na dieta, uso de probióticos, aditivos alimentares, antiinflamatórios não-estereóides

(AINES), e uma variedade de condições de saúde, a colonização por patógenos intrínsecos pode perturbar o eixo intestino-cerebral (PISTOLLATO et al., 2016).

Dessa forma, o eixo intestino-cérebro desenvolve um papel importante na regulação da fisiologia do intestino e do cérebro, com isso, o fato de síndromes relacionadas ao metabolismo e a doença de Alzheimer possuírem características comuns, como resistência a insulina e inflamação crônica, e ainda correlacionar-se com prejuízos similares na anatomia e função do cérebro confirma ainda mais o importante papel desempenhado pelo intestino, eixo na regulação do metabolismo do hospedeiro, resposta imune e fisiologia cerebral (PISTOLLATO et al., 2016).

Dito isto, podemos utilizar intervenções nutricionais associadas ao uso de probióticos, prebióticos, nutrientes derivados de plantas e fitocompostos para melhorar a inflamação intestinal e a disbiose, assim realizando uma modulação positiva do eixo intestino-cerebral, reduzir a neuroinflamação e retardar ou regredir comprometimentos associados à DA (PISTOLLATO et al., 2016).

O controle do sistema imunoinflamatório é um processo importante envolvido na patogênese dos distúrbios neurodegenerativos, porém, a doença de Alzheimer compartilha características comuns com outros distúrbios neurodegenerativos, como por exemplo, proteínas mal dobradas (A-beta) e tau hiperfosforilada (GIAU, 2018).

Vários estudos epidemiológicos sugerem que os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) podem retardar o início da doença de Alzheimer por cinco ou mais anos, e são até capazes de prevenir o aparecimento de DA em pacientes com comprometimento cognitivo leve (CCL), ou em idosos saudáveis com risco de desenvolver DA, assim, pode-se supor que o uso crônico de AINEs pode ser benéfico apenas nos estágios iniciais do processo da doença de Alzheimer, em coincidência da deposição inicial beta-amilóides, ativação da micróglio e consequente liberação de mediadores pró-inflamatórios (ALKASIR et al, 2017).

No entanto, quando o processo de deposição de beta-amilóides já está iniciado, os AINEs não são mais eficazes e podem até ser prejudiciais devido a sua atividade inibitória na micróglio cronicamente ativada que, a longo prazo, pode mediar a depuração de beta-amilóides, como conclusão, esses estudos indicam que há uma relação dose-resposta entre o uso de AINEs e o risco relativo de DA, com períodos mais longos de uso relacionados à redução dos riscos relativos de DA (ALKASIR et al, 2017).

Nas últimas três décadas, com o recrutamento de alguns dos melhores cientistas do mundo, a esperança de atrasar ou impedir os sintomas tornou-se viável e está ao nosso alcance, no entanto, é uma missão que precisa superar diversas barreiras, que contém financiamento inadequado de pesquisa, alto custo de estudos clínicos, ausência de infraestrutura adequada, o que permite que até hoje a única forma de saber se alguém tem doença de Alzheimer é examinar uma autópsia do tecido do cérebro após a morte (ALKASIR et al, 2017).

## CONCLUSÃO

Com base no que foi apresentado, conclui-se que há uma ligação direta entre alterações na microbiota intestinal e o desenvolvimento da DA. Essas alterações podem modificar as funções normais do cérebro, como consequência resultando em ansiedade, depressão, déficits cognitivos, e experimentos pré-clínicos sustentam um esquema geral que implica a microbiota intestinal através do eixo microbioma-intestino-cérebro na patogênese de doenças neurodegenerativas comuns, tais como a doença de Parkinson e Alzheimer. Essas condições estariam relacionadas ao aumento da permeabilidade intestinal que é essencial para provocar endotoxemia, inflamação sistêmica e neuroinflamação, levando à liberação de fatores pró-inflamatórios no SNC, secretadas por microglia e astrócitos, causando a deposição de placas de proteínas amilóides e emaranhados de *tau*, que criam um loop de feedback positivo promovendo a neurodegeneração. Portanto, o tipo de microbiota intestinal desempenha um importante papel na patologia da DA e a mesma pode ser estimulada tanto pelo estilo de vida como pela idade e outros fatores como a nutrição. Desse modo, intervenções nutricionais associadas ao uso de probióticos, prebióticos, nutrientes derivados de plantas e fitocompostos podem retardar ou impedir o aparecimento de sintomas.

## REFERÊNCIAS

ALKASIR, Rashard; LI, Jing; LI, Xudong; JIN, Miao; ZHU, Baoli. **Microbiota intestinal humana: as ligações com o desenvolvimento da demência.** *Célula Proteica*. Fevereiro de 2017; 8 (2): 90-102.

ALMEIDA, Luciana Barros; MARINHO, Célia Bastos; SOUZA, Cristiane da Silva; CHEIB, Vicêncio Barbosa Pereira. **Disbiose intestinal.** *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 24, n. 1, p. 58-65, 2009.

GIAU, Vo Van; WU, Si Ying; JAMERLAN, Angelo; AN, Seong Soo A.; KIM, Sang Yun; HULME, John. **Microbiota Intestinal e suas implicações neuroinflamatórias na doença de Alzheimer.** *Nutrients*, 2018, 10, 1765.

GOMES, Clarissa Souza Hamad; CASTRO, João Pedro Chaves Luna Cavalcante. **O IMPACTO DAS MUDANÇAS DE ESTILO DE VIDA NA PREVENÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER.**

MACHADO, Annelisa Pimentel Rezende; CARVALHO, Izabella Oliveira; DA ROCHA SOBRINHO, Herminio Maurício. **NEUROINFLAMAÇÃO NA DOENÇA DE ALZHEIMER.** *Revista Brasileira Militar de Ciências*, v. 6, n. 14, 2020.

MANCUSO, Cesare; SANTANGELO, Rosaria. **Alzheimer's disease and gut microbiota modifications: the long way between preclinical studies and clinical evidence.** *Pharmacological Research*, Volume 129, March 2018, Pages 329-336, <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2017.12.009>.

Morris, M. C.; Evans, D. A.; Bienias, J. L., Tangney, C. C., Bennett, D. A.; Wilson, R. S.; Schneider, J. **Consumption of fish and n-3 fatty acids and risk of incident Alzheimer disease.** *Archives of Neurology*. 2003.

PISTOLLATO, Francesca; CANO, Sandra Sumalla; ELIO, Iñaki; VERGARA, Manuel Masias; GIAMPIERI, Francesca; BATTINO, Maurizio. **Role of gut microbiota and nutrients in amyloid formation and pathogenesis of Alzheimer disease**, *Nutrition Reviews*, volume 74, edition 10, October 2016, Pages 624–634, <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuw023>

PIZZANI, Luciana; SILVA, Rosemary Cristina da Silva; BELLO, Suzelei Faria; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. **A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento**. RDBCi: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012.

QUIGLEY , Eamonn M. M. **Eixo Microbiota-Cérebro-Gut e Doenças Neurodegenerativas**. *Springer link*, dez, 2017.

TOJO, Rafael; SUÁREZ, Adolfo; CLEMENTE, Marta G; REYES-GAVILÁN, Clara G de los; MARGOLLES, Abelardo; GUEIMONDE, Miguel; RUAS-MADIEDO, Patricia. **Microbiota intestinal na saúde e na doença: Papel das bifidobactérias na homeostase intestinal**. *World J Gastroenterol*, Nov. 2014, 20(41): 15163-15176.

YANG, Xueqin; YU, Dongke; XUE, Li; LI, Hui; DU, Junrong. **Probióticos modulam o eixo da microbiota-intestino-cérebro e melhoram os déficits de memória em camundongos SAMP8 idosos**. Elsevier, mar. 2020, 10 (3): 475-487.

Yazhou et al. **A estimulação do receptor GLP-1 reduz o acúmulo de peptídeo  $\beta$ -amilóide e a citotoxicidade em modelos celulares e animais da doença de Alzheimer**. *Jornal da doença de Alzheimer* , v. 19, n. 4, p. 1205-1219, 2010.

# CAPÍTULO 9

## ANÁLISE COMPARATIVA DOS PRINCIPAIS GENES CODIFICADORES DE B-LACTAMASE EM AMOSTRAS AMBIENTAIS E CLÍNICAS, SOB A PERCEPTIVA ONE HEALTH

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 06/05/2020

### Larissa Rafaela Sales Santos

Universidade da Amazônia (Unama)  
Ananindeua-Pa, Grupo de Estudo em  
Resistência Bacteriana  
<http://lattes.cnpq.br/4268234852036959>

### Bruna Isabelle da Silva Vieira

Universidade da Amazônia (Unama)  
Ananindeua-Pa, Grupo de Estudo em  
Resistência Bacteriana  
<http://lattes.cnpq.br/6378038192401183>

### Maria Fernanda Queiroz da Silva

Universidade da Amazônia (Unama)  
Ananindeua-Pa, Grupo de Estudo em  
Resistência Bacteriana  
<http://lattes.cnpq.br/5415761060686339>

### Ingrid de Aguiar Ribeiro

Universidade da Amazônia (Unama)  
Ananindeua-Pa, Grupo de Estudo em  
Resistência Bacteriana  
<http://lattes.cnpq.br/5912952145212804>

### Rayssa da Silva Guimarães Lima

Universidade da Amazônia (Unama)  
Ananindeua-Pa, Grupo de Estudo em  
Resistência Bacteriana  
<http://lattes.cnpq.br/4758597528079284>

### Rodrigo Santos de Oliveira

Universidade da Amazônia (Unama)  
Ananindeua-Pa, Grupo de Estudo em  
Resistência Bacteriana  
<http://lattes.cnpq.br/9693355844280420>

**RESUMO:** A utilização indiscriminada de antimicrobianos contribui para a propagação de resistência bacteriana nos meios hospitalares e no meio ambiente, representando um reservatório de genes de resistência. Sendo a transferência horizontal um fator que favorece a passagem de genes de resistência entre as diferentes cepas bacterianas, proporcionando dessa forma, mecanismos de resistência a microrganismos antes sensíveis, como a produção de beta-lactamases, enzimas que hidrolisam o anel betalactâmico de fármacos betalactâmicos. Assim, nota-se a importância da visão multiprofissional para o entendimento e combate da resistência bacteriana, envolvendo as áreas da saúde humana, animal e ambiental como é proposto pela *One Health*. O objetivo desse estudo foi realizar uma análise comparativa dos principais genes codificadores de β-lactamase em amostras ambientais e clínicas, sob a perceptiva *One health*. Os genes de resistência foram obtidos através da plataforma *GenBank (NCBI)*, em seguida, submetidos a uma análise estatística descritiva e organizados no programa *Excel®* (*Pacote Office® 316*). Posteriormente, foi analisado as seguintes variáveis: a espécie bacteriana resistente, o local de isolamento, o tipo de β-lactamase e se o gene estava presente no DNA genômico ou plasmidial da cepa isolada. Os principais genes identificados em espécimes ambientais foram o *bla* e *blaOXA* (32,5%), enquanto nos espécimes clínicos o *bla*, *AmpC* e *blaR1* (65%). Quanto à localização, a maioria dos genes das amostras ambientais encontravam-se no DNA genômico (67,5%). Em contrapartida, nas amostras clínicas a maior parte estava nos

plasmídeos (67,5%). Já as espécies bacterianas mais frequentes em ambas as amostras foram a *Klebsiella pneumoniae* (15%) e *Escherichia coli* (12,5%). Mediante isso, é notável a necessidade de intervenções multiprofissionais no aspecto de controle a resistência bacteriana de acordo com o que é proposto pelo “One Health”, visando abranger os vários setores da saúde, de forma a alcançar melhores condições aos sistemas de saúde mundial.

**PALAVRAS-CHAVES:** Beta-lactamase; *One health*; Resistência bacteriana.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MAIN GENES ENCODING B-LACTAMASE IN ENVIRONMENTAL AND CLINICAL SAMPLES, UNDER THE ONE HEALTH PERCEPTIVE

**ABSTRACT:** The indiscriminate use of antimicrobials contributes to the spread of bacterial resistance in hospitals and the environment, representing a reservoir of resistance genes. Being a horizontal transport a factor that favors the passage of resistance genes between different bacterial strains, providing mechanisms of resistance to microorganisms which were previously sensitive, such as the production of beta-lactamases, enzymes that hydrolyze the beta-lactam ring from beta-lactam drugs. Thus, the importance of the multidisciplinary vision for understanding and combating bacterial resistance, involving the areas of human, animal and environmental health as addressed by *One Health*. The objective of this study was to carry out a comparative analysis of the main genes encoding β-lactamase in environmental and clinical samples, under the perspective of One Health. The resistance genes were obtained through the GenBank platform (NCBI) and the Excel® software (Office® 316 package) was used to organize and make a descriptive statistical analysis. Subsequently, the following variations were analyzed: a resistant bacterial species, isolation site and if the type of β-lactamase and the gene was not present in the genomic or plasmid DNA of the isolated strain. The main genes used in environmental specimens were *bla* and *blaOXA* (32.5%), while in clinical specimens *bla*, *AmpC* and *blaR1* (65%). As for the location, most of the genes of the environmental characteristics were found in the genomic DNA (67.5%). In contrast, in clinical samples, most were in plasmids (67.5%). The most frequent bacterial species in samples were *Klebsiella pneumoniae* (15%) and *Escherichia coli* (12.5%). Therefore, the need to use multidisciplinary interventions in the aspect of bacterial resistance control is remarkable, according to what is considered by “One Health”, when covering the various health sectors, in order to obtain better conditions for the global health systems.

**KEYWORDS:** Beta-lactamase; *One health*; Bacterial resistance.

## 1 | INTRODUÇÃO

A resistência bacteriana é um processo natural em que algumas bactérias tem a capacidade de desenvolver mesmo com a presença de agentes antimicrobianos (BARBOSA; LATINI, 2014). Tal problemática é considerada uma realidade preocupante para a saúde pública global, se tratando de um artifício multifatorial, comumente associado ao uso indiscriminado e/ou inadequado de antibióticos pela população e na produção animal (COSTA et al., 2019).

Destaca-se diferentes formas das quais as bactérias expressam seus mecanismos

de resistência. Esses mecanismos podem estar relacionados a uma característica estrutural ou funcional intrínseca da espécie ou cepa bacteriana. Desta forma, é manifestada por meio de mutações, a exemplo as ocasionadas por radiação, ou ainda por incorporação de material genético exógeno que previamente detinha de genes promotores de resistência (COSTA; JUNIOR, 2017).

Essa resposta bacteriana contra os antibióticos pode estar relacionada aos mecanismos bioquímicos, podendo-se citar: inativação enzimática do fármaco; mudança na estrutura do alvo de reconhecimento do antimicrobiano; expulsão das moléculas antibióticas para o meio extracelular por meio de proteínas de membrana conhecidas por bombas de efluxo; alteração da composição da membrana bacteriana de forma que interfira na permeabilidade do fármaco; e a através da formação de biofilme, uma comunidade de células bacterianas envoltas por uma matriz de exopolissacarídeos com intensa capacidade de comunicação química e de desenvolvimento em diferentes superfícies como: cateteres, placas dentárias, ventiladores mecânicos, assim como em meios aquáticos (COSTA; JUNIOR, 2017; TAFUR, TORRES, VILLEGAS, 2008).

A inativação enzimática de fármacos é um mecanismo bastante relevante para a resistência bacteriana. Uma das principais enzimas responsáveis por esse processo são as beta-lactamases. Classificada por Ambler conforme a sua estrutura molecular em metalo-beta-lactamases e serina-beta-lactamases, essas enzimas têm capacidade de interferir no mecanismo de ação dos antibióticos beta-lactâmicos, de forma que hidrolisam o anel beta-lactâmico, tornando o efeito desses fármacos não prejudiciais aos organismos bacterianos (ANDRADE; DARINI, 2017; JUNIOR et al., 2011).

Atualmente, cepas produtoras de beta-lactamases representam preocupação aos sistemas de saúde sendo responsáveis por causar números elevados de infecções nosocomiais multirresistentes a antibióticos, associadas a baixas taxas de sucesso em tratamento empírico, principalmente em unidades de terapia intensiva (UTI's). Além disso, sabe-se que o tratamento de indivíduos colonizados por cepas resistentes produtoras de beta lactamase de espectro estendido (ESBL) proporcionam maior permanência de internação e por consequência mais gastos hospitalares (ADRIANZÉN et al., 2013).

Nesse âmbito, a problemática do descarte inadequado de antimicrobianos representa grande impacto quando a propagação de resistência bacteriana aos meios, ocasionando danos à saúde pública e ambiental (GASPARINI; GASPARINI; FRIGIERI, 2011). Ademais, a precária infraestrutura da condição sanitária brasileira e a deficiência do tratamento de esgotos hospitalares também contribuem para disseminação de agentes patogênicos de cepas resistentes e multirresistentes em afluentes hídricos, prejudicando a qualidade de águas superficiais e subterrâneas, e possivelmente o sistema de abastecimento da população (FUENTEFRIA et al., 2008; VECCHIA et al., 2009).

Concomitantemente, o meio ambiente atua como um grande reservatório de genes de resistência, em consequência do descarte inadequado dos resíduos dos serviços de

saúde, da poluição industrial e do uso indiscriminado de antimicrobianos na pecuária, possibilitando a disseminação desses genes para microrganismos clinicamente relevantes por meio, principalmente, da transferência de material genético extracromossomal (COSTA; JUNIOR, 2017; CAUMO et al., 2010).

A transferência horizontal atua como um importante meio de passagem de genes entre as bactérias, podendo acontecer na mesma espécie ou entre distintas populações. Esse processo se dá por diferentes mecanismos, seja por meio do englobamento de material genético livre oriundo de lise bacteriana (transformação), pelo auxílio de vírus bacteriófagos (transdução), ou ainda pela transferência de plasmídeos conjugativos (conjugação) (SERAFIM; RUIZ, 2018).

O contato físico das bactérias em meio aquático torna possível uma elevada frequência de troca de plasmídeos e outros elementos genéticos móveis (LIMA et al., 2006), fazendo desse meio uma via importante de disseminação nas distintas áreas ambientais (SERAFIM; RUIZ, 2018).

É notável que a resistência bacteriana se trata de um processo que ultrapassa a barreira hospitalar, tornando então necessário debates e intervenções multiprofissionais quanto ao entendimento e o combate da resistência antimicrobiana na área humana, veterinária e ambiental, como bem se desenvolve sobre a visão de *One Health*, de modo a proporcionar o fortalecimento dos sistemas de saúde evitando maiores danos às populações no futuro (WHO, 2015).

Dessa forma, destaca-se a importância de mais pesquisas e discussões sobre a problemática da resistência bacteriana permeando âmbitos além do meio hospitalar, como forma de alertar a população e os profissionais da importância do *One Health* como intervenção para a resistência antimicrobiana. Visto isso, o objetivo desse trabalho é realizar uma análise comparativa dos principais genes codificadores de beta-lactamase em amostras ambientais e clínicas, sob a perspectiva *One Health*.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização desta pesquisa, foram analisados 80 depósitos de genes bacterianos referente a resistência à classe dos antimicrobianos β-lactâmicos presente em amostras ambientais (água e solo) e clínicas. A metodologia adaptou as recomendações do artigo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement* (MOHER et al., 2009) e foi realizada em quatro etapas: Estratégia de busca, seleção do material genético (Critérios de inclusão e exclusão), estrutura para triagem e extração de dados e análise estatística.

### 2.1 Estratégia de busca

A busca dos genes ocorreu através da pesquisa na base *GenBank*, banco de

dados pertencente a plataforma do *NCBI* (*National Center for Biotechnology Information*). Foram obtidas informações através do filtro ‘gene’ utilizando os seguintes descritores: Beta lactamase, beta lactamase *water* e beta lactamase *soil*.

## 2.2 Seleção do material genético

Na triagem do material genético no *GenBank* (cromossômico/ plasmidial) utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: genes bacterianos de amostras clínicas e ambientais (água e solo) relacionados a resistência a classe dos antibióticos β-lactâmicos. Como fator de exclusão, genes de resistência a metais ou outras substâncias como biocidas, além de sequências que não pertenciam ao reino Bacteria.

## 2.3 Estrutura para triagem e extração de dados

Os dados foram extraídos da base *GenBank* e analisados a partir das seguintes variáveis: espécie bacteriana resistente, local de isolamento, tipo de β-lactamase e se o gene estava presente no DNA genômico ou plasmidial da cepa isolada.

## 2.4 Análise estatística

Os resultados foram organizados em 3 planilhas no programa Excel® (Pacote Office® 316), sendo uma para amostras clínicas e as outras duas com amostras ambientais (solo e água). Em seguida os dados foram submetidos a análise estatística descritiva utilizando a frequência absoluta e relativa para quantificação dos genes e análise das variáveis destacadas.

# 3 | RESULTADOS

Para a realização desta pesquisa, obteve-se 80 depósitos de genes bacterianos referente a resistência a classe dos antimicrobianos β-lactâmicos presente em amostras ambientais (água e solo) e clínicas, seguindo os critérios de exclusão daquelas informações que não condizem com o domínio Bacteria e o perfil das amostras durante a busca de resultados pela plataforma *GenBank*.

Posto isto, as espécies bacterianas mais frequentes em ambas as amostras foram a *Klebsiella pneumoniae* (15%) e *Escherichia coli* (12,5%).

No que se refere a classificação Ambler, foi observado as classes de β-lactamases mais comuns. Diante disso, as amostras ambientais evidenciaram mais genes da classe A, C e D (90%), podendo conferir resistência às penicilinas, cefalosporinas, carbapenêmicos e cefamicinas. Já as amostras clínicas apresentaram mais genes da classe A e C (17,5%), relacionados a resistência de cefalosporinas, cefamicinas e carbapenêmicos, conforme destacado no **quadro 1**.

Amostras	Genes	Classe Ambler	Resistência aos antibióticos			
			Penicilinas	Cefalosporinas	Carbapanêmicos	Cefamicinas
Ambientais	<i>bla</i> e <i>blaOXA</i>	A, C e D	x	x	x	x
Clínicas	<i>bla</i> , <i>AmpC</i> <i>blaR1</i>	A e C		x	x	

Quadro 1: Genes de amostras ambientais e clínicas relacionados à resistência a antibióticos e sua classe conforme Ambler.

Ademais, de acordo com a figura 1 a maioria dos genes das espécimes ambientais estavam localizadas no DNA genômico (67,5%), demonstrando a capacidade de ser adquirido a partir de mutações gênicas. Em contrapartida, a espécimes clínicas prevaleceram nos plasmídeos (67,5%), tratando-se de um fator relevante devido a enorme facilidade de serem transmitidos a outras bactérias por meio da transferência horizontal, permitindo o fluxo de informações genéticas entre cepas hospitalares com cepas ambientais.

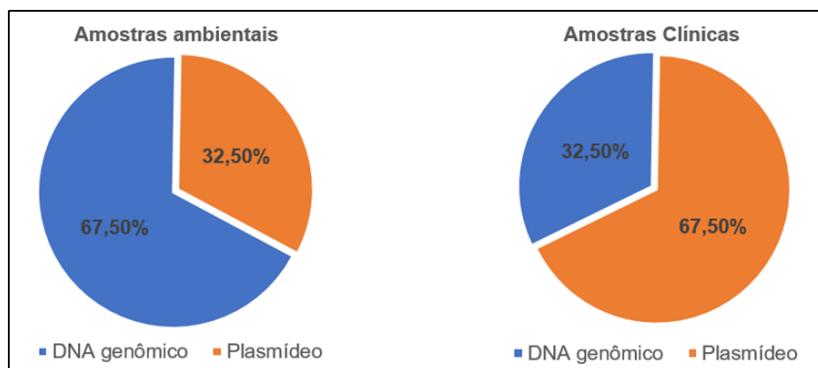


Figura 1: Localização dos genes em amostras ambientais e clínicas.

Com relação aos principais genes encontrados no meio ambiente, observou-se o *bla* e *bla<sub>OXA</sub>* (32,5%), enquanto na clínica o *bla*, *AmpC* e *blaR1* (65%). Por fim, acerca da distribuição geográfica das amostras, foram organizadas de acordo com o continente, apesar de que apenas 65% mostraram dados referentes a localização do isolado bacteriano. Assim, como visualizado na **figura 2** analisou-se que 40,3% eram depósitos da América, 25% da Europa, 25% da Ásia e 9,6% os demais. Sendo os Estados Unidos o país com o maior número de amostras, seguido pela China, Suíça e Austrália.

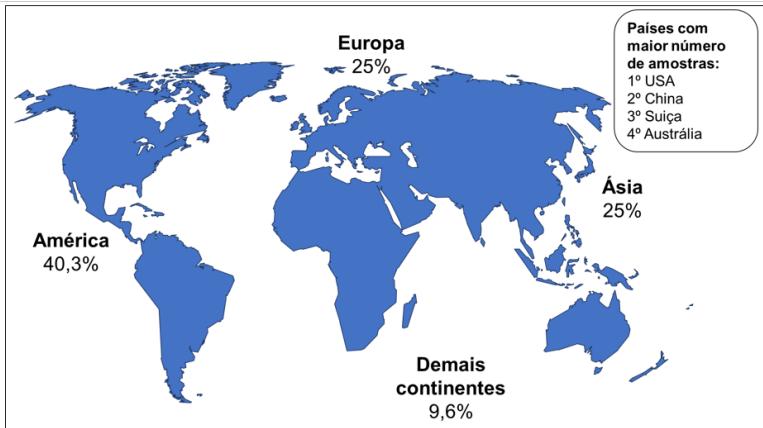


Figura 2: Distribuição geográfica das amostras.

## 4 | DISCUSSÃO

O alto fluxo de atividades desenvolvidas em hospitais gera uma elevada produção de resíduos, tais como o descarte inadequado de antibióticos. Configura-se um problema de saúde pública e ambiental, pois a liberação dessas substâncias auxilia no aumento de bactérias resistentes a antibióticos disseminadas no meio ambiente (SILVA; GALAN, 2014; SILVA et al., 2017).

Nas amostras avaliadas, 15% das bactérias corresponderam a *Klebsiella pneumoniae*, as quais são patógenos oportunistas, pertencentes à família Enterobacteriaceae, encontradas em água e solo, relacionadas no desenvolvimento de doenças graves e por ocasionar infecções nosocomiais, principalmente no trato urinário (PODSCHUN; ULLMANN, 1998).

Além disso, 12,5% nas amostras foram correspondentes a *Escherichia coli*, uma enterobactéria comumente encontrada no trato gastrointestinal de humanos. Dependendo do seu patótipo, pode ocasionar sérios quadros clínicos, como doença diarreica, sepse, meningite e infecções do trato urinário (KAPER; NATARO; MOBLEY, 2004).

Essas duas bactérias estão descritas na lista de “agentes patogênicos prioritários” divulgada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2017, composta por doze espécies bacterianas com potencial patogênico e resistentes a antimicrobianos, e a família Enterobacteriaceae resistentes a carbapenêmicos e produtoras de ESBL encontra-se no nível de crítico de prioridade (MIRANDA, 2018).

Tanto em amostras ambientais quanto nas clínicas, houve a prevalência do gene *bla*, relacionado à resistência de antibióticos beta-lactâmicos, ou seja, essas bactérias produzem a enzima (beta-lactamase) que degrada o anel beta-lactâmico do medicamento inativando a sua ação, conferindo então resistência (ANDRADE; DARINI, 2016).

As beta-lactamases são classificadas segundo a classe Ambler, que as divide nos grupos A, B, C e D, e as diferencia através da estrutura molecular da enzima (ANDRADE; DARINI, 2016). Em ambas as amostras foram identificados genes da classe A e C, e nas amostras ambientais houve a presença de genes da classe D. Conferindo resistência a vários antibióticos, tais como as penicilinas, cefalosporinas, cefamicinas e carbapenêmicos. Importante ressaltar que os beta-lactâmicos são usados de forma muita extensa no tratamento de diversas patologias, a exemplo otites do ouvido médio e externo, assim como infecções causadas por várias bactérias (AZEVEDO, 2014).

A seleção de bactérias que apresentam genes de resistência aos antimicrobianos está diretamente relacionada com o elevado uso de antibióticos em extensão global, através de uma pressão seletiva (LOUREIRO et al., 2016). Deste modo, os Estados Unidos, que apresentam os maiores índices das amostras, utilizam antibióticos de forma excedente desde a fins profiláticos na saúde quanto na agropecuária (MARTES; DEMAIN, 2017). Cerca de 11 milhões de kg de agentes antimicrobianos são utilizados na produção animal (REGINATO; LEAL, 2010).

No Brasil, os altos índices de amostras de beta-lactamases tornaram-se um dos principais problemas de saúde pública, referente a infecções nosocomiais e comunitárias por bactérias da família Enterobacteriaceae (SILVA; LINCOPAN, 2012). Destacando a prevalência de infecções pelas enterobactérias *Klebsiella* spp. e *Escherichia coli*, contendo os genes do tipo *bla<sub>CTX-M</sub>* (SILVA; LINCOPAN, 2012). Além disso, segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde, ocorreram cerca de 1.275 surtos por *Salmonella* spp. no período de 1999 a 2008, atentando para um quadro contínuo de infecção bacteriana por resistência aos antibióticos (SILVA; LINCOPAN, 2012).

O elevado índice de amostras clínicas encontrados nos plasmídeos é um fator alarmante, pois a transferência horizontal é um dos meios mais recorrentes na transferência de genes resistentes (OLIVEIRA, 2019). Visto que o plasmídeo é um elemento genético móvel, que através de um processo de conjugação ocorre a transferência de DNA entre duas bactérias vivas, permitindo uma resistência ampla (OLIVEIRA, 2019). Aumentando desta forma os quadros de infecção hospitalar e óbitos por dificuldade no tratamento (MARTENS; DEMAIN, 2017).

Por sua vez, os genes de amostras ambientais estarem em maior parte no DNA genômico, correlacionam-se com processos mutagênicos ocasionados por pressões do meio (MUNITA; ARIAS, 2016). Neste cenário, o DNA cromossômico alterado desenvolve mecanismos de resistência que afetam a ação do medicamento. Através de vários processos, como alteração das vias metabólicas e ativação de bombas de efluxo. Fator preocupante, pois alterações no DNA genômico permitem que ocorram transformações no processo evolutivo de cepas bacterianas, já que as suscetíveis acabam sendo eliminadas pelos antibióticos, permanecendo no meio bactérias resistentes (MUNITA; ARIAS, 2016).

Posto isso, genes de resistência em amostras ambientais, conferem um grande risco

para a saúde humana, animal e do meio ambiente (MCEWEN; COLLIGNON, 2018). Deve-se ao fato da água e do solo tornaram-se um imenso reservatório de bactérias resistentes, percorrendo desde a área hospitalar, por meio da ineficiência no tratamento dos fluidos, aumento os processos infecciosos, até a cadeia produtiva de alimentos, que utiliza tanto a água quanto o solo para o cultivo de hortaliças e frutas e para a criação dos animais (CAUMO et al., 2010).

Deste modo, é essencial o desenvolvimento de políticas de combate a resistência bacteriana, de ordem global, através de uma perspectiva *One Health*, como destaca (MCEWEN; COLLIGNON, 2018). Consistindo no desenvolvimento de uma saúde única, adotando medidas que influenciam tanto na saúde humana, quanto na animal e ambiental, baseando-se em uma relação mútua entre os seres humanos, animais e meio ambiente, estando tudo interligado (MCEWEN; COLLIGNON, 2018).

## 5 | CONCLUSÃO

Nesse cenário, é perceptível que os casos de infecções nosocomiais e de resistência aos antibióticos apresentam-se cada vez mais constantes, reforçando a necessidade de estudos cada vez mais abrangentes de atuação integrada na saúde humana, animal e ambiental, como é abordado pelo conceito *One Health* (Saúde Única).

No presente estudo, observou-se a ocorrência do gene *bla* nas diferentes amostras (clínicas e ambientais), juntamente com a ocorrência de beta-lactamase de classe A e C, reforçando que o ambiente hospitalar e os ecossistemas podem apresentar fator de interferência mútua, ilustrando ainda insuficiência dos meios de barreira atuais ao avanço da resistência bacteriana a antimicrobianos.

Outro fator relevante foi a frequência dos genes de resistência em isolados clínicos ser mais comumente encontrada em plasmídeos, elevando a facilidade da passagem gênica as demais bactérias através do mecanismo de conjugação. Ademais, é necessário salientar que o maior percentual de achados está no continente americano, isto pode estar relacionado ao fato da comunidade científica dos demais continentes promover poucas pesquisas acerca do tema, ou ainda, os dados coletados nesses locais não serem depositados e/ou disponibilizados em plataformas de pesquisas científicas.

Dessa forma, é preciso investimentos a longo prazo para que esses setores trabalhem em conjunto para implementação de programas, políticas, legislações e pesquisas com objetivo de controlar e diminuir a resistência bacteriana, assim como alertar a população quanto as formas de prevenção e conscientizar acerca desta temática. Visto isso, é importante orientar a sociedade quanto ao uso racional de antimicrobianos como os beta-lactâmicos e acerca do descarte correto desses medicamentos, a fim de evitar que os mesmos cheguem até as bactérias do meio ambiente e exerçam pressão seletiva, uma vez que facilitariam a distribuição de genes de resistência entre as populações microbianas,

possibilitando a disseminação desses genes para microrganismos clinicamente relevantes.

## REFERÊNCIAS

- ADRIANZÉN, D. et al. Mortalidad por bacteriemia causada por *Escherichia coli* y *Klebsiella spp.* productoras de beta lactamasas de espectro extendido: cohorte retrospectiva en un hospital de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(1):18-25. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2013.v30n1/18-25/es>>. Acesso em: 1 de mai. 2020.
- ANDRADE, L. N.; DARINI, A. L. C. Bacilos gram-negativos produtores de beta-lactamases: que bla bla bla é esse?. J Infect Control. 2017;6(1):16-25. Disponível em: <<http://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/173/pdf>>. Acesso em: 1 de mai. 2020.
- AZEVEDO, S. M. M. Farmacologia dos antibióticos beta-lactâmicos. 2014. Tese (Mestrado Integrado em Ciência Farmacêuticas) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014. Disponível em: <[https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4412/1/PPG\\_21378.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4412/1/PPG_21378.pdf)>. Acesso em: 04 mai. 2020.
- BARBOSA, L. A.; LATINI, R. O. Resistência bacteriana decorrente do uso abusivo de antibióticos: informações relevantes para elaboração de programas educativos voltados para profissionais da saúde e para a comunidade. 2014. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/aic/article/view/613/578>>. Acesso em: 1 de mai. 2020.
- CAUIMO, K. et al. Resistência bacteriana no meio ambiente e implicações na clínica hospitalar. Revista Liberato. Novo Hamburgo, 2010. 11(16):89-188. Disponível em: <[http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista\\_SIER/v.%202011%2C%20n.%202016%20%282010%29/8.%20Resistencia%20bacteriana.pdf](http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.%202011%2C%20n.%202016%20%282010%29/8.%20Resistencia%20bacteriana.pdf)>. Acesso em: 30 de abr. 2020.
- COSTA, J. M. et al. Medida restritiva para comercialização de antimicrobianos no Brasil: resultados alcançados. Rev Saúde Pública. 2019;53:68. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/rsp/v53/pt\\_1518-8787-rsp-53-68.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v53/pt_1518-8787-rsp-53-68.pdf)>. Acesso em: 30 de abr. 2020.
- COSTA, A. L. P.; JUNIOR, A. C. S. S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. Estação Científica. Macapá, 2017. 7(2):45-57. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/2555/andersonv7n2.pdf>>. Acesso em: 30 de abr. 2020.
- FUENTEFRIA, D. B. et al. *Pseudomonas aeruginosa*: disseminação de resistência antimicrobiana em esfente hospitalar e água superficial. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2008;41(5):470-473. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v41n5/a07v41n5.pdf>>. Acesso em: 2 de mai. 2020.
- GASPARINI, J. C.; GASPARINI, A. R.; FRIGIERI, M. C. Estudo do descarte de medicamentos e consciência ambiental no município de Catanduva-SP. Ciência & Tecnologia: FATEC-JB. Jaboticabal, 2011. 2(1):38-51. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/59333980-Estudo-do-descarte-de-medicamentos-e-consciencia-ambiental-no-municipio-de-catanduva-sp.html>>. Acesso em: 2 de mai. 2020.
- JUNIOR, F. G. et al. Suscetibilidade a antimicrobianos e produção de betalactamase em amostras de *Staphylococcus* isolados de mastite caprina no semiárido paraibano. Arq. Inst. Biol. São Paulo, 2011. 78(1):103-107. Disponível em: <[http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v78\\_1/garino.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v78_1/garino.pdf)>. Acesso em: 1 de mai. 2020.

KAPER, J.; NATARO, J.; MOBLEY, H. **Pathogenic *Escherichia coli***. Nat Rev Microbiol 2. 2004;123-140. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/nrmicro818>>. Acesso em: 5 de mai. 2020.

LIMA, R. M. S. et al. **Resistência a antimicrobianos de bactérias oriundas de ambiente de criação e filés de tilápias do nilo (*Oreochromis niloticus*)**. Ciênc. agrotec., Lavras. 2006;30(1):126-132. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cagro/v30n1/v30n1a18.pdf>>. Acesso em: 30 de abr. 2020.

LOUREIRO, R. J.; ROQUE, F.; RODRIGUES, A. T.; HERDEIRO M. T.; RAMALHEIRA, E. **O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução**. Rev. portuguesa de saúde pública, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0870-90252016000100011](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-90252016000100011)>. Acesso em: 05 mai. 2020.

MARTENS, E.; DEMAIN, A. L. **The antibiotic resistance crisis, with a focus on the United States**. Journal of Antibiotics, 2017. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/ja201730>>. Acesso em: 05 ma. 2020.

MCEWEN, S. A.; COLLIGNON, P. J. **Antimicrobial Resistance: a One Health Perspective**. American Society for Microbiology. Estados Unidos, 2018. Disponível em: <<https://www.asmscience.org/content/journal/microbiolspec/10.1128/microbiolspec.ARBA-0009-2017>>. Acesso em: 05 mai. 2020.

MIRANDA, F. F. C. **Mecanismos de resistência a β-lactânicos em Enterobacteriaceae**. 2018. Monografia (Pós-graduação em Microbiologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/FAMM-BD5V5N/1/monografia\\_flaviane.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/FAMM-BD5V5N/1/monografia_flaviane.pdf)>. Acesso em: 05 de mai. 2020.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D.G. **Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement**. The PRISMA Group, 2009. PLoS Med. 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097.

MUNITA, J. M.; ARIAS, C. A. **Mechanisms of Antibiotic Resistance**. Microbiol Spectr.,[S.I.], 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4888801/>>. Acesso em: 05 mai. 2020.

OLIVEIRA, C. N. **Genes de resistência bacteriana: o estado da arte**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina). Disponível em: <<https://monografias.ufrn.br/jspui/handle/123456789/8815>>. Acesso em: 05 mai. 2020.

PODSCHUN, R.; ULLMANN, U. ***Klebsiella* spp. as Nosocomial Pathogens: Epidemiology, Taxonomy, Typing Methods, and Pathogenicity Factors**. Clin Microbiol Rev. 1998;11(4):589-603. PMID:9767057; PMCID:PMC88898. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88898/>>. Acesso em: 05 mai. 2020.

REGITANO, J. B.; LEAL, R. M. P. **Comportamento e impacto ambiental de antibióticos usados na produção animal brasileira**. Revista Brasileira de Ciência do Solo. 2010;34(3):601-616. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-06832010000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-06832010000300002&script=sci_arttext)>. Acesso em: 04 abr. 2020.

SILVA, S. M. U. R.(org); GALAN, N. G. A.(org). **Manual de gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde do ILSL**. Ed. rev. ampl. Bauru, SP: Instituto Lauro de Souza Lima, 2014. Disponível em: <<file:///C:/Users/laris/Downloads/MANUAL-PGRSS-ILSL-2014-ISBN.pdf>>. Acesso em: 05 de mai. 2020.

SERAFIM, V. J.; RUIZ, L. G. P. **Genes bacterianos de resistência no meio ambiente**. 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/laris/Downloads/103-344-1-PB.pdf>>. Acesso em: 30 de abr. 2020.

SILVA, C. M. et al. **Determinação do impacto ambiental de antibióticos frente à flora bacteriana do solo**. Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade. 2017. Disponível em: <<http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2017/trabalhos/pdf/congestas2017-et-08-013.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2020.

SILVA, K. C.; LINCOPAN, N. **Epidemiologia das betalactamases de espectro estendido no Brasil**: impacto clínico e implicações para o agronegócio. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442012000200004&script=sci\\_abstract&tlang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442012000200004&script=sci_abstract&tlang=pt)>. Acesso em: 05 mai. 2020.

TAFUR, J. D.; TORRES, J. A.; VILLEGRAS, M. V. **Mecanismos de resistencia a los antibióticos en bacterias Gram negativas**. Revista Infectio. 2008;12(3). Disponível em: <<https://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/123/206>>. Acesso em: 30 de abr. 2020.

VECCHIA, A. D. et al. **Diagnóstico sobre a situação do tratamento do esgoto hospitalar no Brasil**. Revista Saúde e Ambiente. 2009;10(2). Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/254201041\\_DIAN'OSTICO\\_SOBRE\\_A\\_SITUACAO\\_DO\\_TRATAMENTO\\_DO\\_ESGOTO\\_HOSPITALAR\\_NO\\_BRASIL](https://www.researchgate.net/publication/254201041_DIAN'OSTICO_SOBRE_A_SITUACAO_DO_TRATAMENTO_DO_ESGOTO_HOSPITALAR_NO_BRASIL)>. Acesso em: 2 de mai. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on antimicrobial resistance**. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 2 de mai. 2020.

# CAPÍTULO 10

## APLICAÇÃO DE UM PROTOCOLO ERGONÔMICO PARA PROFISSIONAIS QUE FAZEM LEITURA MICROSCÓPICA

Data de aceite: 01/07/2020

**Francisco Eduardo Ferreira Alves**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

**Higor Braga Cartaxo**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

**Felipe Dantas de Lira**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

**Kharla Nayara Abrantes de Almeida**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

**Fernanda Nóbrega Santos**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

et al., 2018).

Em ambientes hospitalares ou laboratoriais onde é mais requisitado uma melhor produção dos profissionais envolvidos na área devido a sua prática e também na calibragem dos equipamentos e seu manuseio, contudo exige-se uma maior responsabilidade, pois envolve saúde pública, entretanto o profissional precisa-se atentar os métodos ergonômicos para melhor qualidade de produção no ambiente. (LLAPA-RODRIGUEZ et al., 2018).

Dependo da forma que o equipamento utilizado está sendo manuseado pode causar determinadas reações que podem ou não cooperar para o melhor desempenho profissional, manuseios de instrumentos laboratoriais sendo utilizado de forma equivocada podem causar interferências diretas no resultado do exame e em determinados casos danos ao próprio profissional. (SANTOS 2017).

A biossegurança é um requisito de suma importância para melhorar a qualidade de trabalho do profissional sempre envolvendo métodos que promovam o bem estar e a segurança evitando o máximo possível de acidentes laboratoriais envolvendo diversos riscos como, ambientais, ergonômicos, químicos, físicos, biológicos, contudo a utilização de EPIs (equipamento de proteção individual) e EPCs (equipamentos de proteção coletiva) cooperam para uma melhor produção. (SANTOS 2017).

Um dos casos mais abordados no

## INTRODUÇÃO

Os termos de usabilidade são de suma importância para todas as áreas que o ser humano pode exercer, pois com uma boa utilização de metodologias que contribuem para a melhor qualidade do trabalho que está sendo elaborado, contudo a organização e conforto do ambiente de trabalho, cumprindo alguns requisitos solicitados irá melhorar consequentemente na produção e na qualidade do trabalho. (LLAPA-RODRIGUEZ

controle de qualidade nos laboratórios públicos é a importância do controle de qualidade, para saber qual é a precisão e a confirmação exata do exame elaborado, com isso, para um laboratório de pequeno a grande porte é preciso que o resultado seja correto para que os pacientes tenham um bom diagnóstico e o médico consiga dar um resultado e seja tratado. (MARTINS et al., 2018)

O profissional da saúde deve fazer a manutenção e ficar atento nas datas de vencimento dos reagentes, caso aconteça um erro analítico como o que está sendo abordado, irá trazer vários malefícios para o paciente como a ingestão de líquidos vencidos para a utilização de exames bioquímicos, pois não obterá um diagnóstico correto e isso vai depender do quadro clínico do paciente podendo trazer até problemas graves, e a incompetência do erro analítico do profissional. (COSTA et al., 2018).

Erros pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos são bastante presentes nos laboratórios independentemente do seu porte, contudo isso se da devido a falta de atenção ou muita das vezes o estresse sucessivo ao produzir muito durante o dia, pelo mau posicionamento ao realizar um exame, cansaço progressivo em análises microscópicas e também pela má calibração de equipamentos fazendo com que ocorra discrepâncias no resultado final do exame laboratorial. (MARTINS et al., 2018)

Equipamentos laboratoriais como a pipeta são de suma importância para dosagens bioquímicas e também em determinados setores no laboratório, porém sua utilização ainda precisa de melhorias, pois a mesma se torna um dos instrumentos utilizados na rotina laboratorial apresentando mais erros, justamente devido a sua forma de dosagens, em uma análise construtiva esse instrumento pode receber melhorias como sistemas sonoros para melhor utilização dos profissionais. (COSTA et al., 2018).

A maioria dos instrumentos que eram utilizados a 20 ou 30 anos atrás nos laboratórios entraram em desuso devido a demora de processamento do exame contando com a presença de vários cálculos tomando bastante tempo na produção dos outros para serem analisados e também outros métodos que não apresentavam determinada segurança para o profissional atuante. (LEADEBAL et al., 2016).

Hoje a produção e o números de exames elaborados em pouco tempo cresceram exponencialmente devido a automação e a rapidez da elaboração dos cálculos e sua contagem de muitos exames ao mesmo tempo, também apresentam uma maior segurança ao profissional que atua na sua elaboração, contando também com os cuidados e a prática com os equipamentos e sua segurança individual. (LEADEBAL et al., 2016).

Equipamentos como centrífuga precisa-se ter determinada prática para seu manuseio pois sem a experiência no instrumento pode causar vários riscos ao profissional na sua utilização, a calibragem desse equipamento e a velocidade junto com o tempo correto levam a elaboração padrão do mesmo, contudo sem a calibragem o equipamento pode apresentar complicações e sem o tempo e velocidade referencial para determinado exame irá causar interferências diretas na obtenção do resultado. (ADRIANA P. et al., 2016).

É muito comum atualmente ver a utilização de softwares mais sofisticados sendo utilizados na produção de exames laboratoriais, mais comumente em laboratórios de grande porte devido à grande sua demanda, quase não ocorrendo erros na análise, muitas vezes estes mesmos softwares apresentam um determinado algoritmo que precisar ser respeitado para que ocorra o funcionamento correto, para isso é preciso fazer sua manutenção frequentemente para que não ocorra discrepâncias. (SANTIAGO et al., 2020).

O profissional da saúde se destaca também pela sua praticidade nas suas determinadas áreas de especializações, contudo existe essa diferenciação de praticidade e de métodos eletrônicos, sendo assim o profissional precisa ter a consciência de aprender o manuseio do equipamento e ter a praticidade para cumprir com certas tarefas como por exemplo a extração sanguínea ou elaboração de cirurgias. (SANTIAGO et al., 2020).

## METODOLOGIA

A realização desse trabalho se dará através de um levantamento bibliográfico, através da análise de artigos relacionados ao assunto.

Justamente pela relevância que essa temática aborda nos dias de hoje, pois ainda é possível ver muitos problemas relacionados com as demonstrações apresentadas nesse artigo, esse trabalho tem como propósito tratar de uma breve revisão que aborda todos os fatores apresentados na utilização de equipamentos, sua acessibilidade e os riscos que o trabalho mal operado pode causar, sendo assim mostrando a importância de cumprir com um bom trabalho visando uma boa qualidade principalmente a nível laboratorial.

## OBJETIVOS

O objetivo desse artigo é abordar os termos de acessibilidade e apresentar os riscos que possivelmente podem ser ocasionados visando conscientizar e buscar uma boa qualidade no trabalho, com um auxílio de uma revisão bibliográfica com intuito de promover uma melhor qualidade no trabalho.

O presente estudo tem como propósito promover a conscientização dos riscos que o profissional da saúde ocasionalmente pode ser acometido pela má utilização dos equipamentos, também conscientizando em buscar uma melhor qualidade ergonômica e acessível para uma melhor produção laboratorial.

## JUSTIFICATIVA

Apresentando um modelo sobre a acessibilidade e as melhores condições de trabalho para profissionais na área da saúde é de extrema importância devido a responsabilidade exercida no ambiente de trabalho, contudo o profissional precisa tomar as medidas corretas para um melhor desempenho no trabalho para que consequentemente os resultados

obtidos sejam favoráveis para os pacientes.

O trabalho se justifica devido a utilização inadequada ou a falta de equipamentos apropriados e seus riscos que apresentam para a execução de atividades laboratoriais.

Esse artigo apresenta a importância de se usar técnicas de direcionamento, os possíveis riscos caso a utilização seja de forma incorreta e também a qualidade ergonômica que o profissional precisa ser submetido em seu ambiente de trabalho execute suas atividades de maneira satisfatória e inovadora.

## **PRINCIPAIS APLICAÇÕES**

Para o melhor desempenho de profissionais da saúde principalmente a nível laboratorial, apresentando os seus principais erros de rotina laboratorial como erros pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos, tudo isso envolvendo a acessibilidade e como está a produção e a biossegurança do profissional atuante na área, também como solucioná-los conscientizando os profissionais para tomar medidas preventivas melhorando a sua produção.

As coletas de dados serão sobre a melhor postura, a junção de todas as variáveis para que, após uma análise completa, irá desenvolver o diagnóstico ergonômico que abrangerá a avaliação do arranjo físico, do conforto ambiental, do mobiliário, da estética do ambiente, dos recursos materiais, dos aspectos organizacionais, da segurança, da acessibilidade e da percepção espacial, onde todos os elementos coletados estão presentes.

Será realizado o confronto entre o resultado das observações realizadas, das interações com os diversos atores investigados, da percepção dos usuários identificando assim a adoção de ferramentas que visem uma boa postura no ato de fazer leitura no microscópio.

Feito o diagnóstico, as Recomendações Ergonômicas serão repassadas aos profissionais, na tentativa de resolver as barreiras do espaço que dificultam as atividades que serão desenvolvidas.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

A centralidade desse estudo é apresentar a acessibilidade envolvida com o profissional e qual melhor metodologia a ser utilizada como por exemplo o local de trabalho, a organização do estabelecimento e também a sua estética trazendo uma harmonia no local para o paciente e também para o profissional atuante, contudo a inversão desses termos podem chegar a obter desgastes levando a uma má produção do mesmo. (COSTA et al., 2020).

A eficiência desse artigo é apresentar os riscos e os benefícios que o profissional atuante a nível laboratorial pode ser submetido, contudo os fatores sendo apresentados de

forma informativa irá promover uma maior relevância no campo apresentado.

Os instrumentos utilizados numa rotina laboratorial podem causar danos ao profissional devido a sua qualidade e a sua utilidade, contudo a apresentação de novos conceitos pode promover as industrias do ramo laboratorial a produzir equipamentos com uma maior qualidade promovendo consequentemente uma melhor utilização pelo profissional e uma maior precisão no resultado do exame. (ADRIANA P. et al., 2016).

Experiência que o profissional atuante é de suma importância pois a prática exercida pode de certa forma prever determinados resultados, contudo a especialização e a rotina no ambiente podem gerar essa eficiência no ambiente de trabalho. (MONTEIRO et al., 2019).

A biossegurança é de suma importância para o profissional atuante a nível laboratorial, a utilização de EPIs e EPCs diminui os demais riscos presentes no ambiente de trabalho, pois se o mesmo cumprir com todos os requisitos solicitados o risco de adquirir algum dano recorrente a uma prática errônea diminui drasticamente, mostrando a sua importância. (COHEN et al., 2020).

Esse estudo irá procurar demonstrar os benefícios que a ergonomia e a acessibilidade trazem para o ambiente de trabalho, buscando detectar problemas que estavam afetando o bom rendimento dos funcionários e propondo soluções que estão envolvidas diretamente com a biossegurança. (COHEN et al., 2020).

Tais atitudes poderão influenciar na redução do número de profissionais que fazem atividades comuns numa rotina de laboratório, acometida por dores e lesões, acarretando maior dificuldade na execução da tarefa, influenciando diretamente na produtividade dentro do laboratório de análises clínicas. (MONTEIRO et al., 2020).

Diante das condições que serão encontradas no projeto, percebe-se a necessidade e a importância de visualizar o ambiente construído como um conjunto interdependente de espaços, que se comunicam e interagem no desenvolvimento do trabalho em laboratório, dessa maneira consequentemente irá se obter um melhor rendimento do profissional atuante. (COSTA et al., 2020).

## REFÉRENCIAS

ADRIANA P. et al. Avaliação do uso de exames laboratoriais na atenção primária. J. Bras. Patol. Med. Lab. Rio de Janeiro, v. 52, n. 3, p. 178-181, junho de 2016.

VIDIGAL, Pedro Guatimosim et al . Challenges of the Unified Health System: present status of public laboratory services in 31 cities of Minas Gerais, Brazil. J. Bras. Patol. Med. Lab., Rio de Janeiro , v. 50, n. 2, p. 115-123, Apr. 2014 .

LEADEBAL, Oriana Deyze Correia Paiva et al . Risk management in providing specialized care for people living with AIDS. Rev. esc. enferm. USP, São Paulo , v. 50, n. 5, p. 838-845, Oct. 2016 .

MARTINS, Jéssica M ; RATEKE, Elayne Cristina M ; MARTINELLO, Flávia. Avaliação da fase pré-analítica de um laboratório de análises clínicas. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 232-240, julho de 2018.

COSTA, Samuel F. et al. Avaliação de não-conformidades relacionadas às normas sanitárias aplicadas a laboratórios clínicos em hospital público da cidade do Rio de Janeiro-RJ no período de novembro de 2016 a novembro de 2017. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* Rio de Janeiro, v. 54, n. 6, p. 353-358, dezembro de 2018.

LLAPA-RODRIGUEZ, Eliana Ofelia et al. Medidas para adesão às recomendações de biossegurança para a equipe de enfermagem. *Doente. glob. Murcia*, v. 17, n. 49, p. 36-67, 2018.

SANTIAGO, Roberta Fortes et al . Avaliação de objeto virtual de aprendizagem sobre pré-natal para adolescentes grávidas na atenção básica. *Acta paul. enferm.*, São Paulo , v. 33, eAPE20190063, 2020 .

COSTA, Marco Antonio Ferreira da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. Educação e Competências em Biossegurança. *Rev. bras. educ. med.*, Brasília , v. 28, n. 1, p. 46-50, Jan. 2004 .

COHEN, Simone Cynamon et al. Habitação saudável e biossegurança: estratégias de análise dos fatores de risco em ambientes construídos. *Saúde em Debate [online]*. v. 43, n. 123 [Acessado 20 Junho 2020] , pp. 1194-1204.

MONTEIRO, Diully Siqueira et al . Validação de uma tecnologia educativa em biossegurança na atenção primária. *Rev Cuid*, Bucaramanga , v. 10, n. 2, e654, Aug. 2019 .

SANTOS, Sandra Regina. Rio de Janeiro; s.n; 20170000. 128 p. graf, ilus, tab. Tese em Português I LILACS, BDENF – Enfermagem. 2017.

# CAPÍTULO 11

## AS RELAÇÕES FAMILIARES DIANTE DO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 05/05/2020

### **Beatriz Dantas dos Santos Ramos**

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/0641922890091078>

### **Júlia Gomes de Lucena**

Universidade de Pernambuco (UPE)  
Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/2563570994161806>

### **Maria Teresa Rodrigues de Souza**

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/7633754445450456>

### **Micaelle Shayanne Tenório Calado Pereira**

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/1133234882908213>

### **Nicole Lira Melo Ferreira**

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/5475532309621051>

### **Ênio Sibério de Melo Ferreira**

Médico graduado pela Universidade Federal de  
Pernambuco (UFPE)  
Recife – PE

**RESUMO:** INTRODUÇÃO: Câncer é um grupo de doenças com crescimento e propagação de células anormais desordenadamente. Pelo

prognóstico reservado e estigma do senso comum, apresenta muitas repercuções. A família, base para o cuidado do doente sofre consequências do processo, havendo a mudança nas atividades cotidianas, além do aspecto emocional envolvido. OBJETIVO: Analisar na literatura o impacto nas relações familiares frente ao diagnóstico de câncer. METODOLOGIA: O estudo consiste em uma revisão de literatura, realizada durante outubro de 2019. Por meio das bases de dados Scielo e LILACS. Foram selecionados 13 artigos, segundo critérios de inclusão pré-estabelecidos: idioma, podendo ser português, inglês e espanhol; ano de publicação, 2007 a 2019; conteúdo, de enfoque nas relações familiares diante do diagnóstico de câncer. Foram excluídos artigos com abordagem distinta da esperada. REVISÃO DE LITERATURA: Diante do diagnóstico de câncer, cresce a ideia de doença grave que requer longos períodos de tratamento, além do grande envolvimento emocional. A família, responsável pelo cuidado com seus membros e principal rede de apoio, se envolve bastante no processo, sendo necessário uma reorganização do cotidiano, para uma rotina, muitas vezes, cansativa e estressante. Por dificuldade ou falta de espaço para se expressar, os familiares internalizam seus sentimentos negativos, gerando consequências somáticas e sentimentais. Muitos profissionais concentram sua atenção apenas nas necessidades físicas do paciente oncológico com mínima atenção aos familiares que enfrentam muitas situações além do suportável. O cuidado, necessita ocorrer durante todo o processo, pois a progressão da doença gera queda da qualidade de vida e bem-

estar dos familiares. CONCLUSÃO: O impacto do diagnóstico de câncer afeta o paciente e sua família, sendo necessário intervenções para esse grupo. A exposição de informações atualizadas sobre a vivência da doença facilita a instrução para uma atuação multiprofissional, com espaço para participação e apoio aos familiares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia; Família

## FAMILY RELATIONSHIPS IN THE FACE OF CANCER DIAGNOSIS: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** INTRODUCTION: Cancer is a group of diseases with abnormal growth and propagation of abnormal cells. Due to the reserved prognosis and stigma of common sense, it has many repercussions. The family, the basis for the care of the patient, suffers consequences of the process, with a change in daily activities, in addition to the emotional aspect involved. OBJECTIVE: To analyze in the literature the impact on family relationships in the face of cancer diagnosis. Methodology: The study consists of a literature review, carried out during October 2019. Through the Scielo and LILACS databases. 13 articles were selected, according to pre-established inclusion criteria: language, which can be Portuguese, English and Spanish; year of publication, 2007 to 2019; content, focusing on family relationships in the face of cancer diagnosis. Articles with a different approach than expected were excluded. LITERATURE REVIEW: Given the diagnosis of cancer, the idea of a serious disease that requires long periods of treatment, in addition to great emotional involvement, grows. The family, responsible for the care of its members and the main support network, is very involved in the process, requiring a reorganization of daily life, for a routine, often tiring and stressful. Due to difficulty or lack of space to express themselves, family members internalize their negative feelings, generating somatic and sentimental consequences. Many professionals focus their attention only on the physical needs of the cancer patient with minimal attention to family members who face many situations beyond what is bearable. Care needs to occur throughout the process, as the progression of the disease causes a decrease in the quality of life and well-being of family members. CONCLUSION: The impact of the cancer diagnosis affects the patient and his family, requiring interventions for this group. The presentation of updated information on the experience of the disease facilitates instruction for a multiprofessional activity, with space for participation and support for family members.

**KEYWORDS:** Neoplasm; Family

## 1 | INTRODUÇÃO

Câncer se refere a um grupo de doenças em que ocorre um crescimento e propagação de células anormais de maneira desordenada (RODRIGUES; POLIDORI, 2012). Por se apresentar como uma doença de prognóstico reservado e diante do seu estigma pelo senso comum, o diagnóstico de uma neoplasia traz consigo muitas repercussões (SILVA; SANTOS; OLIVEIRA-CARDOSO, 2019).

A família sendo a base para o cuidado do doente também sofre consequências do processo, havendo a mudança nos hábitos e nas atividades cotidianas, além de todo o aspecto emocional envolvido com a patologia, visto que, já se concretizou que o câncer

é uma doença com efeitos profundos e duradouros (MORENO-GONZÁLEZ; SALAZAR-MAYA; TEJADA-TAYABAS, 2018; RODRIGUES; POLIDORI, 2012; SILVA; SANTOS; OLIVEIRA-CARDOSO, 2019). Diante da carência na literatura de pesquisas voltadas para o cuidador, passa a ser necessário a abordagem ao tema que permitirá avaliar o impacto da doença na vida dos familiares.

## 2 | OBJETIVO

Analisar na literatura o impacto nas relações familiares frente ao diagnóstico de câncer

## 3 | METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura, realizada durante o mês de outubro de 2019. Através das bases de dados Google Acadêmico, Scielo e LILACS, sendo realizada a leitura de títulos e resumos a fim de selecionar os artigos que correspondessem com o tema.

Por fim foram selecionados 13 artigos como fonte de consulta, segundo os seguintes critérios de inclusão pré-estabelecidos: idioma, podendo ser da língua portuguesa, inglesa e espanhola; ano de publicação, que deveria ser entre 2007 e 2019; conteúdo, em que deveria apresentar enfoque nas relações familiares diante do diagnóstico de câncer. Foram excluídos os artigos que apresentassem abordagem distinta da esperada ou que não abordassem o tema em questão.

## 4 | REVISÃO DE LITERATURA

Diante do diagnóstico de câncer, se acentua a ideia de uma doença grave e que requer longos períodos de tratamento, assim como reflete um grande envolvimento emocional (FERMO *et al.*, 2014). O paciente torna-se sensível e vulnerável diante da dolorosa experiência do processo de adoecimento oncológico. Além do paciente, a família, vista como responsável pelo cuidado com seus membros e principal fonte de apoio, se envolve bastante no processo (ALVES, 2013; SANCHEZ *et al.*, 2010; SILVA; SANTOS; OLIVEIRA-CARDOSO, 2019). Nesse contexto, a presença de membros familiares confere sensação de segurança e proteção para o doente (ARRUDA-COLLI *et al.*, 2016; CASMARRINHA, 2008). No entanto, esse processo também causa implicações emocionais para os familiares, o que faz com que seja criada uma rotina, muitas vezes, estressante e cansativa na qual é necessário esquecer os próprios problemas (ALVES, 2013).

Passa a ser necessário uma reorganização do cotidiano dos familiares, diante da demanda por consultas médicas, exames e hospitalizações, associadas aos compromissos

profissionais e sociais de cada membro (RODRIGUES; POLIDORI, 2012). Além desses fatores, se têm a parte emocional que surge naturalmente diante da incerteza sobre o futuro de um ente querido, ou pelo medo de que a morte venha de maneira dolorosa (ALVES, 2013; SILVA; SANTOS; OLIVEIRA-CARDOSO, 2019). Em muitos artigos é abordada a ideia de estressores, que podem se dividir em intrapessoais, relacionados com a incertezas frente à doença, e os pessoais, refletindo na questão econômica, de transporte, de higiene (SANCHEZ *et al.*, 2010; SILVA; SANTOS; OLIVEIRA-CARDOSO, 2019).

Ressalta-se também que muitas vezes os familiares internalizam seus sentimentos negativos, por dificuldade ou falta de espaço para se expressar, resultando em consequências somáticas e sentimentais, além da sensação de sobrecarga tanto física como emocional (FERMO *et al.*, 2014; MORENO-GONZÁLEZ; SALAZAR-MAYA; TEJADA-TAYABAS, 2018). A família, juntamente com o paciente, é sujeita a manifestar sentimentos como ansiedade, medo, raiva, insegurança e impotência (VISONÁ; PREVEDELLO; SOUZA, 2012). Especialmente, em casos de oncologia em pacientes pediátricos, a angústia por parte dos pais é potencializada, podendo alcançar um estado de pânico (ARRUDA-COLLI *et al.*, 2016). Muitas vezes, por falta do apoio necessário, às famílias depositam toda a esperança nas suas crenças religiosas, torcendo pela cura do familiar doente, por não suportar o sofrimento do mesmo, desde o diagnóstico e durante todo o tratamento, que também se apresenta com diversos efeitos colaterais (ALVES, 2013).

Muitos profissionais concentram sua atenção apenas nas necessidades físicas do paciente oncológico (MARCIA GRANT *et al.*, 2013). Visto isso, ressalta-se a mínima atenção ou a falta de reconhecimento dos familiares como pessoas que necessitam de auxílio, apoio e atenção que é fundamental diante da condição dolorosa que enfrentam e que muitas vezes vai além do suportável (MISTURA *et al.*, 2014). E esse cuidado, de maneira mais relevante com a saúde mental, necessita ocorrer durante todo o processo, pois a progressão da doença reflete em maior queda da qualidade de vida e do bem-estar dos familiares (CARVALHO, 2008; CASMARRINHA, 2008; FERREIRA *et al.*, 2010).

## 5 | CONCLUSÃO

Conclui-se que o impacto do diagnóstico de câncer afeta além do paciente, a sua família, ressaltando a necessidade de apoio, intervenções e programas que favoreçam a criação de ações para esse grupo de pessoas. Cabe ao profissional o desenvolvimento da sensibilidade diante das condições sociais, econômicas e emocionais dos pacientes e de seus familiares.

A exposição de informações atualizadas sobre a vivência da doença, permite a instrução dos profissionais para uma atuação com equipe multiprofissional e com espaço para participação ativa dos familiares, tanto no tratamento como no entendimento de todo o processo. Além disso, o apoio a fé dos familiares pode ser de fundamental importância,

visto que, é onde muitos se apoiam, na esperança de superar o momento difícil ou de um milagre para cura de seu familiar.

## REFERÊNCIAS

ALVES, D.R.B. O impacto da doença oncológica na família. Braga: **Psicologia.pt O portal dos psicólogos**, 2013. Disponível em: <[https://www.psicologia.pt/artigos/ver\\_artigo\\_licenciatura.php?codigo=TL0327](https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo_licenciatura.php?codigo=TL0327)>. Acesso em: 12 out. 2019

ARRUDA-COLLI, M.N.F et al. A recidiva do câncer pediátrico: um estudo sobre a experiência materna. **Psicologia USP**, v. 27, n.2, p.307-314, 2016.

CARVALHO, C.S.U. A necessária atenção à família do paciente oncológico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.54, n.1, p.87-96, 2008.

CASMARRINHA, M.J.L. Familiares do doente oncológico em fim de vida dos sentimentos às necessidades. Porto: **Mestrado em Oncologia**, 2008. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/7169/2/TESE%20DE%20MESTRADO%20%20Familiares%20do%20Doente%20Oncológico%20em%20fim%20de%20Vida%20dos%20Sentimentos%20s%20Necessidades.pdf>. Acesso em: 12 out. 2019.

FERMO, V.C. et al. O diagnóstico precoce de câncer infantojuvenil: o caminho percorrido pelas famílias. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v.18, n.1, p. 54-59, 2014.

FERREIRA, N. M. L. et al. Câncer e família: compreendendo os significados simbólicos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 9, n. 2, p.269-277, 2010.

MARCIA GRANT, R.N. et. al. Family Caregiver Burden, Skills Preparedness, and Quality of Life in Non-Small-Cell Lung Cancer. **Oncol Nurs Forum**, v.40, n.4, p.337-346, 2013

MISTURA, C. et al. The experience of accompanying a family member hospitalized for cancer. **J. res.: fundam. care. online**, v. 6, n. 1, p.47-61, 2014.

MORENO-GONZÁLEZ, M.M.; SALAZAR-MAYA, A.M.; TEJADA-TAYABAS, L.M. Experiencia de cuidadores familiares de mujeres con cáncer de mama: una revisión integradora. **Aquichan**, v.18, n.1, p.56-68, 2018.

RODRIGUES, F.S.S.; POLIDORI, M.M. Enfrentamento e Resiliência de pacientes em tratamento quimioterápico e seus familiares. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.58, n.4, p.619-627, 2012.

SANCHEZ, K.O.L. et al. Apoio social a família do paciente com câncer: identificando caminhos e direções. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.63, n.2, p.290-299, 2010.

SILVA, B.C.A.; SANTOS, M.A.; OLIVEIRA-CARDOSO, E.A. Vivências familiares de pacientes com câncer: revisitando a literatura. **Revista da SPAGESP**, v.20, n.1, p. 140-153, 2019.

VISONÁ, F.; PREVEDELLO, M.; SOUZA, E. N. Câncer na família: percepções de familiares. **Rev Enferm UFSM**, v. 2, n. 1, p.145-155, 2012.

# CAPÍTULO 12

## ASPECTOS DE VULNERABILIDADE AO HIV/AIDS NO SEGMENTO POPULACIONAL DAS TRAVESTIS NO BRASIL

Data de aceite: 01/07/2020

**Luiz Paulo Lessa**

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ  
Rio de Janeiro – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/6400300880681534>

**Gabriel Frazão Silva Pedrosa**

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ  
Rio de Janeiro - RJ  
<http://lattes.cnpq.br/3978168349590651>

**RESUMO:** A epidemia da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) caracteriza-se como sendo um fenômeno mundial, resultado de diversos fatores que venham a influenciar nesta ocorrência. O objetivo do presente estudo foi realizar levantamento sobre produção científica acerca da temática caracterizando os aspectos de vulnerabilidade ao HIV/AIDS por parte das travestis no Brasil, contidos na literatura. Trata-se de uma revisão de literatura de artigos científicos em indexados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), realizada entre os meses de fevereiro a março de 2018, abordando pesquisas que elencassem a temática de vulnerabilidade ao Vírus da Imunodeficiência Humana - HIV em travestis. Este quadro situacional refere-se ao fato de que as travestis tendem a apresentar uma combinação de fatores e situações que as tornam vulneráveis para o acometimento por infecções sexualmente transmissíveis, como: condições socioeconômicas desfavoráveis, transformações corporais sem acompanhamento médico, prática

sexual de risco, além de estigma e violência. Ainda são poucos os estudos que abordam situações de saúde com travestis, principalmente no Brasil, carecendo mais pesquisas a serem realizadas sobre esta problemática. Bem como, promoção de políticas públicas que visem a atender as necessidades e garantir direitos destas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Travestismo, Infecção por HIV, HIV.

**ABSTRACT:** The epidemic of infection by the human immunodeficiency virus (HIV) is characterized as a worldwide phenomenon, the result of several factors that may influence this occurrence. The objective of the present study was to carry out a survey on scientific production about the theme characterizing the aspects of vulnerability to HIV / AIDS by transvestites in Brazil, contained in the literature. This is a literature review of scientific articles indexed in the Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), carried out between February and March 2018, addressing research that listed the issue of vulnerability to the Human Immunodeficiency Virus - HIV in transvestites. This situational picture refers to the fact that transvestites tend to have a combination of factors and situations that make them vulnerable to being affected by sexually transmitted infections, such as: unfavorable socioeconomic conditions, bodily changes without medical supervision, risky sexual practice, as well as stigma and violence. There are still few studies that address health situations with transvestites, especially in Brazil, requiring more research to be carried out on this

issue. As well as, promotion of public policies that aim to meet the needs and guarantee their rights.

**KEYWORDS:** Transvestism, HIV infection, HIV.

## 1 | INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, várias novas doenças foram descobertas, sendo algumas com seu potencial de gravidade maior que outras e até de difícil controle. Segundo Greco (2008), desde a descoberta do vírus da imunodeficiência humana (HIV), vários patógenos foram descritos e envolvidos em diversas doenças, e essas doenças se agrupam a outras, cuja ocorrência tem crescido, e entre os novos agentes microbianos encontram-se diversos vírus que não condizem com as terapias existentes.

A epidemia da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) caracteriza-se como sendo um fenômeno mundial, dinâmico e inconstante, cuja prevalência e ocorrência nas mais diversas regiões depende, entre outros causadores, das condutas humanísticas sejam elas individual ou coletivas. A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS destaca-se entre as doenças infecciosas emergentes por conta da sua ampla magnitude e extensão dos danos que pode causar às populações e, desde o seu início, cada uma de suas características e repercussões tem sido constantemente analisada e discutida pelo meio científico e pela sociedade em geral. (BRITO, CASTILHO E SZWARCWALD, 2001)

Brignol et al. (2015) trazem à contextualização que as travestis apresentam taxas desiguais e elevadas de infecção por HIV/AIDS entre outras infecções sexualmente transmissíveis (IST) quando comparadas ao restante da população, com esta parcela populacional apresentando necessidades de saúde específicas frente tais situações e prioritárias para a realização de políticas de prevenção, diagnóstico e tratamento do HIV/AIDS dentre outras ISTs.

As travestis são consideradas pelo Programa Nacional de DST/AIDS do Ministério da Saúde como um grupo bastante significativo no perfil da epidemia do HIV/Aids no Brasil devido a sua história de vulnerabilidade social, que abrange exclusão, violência, preconceito e estigmatização. Essa situação específica também contribui para a vulnerabilidade a infecções pelo HIV e demais agentes sexualmente transmissíveis (FERRAZ et al., 2006).

A relevância de se voltar o olhar para essa população é indiscutível, não só pela carência de estudos sobre esse segmento, mas também para que sejam abrangidos suas especificidades, muitas vezes não percebidas dentro da categoria mais ampla dos homossexuais que, por si só, não comprehende as particularidades do modo de vida das travestis. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi realizar levantamento sobre produção científica acerca da temática caracterizando os aspectos de vulnerabilidade ao HIV/AIDS por parte das travestis no Brasil, contidos na literatura.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura de artigos científicos em indexados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), realizada entre os meses de fevereiro a março de 2018, abordando pesquisas que elencassem a temática de vulnerabilidade ao Vírus da Imunodeficiência Humana - HIV em travestis.

Revisões da literatura são caracterizadas pela análise em conjunto com síntese da informação disponibilizada por vários estudos considerados relevantes, que tenham sido publicados com base em um determinado tema, de forma que possam vir a resumir o escopo de conhecimento que exista e leve a concluir fatos sobre o assunto de interesse. Na escrita acadêmica, existem variados tipos de estudos de revisão e cada um deles segue uma metodologia específica (MANCINI; SAMPAIO, 2006, p. 3).

Adotou-se como critérios de inclusão os artigos completos e disponíveis na íntegra; no idioma português e realizados na realidade brasileira, ano de publicação entre 2012 a 2017 e que abordassem a população alvo de travestis. Excluindo-se os estudos que não estivessem disponíveis na íntegra, em línguas estrangeiras, que fossem realizados em âmbito internacional, período de publicação anterior ao período delimitado e que não abordassem travestis como público-alvo.

Foram considerados os descritores “infecções por HIV”; “hiv” e “travestismo”, combinados, fazendo uso do conectivo “AND”. Desta forma, foram combinados os descritores “infecções por HIV” AND “hiv” AND “travestismo”. A partir desta pesquisa foram encontrados 37 publicações. Perante este resultado, foram empregados os critérios de inclusão como forma de filtros para refinamento dos resultados. Após a aplicação dos filtros descritos anteriormente, resultou-se em 03 artigos como amostra da pesquisa (Figura 1). Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos, obedecendo aos critérios de haver pelo menos um dos descritores em seu título, desta forma, permaneceram 03 artigos, sendo que 01 encontrava-se de forma repetida, sendo então, 02 artigos resultantes como a amostra desta pesquisa. Posteriormente, foi confeccionado um instrumento para tabulação dos dados pertinentes às pesquisas selecionadas, que encontra-se nos resultados deste estudo, contendo as variáveis: título, autor, ano, objetivo, métodos, resultados e achados relevantes que respondessem ao objeto de estudo desta pesquisa.

Estudos de revisão da literatura tendem a empregar uma metodologia diversificada, padronizada, com procedimentos de busca, seleção e análise bem delineados e claramente definidos, para que permitam ao leitor, uma apreciação na qualidade das pesquisas e a validade dos resultados feitos pelos autores. (MANCINI; SAMPAIO, 2006). Nas revisões sistemáticas pode-se ainda utilizar escalas ou formulários próprios ou não, que permitam definir critérios que venham a nortear a avaliação crítica da qualidade dos resultados científicos encontrado dentre os artigos selecionados (SCHUTZ; SANTANA; SANTOS, 2011).

A organização dos dados dos artigos foi realizada, após as leituras – analítica e sintética dos mesmos. Tais dados foram considerados e discutidos em consonância à outros estudos que abordassem a temática principal desta pesquisa e que pudessem ampliar o leque de informações à respeito.

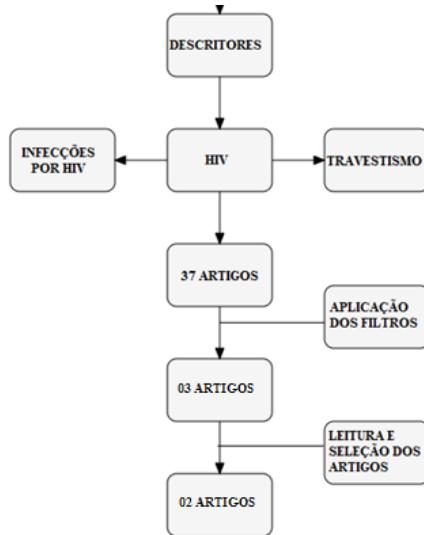


Figura 1 – Fluxograma da seleção dos estudos. Rio de Janeiro, 2018.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Título	Autores/Ano	Revista	Objetivo	Metodologia	Resultados
Estudo descritivo da homofobia e vulnerabilidade ao HIV/Aids das travestis da Região Metropolitana do Recife, Brasil	Sousa; Ferreira; Sá (2013)	Ciência & Saúde Coletiva	Conhecer as vulnerabilidades ao HIV/Aids das travestis da Região Metropolitana do Recife.	Trata-se de uma pesquisa de cunho epidemiológico, descritiva, observacional, tipo corte transversal com metodologia amostral conduzida pelo entrevistado, conhecida por Respondent Driven Sampling (RDS). A população do estudo foi constituída de travestis.	Foram encontrados altos índices de homofobia em locais como: serviços de segurança, locais de trabalho, ambiente familiar, entre outros. O teste de HIV realizado alguma vez na vida foi observado em 84,4%. Observou-se que os participantes do estudo apresentam alto nível de conhecimento sobre as formas de prevenção e transmissão da infecção pelo HIV. A maioria iniciou a vida sexual antes dos 15 anos e sem o uso do preservativo.

<p>Construindo pontes: a prática da interdisciplinaridade. Estudo PopTrans: um estudo com travestis e mulheres transexuais em Salvador, Bahia, Brasil</p>	<p>Dourado et al. (2016)</p>	<p>Caderno de Saúde Pública</p>	<p>Conhecer as condições e os modos de vida, e ao mesmo tempo investigar fatores determinantes da infecção pelo HIV, sífilis e hepatites B e C entre travestis e mulheres transexuais.</p>	<p>A pesquisa em curso combina abordagens epidemiológicas e socioantropológicas, chamadas por vários autores de etno-epidemiologia, no sentido de articular diferentes métodos e técnicas de pesquisa.</p>	<p>Percebeu-se reflexões acerca das limitações quanto aos conceitos para traduzir a diversidade de práticas e experiências por meio das interações com travestis e mulheres transexuais. Essa diversidade de interesses, experiências e práticas tende a apontar para múltiplas versões da realidade. Reconhecer a prática da etno-epidemiologia pode permitir a viabilização de mais pesquisas interdisciplinares e diálogos com os participantes das pesquisas.</p>
---	------------------------------	---------------------------------	--	--	---

Quadro 1 - Distribuição da publicação em relação às variáveis: título, autor, revista, ano, objetivo, métodos, resultados. Rio de Janeiro, 2018.

Fonte: Os autores (2018)

A partir da definição proposta por José Ricardo Ayres (1999), o conceito de vulnerabilidade, pode assim ser entendido:

"(...) visa não a distinção daquele que tem alguma chance de se expor às DST/AIDS, mas sim o fornecimento de elementos para avaliar objetivamente, as diferentes chances que todo e qualquer indivíduo tem de se infectar, dado o conjunto formado por certas características individuais, sociais e institucionais de seu cotidiano julgadas relevantes para maior exposição ou menor chance de proteção diante do problema". (Ayres, 1999: 54).

No (Quadro 1) é descrito de forma sucinta e sistemática os achados dos estudos analisados após a metodologia empregada para elaboração deste. Verificando-se que os aspectos de vulnerabilidade ao HIV/Aids decorrem de preconceitos e discriminações, e demais formas de exclusão social e condições socioeconômicas desfavoráveis, transformações corporais sem orientação adequada, entre outros. Onde, os mesmos serão discutidos como se segue.

Dourado et al. (2016) comprovam que este quadro situacional refere-se ao fato de que as travestis tendem a apresentar uma combinação de fatores e situações que as tornam vulneráveis para o acometimento por infecções sexualmente transmissíveis, como: condições socioeconômicas desfavoráveis, transformações corporais sem acompanhamento médico, prática sexual de risco, além de estigma e violência.

Sousa, Ferreira e Sá (2013) ainda complementam com outros aspectos de vulnerabilidade, como quanto as diversas modalidades de preconceito e discriminação em

diversos setores, a exclusão social ligada à homofobia sofrida pelas travestis que acabam por contribuir também para a vulnerabilidade a HIV/AIDS.

Antunes e Paiva (2013) obtiveram em seus estudos alguns fatores a serem acrescidos, como os relacionados à economia, escolaridade, idade, cor, local de nascimento, e região a qual os participantes residiam, fatores estes que podem caracterizar importantes diferenças na experiência sexual homoerótica, compondo o cenário de vulnerabilidade ao HIV/AIDS.

Durante os achados das pesquisas feitas por Dourado et al. (2016) houveram relatos das participantes como presença frente situações de incompreensão e preconceito por parte de profissionais de saúde quanto ao atendimento a ser prestado à essa clientela. Também nos estudos de Sousa, Ferreira e Sá (2013) demonstrou-se que cerca de 31,8% das travestis vivenciaram situações de discriminação nos serviços de saúde por parte de profissionais ali atuantes, implicando em um grave fator resultante em que cerca de 24,5% das travestis relataram não ter frequentado um serviço de saúde nos últimos meses, podendo agravar situações de comportamento de risco, e como referido pelas travestis, cerca de 12,7% tinham prevalência de HIV.

Pinheiro et al. (2005) contextualizam sobre a complexidade em se prestar cuidados aos indivíduos portadores de HIV por parte dos profissionais de saúde, quanto ao fato de alguns profissionais possuírem temor de contágio, acabando por se auto preservar caindo em detrimento os cuidados ao paciente. Entretanto, ao se prestar cuidados à um paciente se faz necessário que o profissional de saúde o veja como um ser humano, que se encontra com necessidades básicas afetadas, estando fragilizado, portanto, fazendo jus a respeito e atenção por parte dos profissionais e demais ao redor.

Sousa, Ferreira e Sá (2013) apontam em seus estudos que somente 12,7% das entrevistadas usaram preservativo na primeira relação sexual, demonstrando de maneira precoce uma situação de vulnerabilidade ao HIV/AIDS. No que Paiva et al. (2008) complementam que tal situação poderia ser evitada caso as mesmas possuíssem acesso adequado as informações sobre condições em saúde através de conhecimento repassado pelos profissionais de saúde.

Fonseca (2002) e Sousa, Ferreira e Sá (2013) afirmam que a baixa escolaridade vem a ser um fator contribuinte para a vulnerabilidade ao HIV/AIDS dentre outras IST, avaliando que o acesso à informações facilita o processo de prevenção das doenças, bem como, gera maiores oportunidades de emprego e renda, gerando melhores condições de vida. Muitas das travestis abandonam a escola em decorrência da violência e exclusão social que tendem a enfrentar em sala de aula por parte de escolares que as abusam por meio de práticas discriminatórias.

Ainda que, nos estudos de Ferraz et al. (2016), a população de travestis, apesar do seu contexto de vulnerabilidade, possui conhecimento sobre as formas de transmissão do HIV/AIDS, bem como suas formas de prevenção. Sem destacar, que a grande maioria é conhecedora de sua sorologia e percebem o risco de possibilidade de contrair o HIV.

Outro fator observado por Leite, Murray, Lenz (2015) e Sousa, Ferreira e Sá (2013) refere-se às situações econômicas por vezes precárias, atrelado a isso, pode encontrarse o fator de que muitas travestis saem de casa precocemente por conta de sua opção sexual, onde muitas abandonam o lar antes dos 18 anos de idade e as vezes possuem dificuldades de inserção no mercado de trabalho reforçando a incidência de fatores de risco como, estigma e condições socioeconômicas desfavoráveis, respectivamente. Vinculado à isso a baixa escolaridade aliada ao estigma e discriminação, em determinados momentos, forma um entrave para as travestis adentrarem ao mercado de trabalho, levando muitas a exercerem atividades na prostituição que torna-se uma situação propícia para IST por ter em alguns momentos comportamentos sexuais de risco, principalmente quando estas são submetidas por meio de violência a tomarem atitudes deste tipo.

Neste sentido, com vistas a ações que permitam a promoção de garantias dos direitos:

"O movimento das travestis, assim como os movimentos LGBT (Lésbicas, Gays, Bissexuais e Transgêneros), têm se organizado em função de questões relacionadas com a exclusão dos direitos humanos, já que enquanto coletivo sua visibilidade tem se dado por questionar a exclusão de milhões de pessoas dos chamados Direitos Universais. Deste modo, observa-se que enquanto a reivindicação de gays e lésbicas tem se dado em torno de questões como o direito ao reconhecimento legal da união de parceiros (as) do mesmo sexo. (BARBOZA; SILVA, 2005:37)

No que tange ao âmbito de políticas públicas com vistas a população LGBT, em qualquer esfera de atuação governamental, é imperativo e essencial o fortalecimento da discussão entre entidades representativas dos governos federal, estaduais e municipais e a elaboração e execução de políticas intersetoriais, transversais e continuadas. É mais do que fundamental a definição de marcos jurídicos que venham a embasar legalmente e legitimidade às políticas aplicadas pelo Poder Executivo. A despeito dos entraves na implantação do modelo de uma democracia mais participativa, a presença da sociedade civil em instâncias de controle social, a exemplo como conselhos, grupos de trabalho e conferências, existe a necessidade em ser garantida para todas as fases relacionadas à construção de políticas públicas, com ênfase nas de formulação, monitoramento e avaliação. (MELLO et al., 2011)

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda são poucos os estudos que abordam situações de saúde com travestis, principalmente no Brasil. Analisou-se que dentre os aspectos de vulnerabilidade ao HIV por parte das travestis ainda é marcante o preconceito, exclusão social, e como alguns fatores estão atrelados à outros contribuindo para aumento na vulnerabilidade destas pessoas, a exemplo o baixo nível de escolaridade que também leva ao desemprego, afetando também

a vida socioeconômica destas.

Frente a isso, é notória a necessidade de se investir em ações de garantias de direitos à essa população que por vezes é marginalizada da sociedade, privando-as de suas garantias legais. Bem como, a promoção de ações educativas afim de promover e disseminar conhecimento, com intuito de reduzir a vulnerabilidade a infecção pelo HIV.

As ações educativas, indubitavelmente, contribuem para a diminuição na propagação de casos de acometimento por HIV, sobretudo na população de travestis, levando a estas diversas melhorias na qualidade de vida, e garantindo-as mais dignidade para enfrentamento de suas lutas diárias.

Neste sentido, Canguilhen (1995) apud Romano (2008: 218), endossa:

“Ao utilizar ações educativas específicas diante do desafio da inclusão das travestis no cotidiano de um serviço de atenção básica, na verdade propõe-se produzir saúde a partir da luta pelo direito à dignidade, em um seguimento possuidor de vulnerabilidade social, exposto à exclusão, violência, preconceito e discriminação. Todos somos iguais, enquanto seres humanos, todos temos direito à saúde perante as leis brasileiras, todos merecemos ser tratados com respeito, independente do conceito de normalidade atribuído.”

Quanto aos serviços de saúde, há necessidade de se trabalhar estratégias de acolhimento a esse público, respeitando principalmente a dignidade humana destas pessoas, além de capacitar mais os profissionais de saúde para atender essa clientela carente de atendimentos em saúde, prevalecendo assim, os princípios do Sistema Único de Saúde.

Num lugar marcado pelos contastes sociais, o risco gradativo de pessoas inclusas nos segmentos populacionais menos favorecidos vulneráveis à infecção pelo HIV, faz-se necessário a promoção de políticas públicas que integrem e assistam essa camada populacional.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, M. C.; PAIVA, V. S. F. Territórios do Desejo e Vulnerabilidade ao HIV entre Homens que Fazem Sexo com Homens: Desafios para a Prevenção. **Temas em Psicologia**, Curitiba, v. 21, n. 3, p.1125-1143, jun. 2013.

AYRES, J. R. C. M.; JÚNIOR, I. F.; CALAZANS, G. Vulnerabilidade e Prevenção em Tempos de AIDS. In Regina Maria, Barbosa e Richard, Parker (org.). Sexualidades pelo Avesso – Direitos, Identidades e Poder (pp.50-72). São Paulo: Editora 34. 1999.

BARBOZA, R.; SILVA, A. Diversidade sexual, gênero e exclusão social na produção da consciência política de travestis. **Athenea Digital: Revista de Pensamiento e Investigacion Social**, n. 8, p. 27-49, 2005.

BRASIL. 2004a. Brasil Sem Homofobia: Programa de Combate à Violência e à Discriminação contra GLTB e Promoção da Cidadania Homossexual. Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2004b. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde.

BRIGNOL, S. et al . Vulnerability in the context of HIV and syphilis infection in a population of men who have sex with men (MSM) in Salvador, Bahia State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 31, n. 5, p. 1035-1048, May 2015 .

BRITO, A.M., CASTILHO, E.A, SZWARCWALD, C.L. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 34: 207-217, 2001.

CANGUILHEN, G. O normal e o patológico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995

DOURADO, I. et al. Construindo pontes: a prática da interdisciplinaridade. Estudo PopTrans: um estudo com travestis e mulheres transexuais em Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 9, e00180415, 2016.

FERRAZ, E. A., SOUSA, C. T., SOUSA, L. M., COSTA, N. Travestis profissionais do sexo e HIV/AIDS: conhecimento, opiniões e atitudes. Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira – Economia, História, Demografia e Políticas Públicas. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.

FERRAZ, E. A. et al. Travestis profissionais do sexo e HIV/AIDS: conhecimento, opiniões e atitudes. Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira–Economia, História, Demografia e Políticas Públicas. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

FONSECA, M. G. P. **Dinâmica temporal da epidemia de AIDS no Brasil segundo condição socioeconômica, no período 1986-1998**. 2002. 125 f. Tese (Doutorado) - Curso de Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002.

GRECO, D. B. A epidemia da Aids: impacto social, científico, econômico e perspectivas. **Estud. av.**, São Paulo , v. 22, n. 64, p. 73-94, Dec. 2008 .

LEITE, G. S.; MURRAY, L.; LENZ, F. O Par e o Ímpar: o potencial de gestão de risco para a prevenção de DST/HIV/AIDS em contextos de prostituição. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 18, supl. 1, p. 7-25, Sept. 2015

MELLO, L. et al . Políticas de saúde para lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais no Brasil: em busca de universalidade, integralidade e equidade. **Sex., Salud Soc. (Rio J.)**, Rio de Janeiro , n. 9, p. 7-28, Dec. 2011 .

PAIVA, V. et al . Idade e uso de preservativo na iniciação sexual de adolescentes brasileiros. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 42, supl. 1, p. 45-53, June 2008 .

PINHEIRO, P. N. C. et al. O cuidado humano: reflexão ética acerca dos portadores do hiv/aids. **Rev Latino-am Enfermagem**, São Paulo, v. 4, n. 13, p.569-575, jul. 2005.

ROMANO, V. F. As travestis no programa saúde da família da Lapa. **Saúde e sociedade**, v. 17, p. 211-219, 2008.

SCHUTZ, G. R.; SANT'ANA, A. S. S.; SANTOS, S. G. Política de periódicos nacionais em Educação Física para estudos de revisão/sistemática. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum. (Online)*, Florianópolis , v. 13, n. 4, p. 313-319, Aug. 2011.

SOUZA, P. J.; FERREIRA, L. O. C.; SÁ, J. B. Estudo descritivo da homofobia e vulnerabilidade ao HIV/Aids das travestis da Região Metropolitana do Recife, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 8, p.2239-2251, jul. 2013.

# CAPÍTULO 13

## ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE PORTADORA DE HANSENÍASE

Data de aceite: 01/07/2020

Data de Submissão: 12/06/2020

### Rafaella Silva

Enfermeira, Graduanda, Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Belém – PA.  
<http://lattes.cnpq.br/3348074496291356>

### Jessica Ferreira Rodrigues

Enfermeira, Graduanda, Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Belém – PA.

### Lorena Costa Londres

Enfermeira, Graduanda, Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Belém – PA.  
<http://lattes.cnpq.br/4900246426929504>

### Maria Lúcia Costa dos Santos

Enfermeira, Graduanda, Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Belém – PA.

### Enilce Pimentel Monteiro

Enfermeira, Graduanda, Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Belém – PA.  
<http://lattes.cnpq.br/4342678815685081>

### Adriana Santos Araújo

Enfermeira, Graduanda, Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), Belém – PA.

### Juliana Pacheco Leão Costa

Enfermeira, Graduanda, Faculdade Cosmopolita, Belém – PA.

<http://lattes.cnpq.br/5737407717152619>

### Larissa Palheta Pacheco Leão

Enfermeira, Graduanda, Faculdade Cosmopolita, Belém – PA.

### Cleyce Caroline Lira dos Santos

Enfermeira, Graduanda, Faculdade Cosmopolita, Belém – PA.

### Eduarda Beatriz de Azevedo Silva

Enfermeira, Graduanda, Faculdade Cosmopolita, Belém – PA.

<http://lattes.cnpq.br/9663267964999313>

### Matheus Ramos de Sousa

Enfermeiro, Graduando, Faculdade Cosmopolita, Belém – PA.

### Elizangela Fonseca de Mendonça

Enfermeira, Especialista em Enfermagem, Universidade Federal do Pará (UFPA)  
<http://lattes.cnpq.br/8465131530949565>

**RESUMO:** Este estudo tem como principais objetivos a análise dos fatores relacionados a hanseníase na população privada de liberdade e destacar as principais condutas de assistência de enfermagem ao paciente portador de hanseníase. Para tanto, utiliza-se de uma abordagem qualitativa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura (RIL) que consiste em um método que possibilita sintetizar as pesquisas já finalizadas e obter conclusões a partir de um tema de interesse (VILELA, 2010). Utiliza-se ainda os base de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Ministério da Saúde (MS). O profissional da saúde deve levar consigo a consciência de que uma assistência regular aos pacientes com hanseníase é essencial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfermagem, Hanseníase,

População privada de liberdade.

## NURSING CARE FOR THE POPULATION DEPRIVED OF LIBERTY LEPROSY

**ABSTRACT:** This study has as its main objectives the analysis of factors related to leprosy in the population deprived of liberty and to highlight the main nursing care conducts for patients with leprosy. Therefore, a qualitative descriptive approach of the type integrative literature review (RIL) is used, that is of a method that makes it possible to synthesize the research already completed and to draw conclusions from a topic of interest (Vilela, 2010). The databases of the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Virtual Health Library (VHL) and Ministry of Health (MS) are also used. The health professional must take with him the awareness that regular care for leprosy patients is essential.

**Keywords:** Nursing, Leprosy, Population deprived of liberty.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa sistêmica, de fundo bacteriano, possuindo como agente etiológico o *Mycobacterium leprae* popularmente conhecido como Bacilo de Hansen. Provoca alterações dermatoneurológica, estando associada à imunidade comprometida e possui como primeiro sinal dermatológico a mudança na coloração da pele o que pode ser confundido a pitiríase vesicolo. Uma patologia de suma importância para a saúde pública devido a sua grandeza e seu alto poder de infectividade. Diante da gravidade da doença e dos inúmeros problemas gerados por ela, foi lançado no Brasil o Programa Nacional de Controle e Eliminação da Hanseníase (PNCEH), que tem como objetivos desenvolver um conjunto de ações que visam orientar os diferentes níveis de complexidade dos serviços de saúde em relação à doença, fortalecer as ações de vigilância epidemiológica da hanseníase, principalmente na atenção básica, e desenvolver ações de promoção da saúde com base na educação em saúde<sup>1</sup>. Nesta perspectiva, as atividades educativas de controle da hanseníase, constitui uma ação informativa e comunicativa direcionada ao público, pacientes e profissionais de saúde, com o objetivo de manter o diálogo sobre os sinais e sintomas da doença, a facilidade do tratamento, a importância do diagnóstico e a discussão com intuito de desmistificar a doença. A significativa incidência deste agravo, somada à condição de contato íntimo e prolongado, é agravada quando se refere à população carcerária, considerando as condições insalubres e a escassez de ações de saúde, assim ampliando a possibilidade de transmissão da hanseníase. Ressalta-se que nas unidades prisionais tem-se uma complexa rede de relações entre detentos, trabalhadores do sistema penal e a comunidade. O desenvolvimento de ações, para a proteção da saúde dos que se encontram neste contexto de presídios, pressupõe também, a proteção dos que lá não estão, já que, em algum momento, este encontro acontecerá<sup>2</sup>. Os portadores da hanseníase podem ser classificados como Paucibacilares (PB) ou Multibacilares (MB) que apresentam

diferentes formas clínicas, os PB são indeterminado ou tuberculóide e apresentam como principal característica até cinco lesões de pele, tendo como negativo o resultado da baciloscopy tornando-se insuficiente para a transmissibilidade, o tratamento é realizado em um período de seis meses. Os MB são considerados contagiosas por ter a baciloscopy positiva e apresentam acima de cinco lesões de pele e mais de dois troncos acometidos, tendo as formas virchowiana e diiforme, e o tratamento são doze meses. A enfermagem ao desenvolver o cuidado como prática social, tem em sua práxis o compromisso de oferecer assistência integral nos mais diversos espaços de saúde, a fim de reduzir as iniquidades vividas por grupos específicos. Nesse sentido, tem-se a enfermagem e demais categorias profissionais como eixo estruturante do modelo de prestação de cuidados primários de saúde nas prisões. Para além das ações realizadas, a enfermagem deve ser capaz de garantir que a assistência à saúde entre as pessoas privadas de liberdade (PPL) seja realizada de maneira humanizada, com a utilização dos princípios que formam a escuta qualificada, a fim de reduzir as vulnerabilidades e demais problemas de saúde percebidos, seguindo os preceitos éticos de sua profissão. Ao considerar a enfermagem como parte fundamental da equipe de saúde que atua nas prisões e a necessidade de conhecer as ações já realizadas nesse âmbito, este trabalho objetivou identificar e mapear as práticas assistenciais exercidas pela equipe de enfermagem para as PPL<sup>3</sup>.

## OBJETIVOS

Analizar os fatores relacionados a hanseníase na população privada de liberdade e destacar as principais condutas de assistência de enfermagem ao paciente portador de hanseníase.

## MÉTODOS

Trata-se de uma abordagem qualitativa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura (RIL) que consiste em um método que possibilita sintetizar as pesquisas já finalizadas e obter conclusões a partir de um tema de interesse (VILELA, 2010). Para a seleção dos artigos utilizar-se-á privilegiando os bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Ministério da Saúde (MS). Os critérios de inclusão estabelecidos para escolher os estudos foram: artigos na íntegra dos quais exponham a discussão sobre a assistência da enfermagem em pessoas no cárcere para efetivar a saúde pública e artigos publicados em português. Sendo excluídos os artigos em duplicidade nas bases de dados utilizadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Reconhecendo sua responsabilidade, o Ministério da Saúde, em ação integrada com

o Ministério da Justiça, elaborou o Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário, que será desenvolvido dentro de uma lógica de atenção à saúde fundamentada nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). O Plano Nacional de Saúde prevê a inclusão da população penitenciária no SUS, garantindo que o direito à cidadania se efetive na perspectiva dos direitos humanos<sup>4</sup>. O profissional da saúde deve levar consigo a consciência de que uma assistência regular aos pacientes com hanseníase, independente da classificação e/ou formas clínicas, é essencial para que eles completem o tratamento e, com isso, contribuam para o combate efetivo da doença, o envolvimento do enfermeiro com as ações de controle e tratamento da hanseníase desempenham um papel estratégico para a atenção integral e humanizada aos portadores dessa patologia. É de suma importância que haja da equipe de saúde uma extensão da atenção e a busca concomitante de doenças infectocontagiosas, como a Hanseníase, aos profissionais do setor penitenciário e também dos visitantes, tendo como objetivo reduzir a possibilidade de transmissão e contágio entre as PPL e os demais indivíduos que frequentam o local. Essa forma de trabalhar e fazer saúde constitui-se em um desafio, que para ser superado é fundamental refletir sobre o processo de trabalho no ambiente prisional. Portanto, faz-se necessário a realização de programações de ações e estratégias e o planejamento local, depreende-se que, em prisões de segurança máxima, a rede assistencial é menos acionada, outro fator preocupante é a estrutura física das unidades prisionais, pois a carência em saneamento, falta de consultórios adequados e equipamentos para o atendimento em saúde constituem-se em barreiras para o acesso dessa população aos serviços de saúde.

## **CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Encontrou-se dificuldade para fazer a comparação dos resultados com as literaturas pesquisadas, tendo em vista a escassez de estudos relacionados à pessoas privadas de liberdade, o que revela a importância de se realizarem outras pesquisas nesta área, assim oferecendo um conhecimento amplo sobre o assunto, pois como todo cidadão brasileiro, as PPL tem o direito ao atendimento integral por uma equipe de profissionais da saúde que pode ajudá-lo na sua cura, prevenção de incapacidades e sua reabilitação. É também de suma importância a realização de exame clínico-epidemiológico na população carcerária no momento em que são introduzidas no sistema prisional, além da necessidade de se estabelecer na rotina dos profissionais de saúde exames periódicos visando à detecção precoce de novos casos de hanseníase, contribuindo para a redução das lacunas, que ainda existem em relação ao tratamento para as PPL. Para isto, faz-se necessário promover capacitações e cursos de atualização para os profissionais de saúde dos presídios levando-se em conta a vulnerabilidade dessa população para as doenças infectocontagiosas.

## **REFERÊNCIAS**

Barbosa ML, Medeiros SG, Chiavone FBT, Atanásio LLM, Costa GMC, Santos VEP Ações de enfermagem para as pessoas privadas de liberdade: uma scoping review. Esc Anna Nery 2019;23(3):e20190098.

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de prevenção de incapacidades. 3rd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Programáticas Estratégicas, Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário, 2<sup>a</sup> edição. Brasília (DF); 2005.

# CAPÍTULO 14

## ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS PACIENTES COM DEPRESSÃO PÓS-PARTO NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 20/05/2020

**Lucas Geovane dos Santos Rodrigues**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/6206520356727528>

**Evelyn Nicoly Ferreira Furtado**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/1967718622572463>

**Inácio Santos das Neves**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/1154855520989352>

**Márcia Soraya Quaresma Vera Cruz**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/9782643617217166>

**Samir Felipe Barros Amoras**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/4033624291764036>

**Luziane De Souza Soares**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/8504029829503292>

**Alessandra Carla da Silva Ferreira**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/0313956633567025>

**Camila Evelyn de Sousa Brito**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/2882276860128639>

**Aline Pantoja da Costa**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/6338607898131797>

**Wanessa Maiellen Coelho de Oliveira**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/1640156486320329>

**Letícia Loide Pereira Ribeiro**  
Universidade da Amazônia – UNAMA  
Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/8621996086821284>

**RESUMO:** Objetivo: analisar as evidências disponíveis na literatura sobre Depressão Pós-parto e descrever a assistência prestada pela enfermagem à puérpera com esse transtorno mental no âmbito da Estratégia Saúde da Família. Metodologia: trata-se de uma revisão integrativa de literatura cuja colheita de artigos foi realizada nas plataformas Biblioteca Virtual em Saúde e Google Acadêmico, utilizando os descritores: “depressão pós-parto”, “assistência de enfermagem” e “estratégia saúde da família”. Os critérios de inclusão dos trabalhos foram: artigos, publicados entre 2016 e 2019, idioma português. Resultados: encontrou-se 8 artigos que foram publicados entre 2016 e 2019, sendo 1 na Biblioteca Virtual em Saúde e 7 no Google Acadêmico. Dentre os artigos, 8 têm uma

abordagem qualitativa (sendo 2 descritivo-qualitativo) e 1 com abordagem quantitativa; 5 são revisões bibliográficas (sendo, 4 do tipo integrativa e 1 narrativa). Conclusão: de acordo com o já estabelecido, denota-se o quanto importante é a assistência de enfermagem numa Estratégia Saúde da Família às mulheres que desenvolvem Depressão Pós-parto, visto que esses profissionais se encontram mais próximos às pacientes, podendo realizar o cuidar de forma mais precoce nessa condição.

**PALAVRAS-CHAVE:** Depressão pós-parto; assistência de enfermagem; estratégia saúde da família.

## NURSING ASSISTANCE TO PATIENTS WITH POSTPARTUM DEPRESSION IN THE FAMILY HEALTH STRATEGY: INTEGRATIVE REVIEW OF LITERATURE

**ABSTRACT:** Objective: to analyze the evidence available in the literature on Postpartum Depression and describe the care provided by nursing to the puerperal woman with this mental disorder within the ambit of the Family Health Strategy. Methodology: this is an integrative literature review whose collection of articles was carried out on the Virtual Health Library and Google Scholar platform, using the descriptors: "postpartum depression", "nursing care" and "family health strategy". The inclusion criteria for the papers were: articles, published between 2016 and 2019, Portuguese language. Results: 8 articles were found that were published between 2016 and 2019, 1 in the Virtual Health Library and 7 in Google Scholar. Among the articles, 7 have a qualitative approach (2 being descriptive-qualitative) and 1 with a quantitative approach; 4 are bibliographic reviews (3 of which are integrative and 1 narrative). Conclusion: according to what has already been established, it is shown how important nursing care is in a Family Health Strategy for women who develop Postpartum Depression, since these professionals are closer to patients, being able to perform the care of earlier in this condition.

**KEYWORDS:** Postpartum Depression; Nursing Assistance; Family Health Strategy.

## INTRODUÇÃO

A Depressão pós-parto (DPP) simboliza um estado de tristeza profunda, desespero, mau humor, desânimo, sentimento de culpa e desesperança na qual, a progenitora apresenta logo após o parto, que consequentemente acaba afetando nas atividades mais simples, no vínculo estabelecido entre mãe e filho, e no desenvolvimento da criança (RODRIGUES, et al 2019)

A mesma patologia é de causa multifatorial que consiste em questões relacionadas a fatores físicos, socioeconômicos entre outros, na qual a situação pode vir a evoluir e tornar-se mais complicada (BRASIL, 2020).

No Brasil, a prevalência de mulheres acometidas com DPP é estimada em 26,3%. Nesse cenário, destaca-se o papel essencial da Estratégia de Saúde da Família (ESF), por sua abordagem focada na atenção familiar, e também da enfermagem nos cuidados prestados às pacientes nessas condições, uma vez que a enfermagem zela e preza pela saúde e bem-estar do paciente, garantindo uma assistência eficaz resumida em aplicação da SAE (Sistematização da assistência da Enfermagem) em busca de resultados prósperos

(FILHA, 2016).

É de extrema importância o diagnóstico precoce, de modo que o tratamento após a descoberta da existência da DPP (Depressão Pós Parto), seja mais eficaz e significativo, que possa garantir uma melhoria na qualidade de vínculo entre mãe e filho (MONTEIRO et al ,2018). Dessa forma, tem-se como objetivo: analisar as evidências disponíveis na literatura sobre Depressão Pós-parto e descrever a assistência prestada pela enfermagem à puérpera com esse transtorno mental no âmbito da Estratégia Saúde da Família.

## METODOLOGIA

Revisão integrativa de literatura, que consiste em uma ferramenta que sintetiza o conhecimento divulgado através de artigos disponíveis na literatura científica e direcionando para a Prática Baseada em Evidências, vale ressaltar que esse tipo de trabalho possui seis fases diferentes durante sua construção (NOGUEIRA et al. 2017).

A procura por artigos foi realizada nos meses de agosto a outubro de 2019. Os artigos selecionados para a pesquisa foram artigos publicados entre os anos de 2016 e 2019, sendo elencados 08 artigos completos, publicados entre 2016 a 2019. A busca foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os artigos foram selecionados por meio da busca com os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Depressão Pós-parto, Assistência de Enfermagem e Estratégia Saúde da Família, sendo utilizado os operadores *booleanos AND e OR* como ferramenta para o cruzamento destes, possibilitando a localização de 67 artigos, onde 08 foram incluídos na pesquisa (Figura 1). Os textos encontram-se sumarizados no quadro 1.

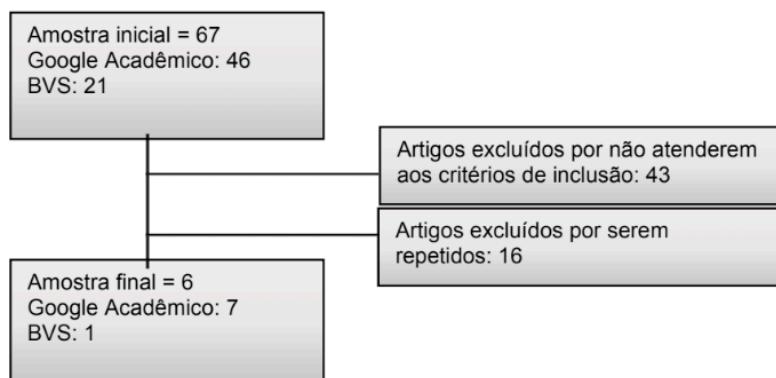


Figura 1 - Fluxograma de constituição da amostra.

Fonte: adaptado de Nogueira et al. 2019.

Os critérios de inclusão foram: artigos em português, publicados entre 2016 a 2019, que tratassesem o tema assistência de enfermagem às pacientes com depressão pós-parto na estratégia saúde da família, e artigos completos na versão livre. Determinou-se esse período para a procura dos artigos devido a pouca disponibilidade de conteúdo na literatura sobre o tema, além disso, pelo fato de considerar que os artigos dos últimos cinco anos possuem um conhecimento mais atual sobre o tema. Os critérios de exclusão foram: artigos em outras línguas, trabalhos nos formatos de Teses, Dissertações, Monografias, Trabalhos de Conclusão de Curso, Carta ao editor, Anais de eventos, artigos onde somente os resumos estavam disponíveis, artigos publicados que não estavam entre os anos de 2016 a 2019. A análise dos estudos selecionados foi realizada de forma descritiva possibilitando contemplar, contar, descrever e classificar os dados, com o objetivo de juntar o entendimento produzido sobre o tema (NOGUEIRA *et al.*, 2019). Os artigos escolhidos baseados nos critérios de inclusão e exclusão, foram submetidos à técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016) e agrupadas em dois pilares temáticos, as quais são apresentadas e discutidas a seguir.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados foram organizados em quadros a fim de apresentar algumas características globais desses documentos.

Nº	TÍTULO	AUTOR. PERIÓDICO, ANO.	BASE DE DADOS
A1	Conhecimento de profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre depressão pós-parto.	OLIVEIRA, A. M. et al. Journal of Nursing Health, 2016.	Google acadêmico
A2	Representações sociais de enfermeiros da Atenção Primária à Saúde sobre cuidado de enfermagem no pós-parto.	DANTAS, S. L. C. et al. Cogitare Enfermagem, 2018.	BVS
A3	Primeira Semana Saúde Integral do Recém-nascido: ações de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família.	LUCENA, D. B. A. et al. Revista Gaúcha de Enfermagem, 2018.	Google acadêmico
A4	Depressão pós-parto: um olhar criterioso da equipe de enfermagem.	SOUZA, A. C. O. et al. Cadernos de Graduação, 2018.	Google acadêmico
A5	Depressão pós-parto na produção científica de enfermagem brasileira: revisão integrativa.	BOTH, C. T. et al. Revista Espaço Ciência & Saúde, 2016.	Google acadêmico
A6	Acurácia das características definidoras do diagnóstico de enfermagem desempenho de papel ineficaz.	JORDÃO, R. R. R. et al. Revista Eletrônica de Enfermagem, 2017.	Google acadêmico

A7	Uso da Escala de Edinburgh pelo enfermeiro na identificação da depressão pós-parto: revisão integrativa de literatura.	ALFAIA, J. R. M; RODRIGUES, L. R; MAGALHÃES, M. M. Revista Ciência e Sociedade, 2016.	Google acadêmico
A8	O enfermeiro na prevenção da depressão pós-parto: revisão integrativa.	COUTINHO, L. A; OLIVEIRA, S. C; RIBEIRO, I. A. P. Revista da FAESF, 2019.	Google acadêmico

Quadro 1 – Distribuição dos estudos conforme numeração, título do artigo, periódico e ano.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

O Quadro 1 apresenta os artigos distribuídos segundo numeração, título, autor, periódico, ano de publicação e base de dados de onde foi coletado. No quadro 2 dispõe-se os artigos, de acordo com sua numeração e achados da pesquisa.

Em síntese, observa-se que os anos de 2016 e 2018 concentram a maior parte das publicações (37,5% cada ano). Quanto à tipologia dos estudos, a maioria possui abordagem qualitativa (5 estudos). Os periódicos foram diversos, com um periódico para cada artigo. No referente aos autores, 92,9% eram do sexo feminino, com apenas três autores do sexo masculino.

Nº	ACHADOS DA PESQUISA
A1	O estudo foi realizado com 07 enfermeiros e 55 ACS que trabalhavam há pelo menos um ano em uma equipe de ESF, na cidade de Caicó/RN. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista semiestruturada e analisados método de análise do discurso. Alguns profissionais não sabem referenciar corretamente a puérpera à RAPS. Somado a isso, a fragilidade dessa RAS é bastante relatada. O atraso no início do tratamento também se faz presente, dificultando o processo assistencial.
A2	Foram entrevistados 31 enfermeiros da ESF do município de Mossoró/ RN. A pesquisa buscava identificar as representações sociais de enfermeiros da ESF sobre a assistência de enfermagem no puerpério. Os achados indicam que o cuidado de enfermagem às puérperas é essencial, porém encontra empecilhos. O acompanhamento é realizado muitas vezes apenas pelo ACS. A continuidade dos cuidados de enfermagem no puerpério depende do vínculo criado com a cliente durante os atendimentos. Além disso, o foco do atendimento em sua maioria é atender somente ao neonato.
A3	Entrevistou-se 9 enfermeiros atuantes na ESF da cidade de João Pessoa/PB. A Primeira Semana Saúde Integral é importante para assistir-se integralmente ao neonato e à puérpera. Houve divergência do período em que se realiza a primeira visita domiciliar no pós-parto entre os enfermeiros e o que é recomendado. Nessa visita, dá-se ênfase na avaliação do neonato. Quanto à mãe, apenas um enfermeiro relatou prestar assistência à puérpera, demonstrando uma deficiência na assistência de enfermagem.
A4	Analisa-se 15 artigos, selecionados das bases de dados PubMed, Scielo e BVS. A partir disso, pode-se sintetizar que a DPP consiste em uma doença emergente que aflige a saúde da mulher e sua relação com o bebê. Exige uma assistência qualificada dos profissionais, com o trabalho do enfermeiro perpassando a questão biológica, o qual fornece também um apoio psicológico.

A5	Foram analisados 04 artigos, oriundos da base de dados LILACS, por meio da análise de conteúdo temática. Identificou-se a tendência a produção de estudos sob o aspecto preventivo e sociocultural da depressão pós-parto. O estudo constatou que há poucos conhecimentos sobre essa doença por parte dos enfermeiros que atuam na atenção à gestantes e puérperas.
A6	Estudo realizado com 58 participantes, às quais os dados foram coletados por meio de entrevista. O diagnóstico de desempenho de papel ineficaz esteve presente em 50% das entrevistadas. As características definidoras apresentaram alta especificidade e sensibilidade. A promoção da saúde mental deve ser um item prioritário na assistência de enfermagem.
A7	Revisão realizada com 05 artigos, os quais apontaram que a DPP consiste em uma doença que aflige 1 a cada 8 puérperas. As consequências dessa para o grupo familiar da mulher são diversas. Entretanto, pode ser detectada precocemente, mesmo durante o pré-natal. A Escala de Edinburgh é considerado um método eficaz para detecção precoce de DPP, propiciando tomada de decisões mais assertivas pelos enfermeiros.
A8	17 artigos foram selecionados para o estudo. A partir da análise desses, foi possível apontar que o enfermeiro tem papel de destaque na prevenção da depressão pós-parto. No entanto, enfrenta algumas dificuldades durante o processo de assistência à saúde, representadas pela falta de preparo dos profissionais para lidar com essa temática.

Quadro 2 – Distribuição dos estudos conforme numeração, objetivos da pesquisa e conclusões dos estudos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

## ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À DEPRESSÃO PÓS-PARTO

A depressão pós-parto pode ser entendida como uma adaptação imprópria da puérpera ao processo de maternidade, tanto nos aspectos psicológicos, como social e cultural. A mulher entra, portanto, em um estado de sofrimento psíquico que decorre, muitas vezes, de situações estressantes do período gestacional e do parto, embora seja atribuída à etiologia multifatorial. Do ponto de vista epidemiológico, incide em cerca de 1 a cada 8 mulheres no período puerperal (ALFAIA; RODRIGUES; MAGALHÃES, 2016).

A assistência de enfermagem tem papel essencial nesse cenário, visto que o enfermeiro acompanha a mulher durante todo o ciclo gravídico-puerperal. No pré-natal, através das consultas de rotina, o enfermeiro pode identificar sinais e sintomas que possam ser sugestivos de possível desenvolvimento de quadro depressivo. Além disso, constrói um vínculo com a paciente, que, associado a uma escuta qualificada, tornará muito mais fácil a percepção de possíveis alterações no quadro clínico psicológico dessa (COUTINHO; OLIVEIRA; RIBEIRO, 2019). Para Dantas et al (2018), o estabelecimento desse vínculo entre enfermeiro e mulher (paciente) é de fundamental importância, pois através dele é possível ter-se uma continuidade no acompanhamento e, assim, possibilita esse profissional a conhecer a realidade da cliente e desse modo, identificar mais precocemente alterações de saúde.

A promoção da saúde mental deve ser um item prioritário na assistência de enfermagem às gestantes e puérperas. As visitas domiciliares proporcionadas pela ESF fornecem um campo de avaliação clínico altamente preciso ao enfermeiro. Nessas, permite-

se examinar a paciente em um ambiente que a circunda em seu cotidiano, possibilitando observar as suas relações com a criança e a família, o que confere muito mais exatidão às intervenções e estratégias de cuidado ao binômio mãe-bebê (JORDÃO et al, 2017).

Para Souza et al (2018), o trabalho de enfermagem no que se refere a prevenir e manejar a DPP, não deve ser focado somente na promoção de cuidados essenciais, deve abordar também a prestação de cuidados relativos ao aspecto psicológico. Assim, demanda-se profissionais capazes de prestar uma assistência de enfermagem eficiente, eficaz e qualificada, de modo a reduzir ou eliminar os danos causados por esse distúrbio. Outrossim, ao enfermeiro cabe, além de identificar situações de risco ao desenvolvimento de sofrimento depressivo, tratar (em nuances referentes à cuidados) e encaminhar as gestantes e puérperas para outros profissionais e/ou serviços de saúde.

Apesar de ser uma doença emergente, a depressão puerperal pode ser identificada precocemente, por meio do acompanhamento das variáveis relacionadas a doença. Nessa linha, reitera-se que o acompanhamento da gestante - através do pré-natal - e da puérpera - através da visita no pós-parto -, é uma abordagem muito eficiente na detecção precoce dessa morbidade. Para tal, é importante que o enfermeiro atente-se às variáveis associadas ao quadro depressivo, como baixo nível socioeconômico, baixo apoio social, distúrbios psiquiátricos progressos, gravidez não desejada e menoridade (ALFAIA; RODRIGUES; MAGALHÃES, 2016).

Nesse cenário, instrumentos e ferramentas que auxiliem o enfermeiro no processo assistencial são de suma importância. A Escala de Edinburgh, desse modo, mostra-se um artifício notável, pois auxilia o profissional enfermeiro da ESF no rastreamento da depressão puerperal. A escala é de fácil manuseio, possui um escore com 10 itens que devem ser pontuados de acordo com a presença e intensidade de algumas características, tais como estado de humor, distúrbio do sono, inapetência, perda de prazer, ideação suicida, diminuição de desempenho e culpa. A partir disso, pode-se criar um plano de cuidados e executar uma intervenção na situação de saúde, de modo a envolver toda a esfera de convívio social da paciente para o manejo eficiente dessa problemática (ALFAIA; RODRIGUES; MAGALHÃES, 2016).

## DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ENFERMEIROS NA ASSISTÊNCIA

O mal funcionamento das Redes de Atenção à Saúde (RAS) também são indicadas como desencadeadores de dificuldades à prestação de cuidados às puérperas, tanto relacionado a tratamento como a prevenção. Em pesquisa de Oliveira et al (2016), alguns enfermeiros relataram não saber acerca dos serviços de saúde para os quais encaminhar as mulheres com quadro clínico de depressão pós-parto, denotando a falta de integração entre os serviços. No mesmo estudo, outros enfermeiros apontaram que a ausência de profissionais especializados e o atraso na marcação de consulta tornam o tratamento

demasiado longo e não totalmente eficaz. Ainda no que diz respeito ao tratamento, desconhece-se abordagens que não a medicamentosa, deixando de ofertar à paciente outras estratégias, como a terapia de grupo e práticas integrativas e complementares (OLIVEIRA et al, 2016).

Pesquisa realizada com 9 enfermeiros da Estratégia Saúde da Família de uma cidade no estado da Paraíba (A3), constatou que durante o processo de assistência ao binômio mãe-bebê não dá-se atenção à saúde da puérpera. Nesse estudo, o que se identificou foi que os enfermeiros, durante a assistência, focam em examinar o neonato, realizando exame físico, avaliando o coto umbilical, verificando a situação vacinal, e orientando quanto a amamentação. Apenas um enfermeiro (equivalente a 11% da amostra) relatou avaliar a saúde da puérpera, inclusive quanto a saúde psicológica. Com isso, urge a necessidade de ações de educação permanente em saúde visando capacitar esses profissionais para que contemplam o cuidado integral à puérpera (LUCENA et al, 2018).

O tempo para realização da primeira visita domiciliar às puérperas e neonatos também é um entrave a assistência integral às mulheres no pós-parto, conforme estudo A3. Nesse, os autores identificaram que as visitas que devem ser realizadas no âmbito da estratégia Primeira Semana Saúde Integral de cuidados ao RN e à puerpera, ainda na primeira semana de pós-parto e nascimento, são realizadas por volta do 15º dia de puerpério (LUCENA et al, 2018). Outros autores (A2) afirmam que muitas vezes essa visita de acompanhamento domiciliar por profissionais enfermeiros da ESF não é realizada, sendo o acompanhamento delegado ao ACS (DANTAS et al, 2018). Tais fatos contribuem para aumento na ocorrência de DPP, uma vez que não se rastreia de forma precoce as manifestações relacionadas ao desenvolvimento desse agravo.

O conhecimento sobre depressão pós-parto por enfermeiros que atuam na atenção ao período gravídico-puerperal foi considerado escasso em revisão de literatura científica realizada por Both et al (2016). Segundo esse autor, o baixo nível de compreensão sobre essa doença, seus sinais e sintomas e suas consequências para o binômio mãe-filho e para a família constituem dificuldades a identificação precoce de situações de vulnerabilidade à DPP, ou mesmo a identificação desse agravo quando já instalado (BOTH et al, 2016).

Tais fatos são corroborados por Meira et al (2015), em estudo qualitativo e descritivo realizado com profissionais atuantes na ESF do município de Campina Grande/PB. No estudo, apreendeu-se que os profissionais apresentavam desconhecimento sobre o conceito de DPP e como rastreá-la, o que demonstra uma necessidade de capacitação dos profissionais que atuam nos serviços de Atenção Primária à Saúde. Somado a isso, identificou-a inexistência de cuidados direcionadas a prevenção dessa morbidade no pré-natal, evidenciando a fragilidade das linhas de cuidados em saúde mental da Rede de Atenção Psicossocial (MEIRA et al, 2015).

## **CONCLUSÃO**

A revisão dos estudos possibilitou a síntese sobre a assistência de enfermagem à depressão pós-parto na Estratégia Saúde da Família, bem como as dificuldades dos enfermeiros para que se preste a assistência integral à mulher, sumariamente no período pós-parto, cumprindo com seu objetivo.

O enfermeiro tem papel de destaque na promoção da saúde mental da gestante e da puérpera, no âmbito da ES, pois a acompanha durante todo o ciclo gravídico-puerperal, através das consultas do pré-natal. A construção do vínculo enfermeiro-paciente, propiciado pela continuidade do acompanhamento pré-natal, também está relacionado a melhor acurácia em identificar alterações na saúde da mulher associadas ao agravo depressivo. A assistência de enfermagem nesse contexto direciona-se, basicamente, a prevenção e rastreamento dessa condição por meio da presença e intensidade dos sinais e sintomas associados as características de vulnerabilidade para esse agravo.

Nesse ínterim, a escassez de conhecimentos dos enfermeiros sobre a DPP é um enorme empecilho a assistência de qualidade, assim como não assistir à saúde da puérpera nas visitas de pós-parto também o são. Somado a isso, a deficiência nas Redes de Atenção à Saúde acabam por reforçar negativamente esse cenário, tornando necessário medidas que corrijam as lacunas presentes nos serviços da Estratégia Saúde da Família.

## **REFERÊNCIAS**

- ALFAIA, J. R. M.; RODRIGUES, L. R.; MAGALHÃES, M. M. Uso da Escala de de Edinburgh pelo enfermeiro na identificação da depressão pós parto: revisão integrativa da literatura. **Revista Ciência e Sociedade**, v. 1, n. 1, 2016.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70. 2016.
- BOTH, C. T.; NUMER, C.; SILVA, T. B. Q.; ROSA, B.; SPERLING, A. O.; CABRAL, F. B. Depressão pós-parto na produção científica da enfermagem brasileira: revisão narrativa. **Revista Espaço Ciência & Saúde**, v. 4, p. 67-81, 2016.
- BRASIL. Depressão pós-parto: causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção, 2019. Disponível em: <http://portalmgs.saude.gov.br/saude-de-a-z/saude-mental/depressao-pos-parto>. Acesso em: 02 mai. 2020.
- COUTINHO, L. A.; OLIVEIRA, S. C.; RIBEIRO, I. A. P. O enfermeiro na prevenção da depressão pós-parto: revisão integrativa. **Revista da FAESF**, v. 3, n. 1, p. 17-32, 2019.
- DANTAS, S. L. C.; RODRIGUES, D. P.; FIALHO, A. V. M.; BARBOSA, E. M. G.; PEREIRA, A. M. M.; MESQUITA, N. S. Representações sociais de enfermeiros da Atenção Primária à Saúde sobre cuidado de enfermagem no pós-parto. **Cogitare Enferm.**, v. 23, n. 3, 2018.

FILHA, Mariza Miranda Theme; AYERS, Susan; GAMA, Silvana Granado Nogueira da; LEAL, Maria do Carmo. Factors associated with postpartum depressive symptomatology in Brazil: The Birth in Brazil National Research Study, 2011/2012. **Journal of Affective Disorder**, v. 194, p. 159–167, Jan. 2016. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032715306789?via%3Dhub>. Acesso em 17 mai. 2019.

JORDÃO, R. R. R.; CAVALCANTI, B. M. C.; MARQUES, D. C. R.; PERRELI, J. G. A.; MANGUEIRA, S. O.; GUIMARÃES, F. J.; FRAZÃO, I. S. Acurácia das características definidoras do diagnóstico de enfermagem Desempenho do Papel Ineficaz. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 19:a10, 2017.

LUCENA, D. B. A; GUEDES, A. T. A; CRUZ, T. M. A. V; SANTOS, N. C. C. B; COLLET, N; REICHERT, A. P. S. Primeira semana saúde integral do recém-nascido: ações de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 39:e2017-0068, 2018.

MEIRA, B. M; PEREIRA, P. A. S; SILVEIRA, M. F. A; GUARDA, D. M. R; SANTOS JÚNIOR, H. P. O. Desafios para profissionais da atenção primária no cuidado à mulher com depressão pós-parto. **Texto Contexto Enferm.**, v. 24, n. 3, p. 706-712, 2015.

MONTEIRO, K. A.; GODOI, B. N.; TOLEDO, O. R.; DAVID, F. L.; AVELINO, M. M.; MORAES, E. V. Evidências de sintomatologia depressiva no pós-parto imediato. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 4, p. 379 - 388, 27 jun. 2018.

NOGUEIRA, M.A et al. Teaching of basic life support in undergraduate nursing: an integrative review. International Journal of Current Research. 2017. August. 9(8): 56660-56665. Disponível em: <https://www.journalcra.com/sites/default/files/issue-pdf/25330.pdf> Acesso em: 02 out. 2018.

OLIVEIRA, A. M; ALVES, T. R. M; AZEVEDO, A. O; CAVALCANTE, R. D; AZEVEDO, M. Conhecimento de profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre depressão pós-parto. **J Nurs Health**, v. 1, n. 1, p. 17-26, 22016.

DRUES,W.L.C.;BRANCO,J.G.O.;FACUNDO,S.B.C.;COSTA,F.B.C.;OLIVEIRA,C.J de. Consequencia de depressão pós parto no desenvolvimento infantil:revisão integrativa;22(250):2728-2733, mar.2019. acesso:02 de Maio de 2020.

SOUZA, A. C. O; SANTOS, A. V; SOUZA, L. T. C; LIMA, S. S; SANTOS, T. A, MENEZES, M. O. Depressão pós-parto: um olhar criterioso da equipe de enfermagem. **Cadernos de Graduação: Ciências biológicas e da Saúde Unit.**, v. 4, n. 3, p. 71-82, 2018.

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

# CAPÍTULO 15

## ASSOCIAÇÃO ENTRE A METFORMINA E DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B12

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 12/06/2020

### **Luíza Gomes Moreira Guedes**

<http://lattes.cnpq.br/6119857321800340>

### **Gustavo Silva Schafascheck**

<http://lattes.cnpq.br/8427005538502483>

### **Thiago Ferraz de Abreu Cabas**

<http://lattes.cnpq.br/9289838385086771>

### **Julia Soares Campeão**

<http://lattes.cnpq.br/8621969820699968>

### **Vitor Peterle Santana Vaccari**

<http://lattes.cnpq.br/3208683284067863>

### **Luiza Nunes Forattini de Lima**

[Http://lattes.cnpq.br/5156323340642796](http://lattes.cnpq.br/5156323340642796)

### **Vinicio Dinelli Guimarães**

<http://lattes.cnpq.br/7268566790404776>

### **Daniella Melo Bigossi**

<http://lattes.cnpq.br/1882861991068379>

### **Beatriz Lopes Monteiro Lobato Fraga Possi**

<http://lattes.cnpq.br/3563766476553703>

### **Adelson Sfalcini Filho**

<http://lattes.cnpq.br/8423660793784490>

### **Camila Taliule**

<http://lattes.cnpq.br/7799075229184578>

### **Alana Rocha Puppim**

<http://lattes.cnpq.br/2717099444871526>

**RESUMO:** A American Diabetes Association (ADA) afirma que a metformina é um dos primeiros fármacos de escolha dos pacientes que precisam tratar a diabetes. O medicamento em questão é eficiente em diminuir o índice glicêmico do paciente e aumentar à resposta fisiológica ao uso de insulina. Porém, o uso prolongado da metformina possui efeitos colaterais, dentre eles, a diminuição da absorção de vitamina B12 no corpo e o surgimento de problemas associados como o aumento da homocisteína. A partir do problema apresentado, o presente trabalho tem como objetivo principal realizar um levantamento bibliográfico acerca da associação entre a metformina e a deficiência de vitamina B12 no organismo. Para atingir o objetivo de pesquisa, foram revisados diversos artigos nas plataformas Pubmed e SciElo. O período de pesquisa dos artigos ocorreu entre fevereiro à Maio de 2020, sob critérios de inclusão: foram usados artigos dos últimos 10 anos, pesquisas entre 2010 e 2020, nos idiomas inglês e português e texto integrativos. Foram encontrados 107 artigos e selecionados 9 que responderam à pergunta condutora do trabalho: O que a literatura diz sobre o uso da metformina como fator para deficiência da vitamina B12. Conclui-se que a deficiência de vitamina B12 no organismo tem como causa fundadora a associação entre a metformina e a diminuição dos índices de cálcio no organismo, que afeta diretamente na absorção de vitamina B12 pelo organismo.

**PALAVRAS CHAVE:** Diabetes Mellitus; Vitamina B12; Metformina.

## ASSOCIATION BETWEEN METFORMINE AND VITAMIN B12 DEFICIENCY

**ABSTRACT:** The American Diabetes Association (ADA) declares that metformin is one of the first drugs of choice for patients using diabetes treatment. The medication in question is efficient in decreasing the patient's glycemic index and increasing the physiological response to the use of insulin. However, the prolonged use of metformin has negative effects, among them, a decrease in the absorption of vitamin B12 in the body and the appearance of associated problems or an increase in homocysteine. Based on the problem presented, the present work has as main objective to carry out a bibliographic survey on the association between metformin and vitamin B12 deficiency in the body. To achieve the research objective, several articles were reviewed on the Pubmed and SciElo platforms. The article search period took place between February and May 2020, under the inclusion criteria: articles from the last 10 years, searches between 2010 and 2020, in English and Portuguese and integrated text were used. 107 articles were found and 12 were selected that answered a question about the work conducted: What the literature says about the use of metformin as a vitamin B12 deficiency factor. He concluded that vitamin B12 deficiency in the body is caused by the association between metformin and decreased levels of calcium in the body, which directly affects the absorption of vitamin B12 by the body.

**KEYWORDS:** Diabetes Mellitus; B12 vitamin; Metformin.

## INTRODUÇÃO

O diabete *mellitus* tipo (DM2), também conhecida como “diabetes não insulino-dependente” é conhecida por ter uma forte resistência à insulina e défice secretório de células betapancreáticas. De acordo com uma pesquisa realizada no ano de 2013, estimou-se que o Brasil tem uma prevalência de pelo menos 6,9% de indivíduos com DM2 acima de 18 anos, não havendo uma diferença expressiva entre homens e mulheres (IBGE, 2013).

O tratamento da DM2 engloba diversas mudanças no hábito de vida do paciente, além de envolver a utilização de medicamentos e o uso de insulina em casos onde a doença se apresenta de maneira mais expressiva. A American Diabetes Association (ADA) afirma que dentre os medicamentos disponíveis para o tratamento da DM2, o de primeira escolha e o mais utilizado é a metformina. Ainda de acordo com a ADA, a metformina promove uma melhora na maior parte dos pacientes que a utiliza, já que ela amplifica à sensibilidade que o individuo tem à insulina, além de mitigar os riscos cardiovasculares e a chance de mortalidade (ADA, 2017).

Contudo, a metformina possui uma série de efeitos colaterais, Berchtold et al. (1969) foram os primeiros autores a relatarem fraquezas como a má absorção de vitamina B12 decorrente do uso da metformina em pacientes que a utilizaram por pelo menos 2 meses. Corroborando com os autores supracitados, a ADA afirma que o uso deste medicamente oral deve ser prescrito por um especialista, já que foi comprovado que a metformina está associada com a má absorção desta vitamina (ADA, 2017).

Décadas atrás, Tomkim et al. (1971) já elencavam que todos os diabéticos que

faziam uso prolongado da metformina deviam se submeter anualmente à diversos testes séricos da dosagem da vitamina B12 tendo como base avaliações transversais. Outro estudo publicado no ano de 2014 por Hauesler et al., reforça que a metformina exerce efeitos colaterais em pelo menos 20% dos pacientes que a utilizam.

Tendo em vista os efeitos colaterais da metformina e tendo em mente que a ausência de vitamina B12 no organismo gera diversos problemas associados ao organismo, além da grande quantidade de pessoas que precisam fazer uso deste medicamento, o respectivo estudo teve como principal objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca da associação entre a baixa absorção de vitamina B12 e a utilização da metformina.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para que os objetivos do estudo fossem atingidos e as hipóteses comprovadas, foi realizado um levantamento bibliográfico nas plataformas SciElo e Pubmed. Foram pesquisados artigos produzidos do ano de 2010 até março de 2020 a partir das palavras descritoras: vitamina B12, Diabete Mellitus 2, metformina. Foram incluídos artigos em português e inglês que correlacionasse as 3 palavras; foram excluídos todos os artigos que não correlacionassem a metformina com a deficiência de vitamina B12 no organismo.

A pesquisa no SciElo e no Pubmed resultaram em 107 artigos no total, porém, apenas 15 artigos foram lidos na íntegra e apenas 9 foram escolhidos para compor o corpo da discussão do presente trabalho.

Para atingir os objetivos do trabalho, foi utilizada a revisão bibliográfica como método principal. A revisão bibliográfica localizar o *status quaestionis* da pesquisa dentro da obra de outros autores com a finalidade de se encontrar parâmetros e critérios que fundamentem o trabalho e ergam bases para o estudo.

A pesquisa bibliográfica, considerada uma fonte de coleta de dados secundária, pode ser definida como: contribuições culturais ou científicas realizadas no passado sobre um determinado assunto, tema ou problema que possa ser estudado (LAKATOS e MARCONI, 2001).

Para Lakatos e Marconi (2001, p. 183), a pesquisa bibliográfica,

“[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]”.

Em suma, todo trabalho científico, toda pesquisa, deve ter o apoio e o embasamento na pesquisa bibliográfica, para que não se desperdice tempo com um problema que já foi solucionado e possa chegar a conclusões inovadoras (LAKATOS e MARCONI 2001).

Segundo Vergara (2000), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material

já elaborado, constituído, principalmente, de livros e artigos científicos e é importante para o levantamento de informações básicas sobre os aspectos direta e indiretamente ligados à nossa temática. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de fornecer ao investigador um instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma.

## RESULTADOS

A metformina, de acordo com o que afirma a ADA (2017), é um dos fármacos de primeira escolha para o tratamento da DM2, sendo atualmente o anti-hiperglicemiante oral mais receitado para portadores de DM2, principalmente por conta do seu perfil de toxicidade relativamente favorável e a comprovação de sua eficácia clínica. A metformina trabalha através da redução dos níveis de glicose, diminuído a gliconeogênese hepática, o que resulta num declínio razoável nos níveis de insulina e na melhora da sensibilidade do organismo à insulina (ALEXANDER et al., 2008).

O cloridrato de metformina, por sua vez, é um derivado da guanidina, que é um composto ativo da *Galega officinalis*. Esta planta medicinal é popularmente conhecida como *lilac* francês, sendo utilizada por vários séculos no combate à diabetes desde a era medieval (GRAHAM et al., 2011). A utilização dessa erva foi ainda mais amplificada por conta de estudos realizados no Reino Unido, onde foi comprovado que ela estava associada à diminuição de uma série de complicações vasculares (angina, morte súbita, infarto do miocárdio, dentre outras complicações) em pacientes que apresentavam diabetes ou problemas com excesso de peso. Os benefícios da metformina vão além do controle glicêmico, proporcionando uma série de melhorias para pacientes que possuem quadros de risco cardiovasculares.

Diferente da insulina e da sulfonilureia, a metformina não está associada com ganho de peso nem hipoglicemias. Além do que já foi citado anteriormente, um estudo realizado por Currie et al. (2009) aponta que a metformina não está associada com o risco de desenvolvimento de carcinomas e problemas cancerígenos, diferente das outras substâncias que foram citadas.

Além das características elencadas, a metformina também é a única substância do grupo das biguanidas que está disponível atualmente, sendo um potente agente insulino-sensibilizador utilizado no tratamento da DM2 e na síndrome dos ovários policísticos.

Quanto à composição química, a metformina possui a fórmula molecular  $C_4H_{11}N_5HCl$ , sendo uma dimetilbiguanidina, quimicamente, N,N-dimetilbiguanida. De acordo com Sirtori e Pasik (1994), a metformina é um pó branco, cristalino e inodoro, possuindo sabor amargo com propriedades higroscópicas.

Quanto a sua farmacocinética, a metformina é administrada no paciente por via oral, sendo absorvida através da parte superior do intestino delgado. A absorção ocorre

de forma bastante lenta, mas ocorre independente da presença de alimentos na bolsa estomacal do indivíduo (TAKANE et al., 2008)

Quanto à sua liberação pelo organismo, a metformina é eliminada por via urinária de forma rápida e inalterada. Contudo, ela apresenta uma taxa de biotransformação de 10%. Isso se deve por conta das reações químicas que ocorrem enquanto ela está no organismo, como a alquilação e metilação dos hidrogênios terminais dos grupamentos amina. Em uma pessoa saudável, o seu *clearance* possui uma média de 400 mL/min, sendo sucedido por uma filtração glomerular e secreção tubular (BRANCHSTEIN E MATOS, 2004).

Quanto à sua farmacodinâmica, a metformina proporciona a redução glicêmica por conta das mudanças que ela exerce no tecido hepático e muscular, causando reações que provocam a sensibilização deste tecido à insulina. De modo mais específico, ela causa a inibição da gliconeogênese e da glicogenólise no hepatócito, além de estimular esses processos nos tecidos periféricos insulino-dependentes, como na musculatura esquelética, por exemplo. Diferente dos secretagogos, a metformina não tem efeitos colaterais como o aumento dos níveis séricos, sendo menos hipoglicêmica até em doses mais altas (TAKANE et al., 2008).

## DISCUSSÃO

Em um trabalho conduzido por Hunt et al. (2014) nos Estados Unidos e na Inglaterra, foi apontada a prevalência da deficiência de vitamina B12 em pelo menos 6% dos indivíduos que faziam uso prolongado da metformina e que possuíam menos de 60 anos; paralelamente, os autores observaram que essa porcentagem era acima de 20% em pessoas com mais de 60 anos independente de outras comorbidades que essas pessoas podiam apresentar. De acordo com o que foi comentado por este autor, no continente Americano em geral, pelo menos 40% dos indivíduos (sejam estes crianças ou adultos) possuem problemas relacionados à falta de Vitamina B12, enquanto no continente Africano esse índice sobe pra cima dos 70%.

Em um estudo randômico realizado por Pfflippe et al. (2010) acerca da má absorção de vitamina B12 em indivíduos portadores de DM2, foi observado que mesmo sem o uso prolongado da metformina, 14% dos pacientes apresentavam déficits de vitamina B12 no organismo. Ainda neste estudo, os autores verificaram que o uso de metformina abaixou os índices de nível sérico de vitamina B12 em cerca de 22% dos indivíduos estudados, quando comparado ao placebo.

O estudo conduzido por Haeusler et al. (2014), indo na mesma direção do estudo citado anteriormente, foi verificado que 20% dos pacientes que utilizavam a metformina de maneira moderada possuíam deficiência de vitamina B12. Kibirige et al. (2013), diferente dos autores acima, observou que essa prevalência na deficiência de vitamina B12 tem uma variação maior, podendo ser de 6% até 33%. Contudo, é necessário elencar que as

definições acerca da deficiência de vitamina B12 divergem na maioria dos autores, o que de certa maneira explica por quê a prevalência varia tanto de um estudo para outro.

Dentro das possíveis variáveis que podem ser utilizadas nos estudos, não foi verificado diferenças expressivas na variável sexo. Sendo assim, pode-se afirmar que essa variável não exerce influência na deficiência de vitamina B12 no organismo. Pflipsen et al. (2010) verificou que a porcentagem da prevalência foi de 22% em homens e 24% mulheres, não sendo algo expressivo.

Na variável idade, Haeusler et al. (2014) verificou que ela na maioria dos casos é inversamente proporcional aos níveis de vitamina B12. Contudo, já é de consenso científico que a vitamina B12 se torna menos abundante de acordo com o processo de envelhecimento do ser humano. A prevalência da insuficiência de vitamina B12 no estudo de Haeusler et al. (2014) de acordo com a idade em pacientes acima dos 50 anos foi de 58%; indivíduos abaixo dessa faixa de idade apresentaram uma prevalência de apenas 12%.

Acerca da variável tempo de uso e doses utilizadas, os trabalhos foram bastante discordantes e divergentes. Kos et al., (2011) elencam que a diminuição dos índices de vitamina B12 obedece a variável tempo e a variável dose utilizado. De Jager et al. (2010) compartilha dessa ideia no seu estudo randomizado.

Contudo, acerca das divergências, Nervo et al. (2012) em um estudo realizado com 400 indivíduos que apresentavam DM2, apontou que apenas após 16 semanas de uso da metformina eram suficientes para observar quedas consideráveis no índice de vitamina B12 dos pacientes. De acordo com o autor supracitado, 16 semanas de uso pode ser considerado um intervalo de tempo curto para o uso deste medicamento.

Diferente dos autores acima, a pesquisa de Konzen et al (2016) não conseguiu chegar nos mesmos resultados, afirmando que não há uma associação clara acerca da deficiência de vitamina B12 em função da dosagem utilizada. Sato et al. (2013) de modo semelhante, não constatou a associação entre a dose, o tempo e a redução do índice de vitamina B12.

## CONCLUSÃO

A Vitamina B12 é uma substância essencial para a regulação do metabolismo corporal, ajudando a atuar em diversas áreas do corpo. A sua deficiência/ausência pode causar sérias complicações ao indivíduo. A associação entre a metformina e a deficiência vitamina B12 em indivíduos com DM2 foi bastante alta de acordo com os estudos analisados. Os estudos sugerem que existem resultados significativos em pelo menos 12 meses de uso da metformina, apontando a relação entre a metformina e a carência dessa vitamina.

Tendo em mente a correlação entre esses dois fenômenos, é necessário que mais estudos sejam realizados quantificando a prevalência dessa deficiência, já que isto possibilita que haja uma melhor prevenção e uma conscientização por parte de pacientes

com DM2 para a suplementação dessa vitamina, evitando os efeitos adversos do uso prolongado da metformina.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDER, G. C.; SEHGAL, N. L.; MOLONEY, R. M.; STAFFORD, R. S. National trends in treatment of type 2 diabetes mellitus, 1994-2007. *Arch Intern Med.* v. 168, p. 2088-2094, 2008.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes – 2017. *Diabetes Care.* 2017

BERCHTOLD P, DAHLQVIST A, GUSTAFSON A, Asp NG. Effects of a biguanide (Metformin) on vitamin B12 and folic acid absorption and intestinal enzyme activities. *Scand J Gastroenterol.* 1969

BRANCHSTEIN, L.; MATOS, M. C. G. Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

CURRIE, C. J.; POOLE, C. D.; GALE, E. A. The influence of glucose-lowering therapies on cancer risk in type 2 diabetes. *Diabetologia,* v. 52, n. 1, p. 1766-1777, 2009

De JAGER J, KOOY A, LEHERT P, WULFFELÉ MG, van der KOLK J, BETS D, et al. Long term treatment with metformin in patients with type 2 diabetes and risk of vitamin B-12 deficiency: randomised placebo controlled trial. *BMJ.* 2010

GRAHAM, G. G. et al. Clinical pharmacokinetics of metformin. *Clinical pharmacokinetics,* v. 50, n. 2, p. 81-98, 2011

HAEUSLER S, Parry-Strong A, Krebs JD. The prevalence of low vitamin B12 status in people with type 2 diabetes receiving metformin therapy in New Zealand—a clinical audit. *NZ Med J.* 2014

HUNT A, HARRINGTON D, ROBINSON S. Vitamin B12 deficiency. *BMJ.* 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01.07.2013 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. Disponível em: <<https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2013/default.shtml>> Acesso em: abr, 2020.

KIBIRIGE D, MWEBAZE R. Vitamin B12 deficiency among patients with diabetes mellitus: is routine screening and supplementation justified?. *J Diabetes Metab Disord.* 2013

KONZEN DN, SANTOS CE, BULLE DJ, RENNER JD. Avaliação dos níveis séricos de vitamina B12 em pacientes diabéticos usuários de metformina de uma unidade de saúde do Vale do Rio Pardo. *Rev. AMRIGS.* 2016

KOS E, LISZEK M, EMANUELE M, DURAZO-ARVIZU R, CAMACHO P. Effect of metformin therapy on vitamin D and vitamin B12 levels in patients with type 2 diabetes mellitus. *Endocr Pract.* 2011

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos metodologia científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NERVO M, LUBINI A, RAIMUNDO F, Faulhaber GA, Leite C, Fischer M, et al. Vitamin B12 in metformin-treated diabetic Patients: a cross-sectional study in Brazil. Rev Assoc Med Bras. 2011

PFLIPSEN MC, Oh RC, SAGUIL A, SEEHUSEN DA, SEAQUIST D, TOPOLSKI R. The prevalence of vitamin B(12) deficiency in patients with type 2 diabetes. J Am Board Fam Med. 2009;22(5):528-34. Erratum in: J Am Board Fam Med. 2010

SATO Y, OUCHI K, FUNASE Y, YAMAUCHI K, AIZAWA T. Relationship between metformin use, vitamin B12 deficiency, hyperhomocysteinemia and vascular complications in patients with type 2 diabetes. Endocr J. 2013

SIRTORI, C. R.; PASIK, C. Re-evaluation of a biguanide, metformin: mechanism of action and tolerability. Pharmacol Res., v. 30, n. 3, p. 187-228, 1994.

TAKANE, H.; SHIKATA, E.; OTSUBO, K.; HIGUCHI, S. Polymorphism in human organic cation transporters and metformin action. Pharmacogenomics, v. 9, n. 1, p. 15- 422, 2008.

TOMKIN GH, HADDEN DR, Weaver JA, MONTGOMERY DA. Vitamin-B12 status of patients on long-term metformin therapy. Br Med J. 1971

VERGARA, Sylvia C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

# CAPÍTULO 16

## ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA DISMENORREIA PRIMÁRIA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 06/05/2020

**Bruna Azevedo Costa**

Centro Universitário Fametro  
Fortaleza – Ceará

**Kamyla Gomes de Vasconcelos**

Centro Universitário Fametro  
Fortaleza – Ceará

**Raquel de Queiroz Rocha silva**

Centro Universitário Fametro  
Fortaleza – Ceará

**Rafaela Camelo de Sousa**

Centro Universitário Fametro  
Fortaleza – Ceará

**Patrícia da Silva Taddeo**

Instituição de Ensino, Faculdade ou  
Departamento  
Fortaleza – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/9790510583552807>

melhora sintomática da dismenorreia primária.

**Métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica, de artigos pesquisados nas bases de dados do LILACS e no diretório de revistas SciELO, utilizando os descritores: Dismenorreia primária; Fisioterapia; Tratamento. Foram selecionados artigos em inglês e português, publicados nos anos de 2010 a 2019. Dos estudos encontrados, foram selecionados 9 que contemplavam a temática abordada.

**Resultados:** A Fisioterapia mostrou ser uma alternativa benéfica para mulheres que sofrem com Dismenorreia Primária. A Estimulação Elétrica Transcutânea (TENS) e a terapia Manual trazem uma melhora significativa no controle da dor pélvica e lombar. Além disso, as técnicas manuais quando associadas a utilização dos óleos essenciais, promoveram diminuição relevante na ansiedade, estresse e tensão menstrual. A Cinesioterapia também obteve resultados positivos, intervindo com exercícios físicos na melhora do quadro álgico. Os métodos da crioterapia e hipertermoterapia, se mostraram eficazes, entretanto, foi observado que houve uma redução maior na intensidade da dor com o frio do que quando comparada ao calor.

**Conclusão:** Os métodos Fisioterapêuticos TENS, terapia Manual, cinesioterapia, crioterapia e hipertermoterapia apresentaram melhora na sintomatologia da dismenorreia primária, e uma diminuição da automedicação entre essas mulheres, o que trouxe uma melhor qualidade de vida e retorno para suas atividades de vida diária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dismenorreia Primária; Fisioterapia; Tratamento.

**RESUMO:** **Introdução:** A dismenorreia primária, popularmente conhecida como cólica, faz parte do ciclo menstrual comum das mulheres, muitas vezes acompanhada de outros sintomas, trazendo desconforto e limitações nas suas atividades de vida diária e lazer. Essa dor aguda é causada pela produção de prostaglandinas, que fazem o endométrio se contrair, para eliminar o conteúdo quando não há fecundação. Assim, tal fato faz com que muitas mulheres recorram a vários medicamentos para o alívio das dores. **Objetivos:** Identificar as intervenções fisioterapêuticas na

## PHYSIOTHERAPY PERFORMANCE IN PRIMARY DYSMENORRHEA

**ABSTRACT:** **Introduction:** Primary dysmenorrhea, popularly known as colic, is part of the common menstrual cycle of women, often accompanied by other symptoms, bringing discomfort and limitations in their activities of daily living and leisure. This acute pain is caused by the production of prostaglandins, which cause the endometrium to contract, to eliminate the content when there is no fertilization. Thus, this fact makes many women resort to various pain relief medications. **Objectives:** To identify physical therapy interventions for the symptomatic improvement of primary dysmenorrhea. **Methods:** A bibliographic review of articles searched in the LILACS databases and in the directory of SciELO journals was performed, using the descriptors: Primary dysmenorrhea; Physiotherapy; Treatment. Articles in English and Portuguese, published in the years 2010 to 2019 were selected. From the studies found, 9 were selected that contemplated the theme addressed. **Results:** Physiotherapy proved to be a beneficial alternative for women who suffer from Primary Dysmenorrhea. Transcutaneous Electrical Stimulation (TENS) and Manual therapy bring a significant improvement in the control of pelvic and low back pain. In addition, manual techniques when associated with the use of essential oils, promoted a relevant decrease in anxiety, stress and menstrual tension. Kinesiotherapy also obtained positive results, intervening with physical exercises to improve pain. The methods of cryotherapy and hyperthermotherapy proved to be effective, however, it was observed that there was a greater reduction in pain intensity with cold than when compared to heat. **Conclusion:** The TENS Physiotherapeutic methods, Manual therapy, kinesiotherapy, cryotherapy and hyperthermotherapy showed improvement in the symptoms of primary dysmenorrhea, and a decrease in self-medication among these women, which brought a better quality of life and a return to their activities of daily living.

**KEYWORDS:** Primary Dysmenorrhea; Physiotherapy; Treatment.

### 1 | INTRODUÇÃO

A dismenorreia, de acordo com a etiologia, pode ser designada como primária ou funcional, e é o termo utilizado para designar a dor uterina, mas conhecida popularmente como cólica. Atinge cerca de 50% da população feminina jovem e/ou adultas jovens, e gera, em cerca de 10%, incapacidade em suas atividades de vida diária (DALL' ACQUA; BENDLIN, 2015).

O ciclo menstrual tem duração em torno de 28 a 35 dias. A intensidade da dor pode ser equivalente a quantidade do fluxo sanguíneo vaginal, podendo ser considerado em torno de 30 – 80 ml, onde a duração dessa perda sanguínea vai de 2 a 7 dias em média (BARCELOS; ZANINI; SANTOS, 2013).

A dor pélvica ou no abdômen inferior, está associada diretamente a menstruação, e conforme a clínica da Dismenorreia Primária, ela não apresenta nenhuma patologia associada aparente e nenhuma anormalidade estrutural visível. Assim, a Dismenorreia faz parte do ciclo menstrual comum das mulheres, e tem início com os ciclos ovulatórios

normais e regulares, ocorrendo logo após as primeiras menstruações, podendo diminuir a intensidade da dor, com a gestação ou após 20 anos de idade. Além das dores no baixo ventre, ela vem acompanhada de outras sintomatologias, como dores de cabeça, na região lombar, que irradiam para pernas, diarreia, náuseas e vômitos (GERZSON; PADILHA; BRAZ; GASPARETTO, 2014).

Devido a toda essa sintomatologia, de grau acentuado, as mulheres acabam ficando suscetíveis a desenvolver transtornos de ansiedade e estresse. Os quais interferem negativamente na vida social e profissional das mesmas, sendo um dos maiores fatores do absenteísmo das suas atividades (BELTRAN; MATHEU; RAMOS, 2011).

As dores são causadas pela produção de prostaglandinas, que nas mulheres com dismenorreia, apresentam um nível elevado no endométrio e no fluido menstrual, o que aumenta as contrações uterinas, a vasoconstricção e sensibiliza os nociceptores, originando essa dor acentuada e eliminando o conteúdo do endométrio, em forma de menstruação, quando não ocorre a fecundação. Com a diminuição dos níveis de prostaglandinas, apresentam melhora dos sintomas (MIELI, 2013).

Muitas adolescentes e adultas jovens, que sofrem com dismenorreia primária, e buscam um tratamento eficaz, recorrem inicialmente a ajuda médica para o uso de fármacos que ajudem na melhora do quadro álgico. Geralmente, essas mulheres fazem o uso dos anti-inflamatórios não esteroidais ou em outros casos se auto medicam. Porém, o tratamento fisioterapêutico, através, por exemplo: da Estimulação Elétrica Transcutânea(TENS), Cinesioterapia e outra diversidade de intervenções, vem se mostrando como uma possibilidade não farmacológica e segura, que pode minimizar o quadro sintomático dessas mulheres (BELTRAN; MATHEU; RAMOS, 2011).

O presente estudo tem como intuito identificar as intervenções fisioterapêuticas na melhora sintomática da dismenorreia primária.

## 2 | METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão sistemática de literatura, a partir da coleta de artigos científicos com a temática de abordagem fisioterapêutico no tratamento de dismenorreia primária. A busca dos artigos foi realizada na base de dados LILACS e no diretório de revistas SciELO. Foram analisados estudos do tipo ensaio clínico com população do sexo feminino. Para levantamento dos artigos foi realizada uma busca com os seguintes descritores: dismenorreia primária, fisioterapia e tratamento.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos serão estudos publicados nos idiomas português e inglês que retratem a temática referente a fisioterapia na dismenorreia primária. Os critérios de exclusão foram artigos que não eram do tipo ensaio clínico e que não foram publicados e indexados nos últimos 10 anos. A análise e síntese dos dados extraídos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando a leitura e

compreensão dos resultados expostos na literatura.

Foram encontrados 14 artigos científicos com essa temática, sendo selecionados 9.

### 3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

A Eletroestimulação e a terapia manual trazem melhora significativa no controle da dor pélvica e lombar. A TENS é um dos recursos mais recomendados no tratamento da dor, por causa da teoria das comportas de dor e da ativação de opioides endógenos, que através dos eletrodos colocados na pele, fazem com que os nervos periféricos sejam excitados, agindo nos sistemas moduladores da dor, o que causa analgesia e aumenta a tolerância a dor. Este recurso é capaz de diminuir os sintomas causados pela dismenorreia primária, facilitando a realização de tarefas e atividades de vida diárias, e na maioria dos casos dispensando a necessidade do uso de analgésicos (BELTRÁN; MATHEU, 2011).

A terapia manual é utilizada em forma de massagem do tecido conjuntivo, realizada nos pontos reflexos equivalentes às áreas dolorosas que, geralmente, ficam no terço superior do sacro entre as articulações sacro ilíacas estendendo-se até a 11<sup>a</sup> vértebra torácica. A aplicação deste recurso, pode ser feita sem óleo para melhor preensão e maior contato do tecido muscular (FAE; PIVETTA, 2010).

Podemos associar as técnicas de terapia manual com a aromaterapia, para a automassagem e a massagem do tecido conjuntivo, onde quando feitas com óleos essenciais, podem influenciar em várias áreas dos sistemas corporais (DE ALMEIDA; HARDY; SOUSA, 2010). Os óleo mais utilizados, são os de rosa damascena e lavanda, pois seus efeitos fisiológicos afetam o humor, o comportamento, podendo aliviar também a ansiedade e o estresse causada pelo período menstrual. Apesar de alguns efeitos não serem imediatos, ambos contribuem positivamente em relação as tensões nos períodos menstruais de mulheres nessa condição (PAGANINI, 2014).

Nesse contexto, a Cinesioterapia se torna um recurso muito explorando para o alívio das dores e tensões menstruais, pois, a prática de exercícios influência a área neuroendócrina, fazendo com que sejam liberadas endorfinas, trazendo uma sensação de bem-estar e alívio dos sintomas. Além de promover o fortalecimento da musculatura, circulação sanguínea e prevenir futuras dores e incômodos nas fases pré-menstruais (FAE; PIVETTA, 2010).

Dentre os tratamentos de termoterapia, tanto a Crioterapia, quanto a hipertermoterapia, se mostraram eficientes para o alívio do quadro álgico da dismenorreia. Porém, a Crioterapia é tida como uma das mais eficazes, quando comparada ao calor superficial e profundo (hipertermoterapia). A aplicação da técnica de Crioterapia consiste em colocar uma bolsa refrigerada com gel térmico na região do baixo ventre, no período de 1 a 2 dias antes do período menstrual e durante esse período, por 20 minutos. O frio age como estímulo sensorial no mecanismo da dor e libera endorfinas e encefalinas, causando

efeitos como a diminuição dos espasmos musculares, da inflamação e da espasticidade (DE ARAÚJO; LEITÃO; VENTURA, 2010).

## 4 | CONCLUSÃO

Os métodos Fisioterapêuticos como TENS, terapia Manual, cinesioterapia, crioterapia e hipertermoterapia apresentaram resultados significativos na melhora da sintomatologia da dismenorreia primária, devido aos benefícios prolongados contra dores e desconfortos causados durante o período menstrual.

Diante disso, podemos destacar a importância da atuação do fisioterapeuta nessas condições, já que além do alívio do quadro sintomático, auxilia na diminuição da automedicação e das tensões menstruais, o que proporciona o retorno das mulheres às atividades diárias, além de melhorar a qualidade de vida e promover a sensação de bem-estar das mesmas.

## REFERÊNCIAS

BARCELOS, Raquel Siqueira; ZANINI, Roberta de Vargas; SANTOS, Iná da Silva dos. Distúrbios menstruais entre mulheres de 15-54 anos de idade em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 11, p. 2333-2346, 2013.

BELTRÁN, Yaneth Herazo; MATHEU, Margin del Socorro Martínez; RAMOS, Iliana Torres. Estimulación eléctrica nerviosa transcutánea y dismenorrea primaria: un reporte de caso. **Revista Ciencias de la Salud**, v. 9, n. 2, p. 203-210, 2011.

DALL'ACQUA, Roberta; BENDLIN, Tania. **Dismenorreia**. Femina, v. 43, n. 6, 2015.

DE ALMEIDA SANTOS REIS, Conceição Aparecida; HARDY, Ellen; SOUSA, Maria Helena. Efetividade da massagem do tecido conjuntivo no tratamento da dismenorréia primária em mulheres jovens. **Rev Bras Saude Mater Infant**, v. 10, n. 2, p. 247-256, 2010.

DE ARAÚJO, Isabela Matos; LEITÃO, Thyago Costa; VENTURA, Patrícia Lima. **Estudo comparativo da eficiência do calor e frio no tratamento da dismenorreia primária**, 2010.

FAE, Aline; PIVETTA, Hedioneia Maria Folleto. Efeitos da massagem do tecido conjuntivo e cinesioterapia no tratamento da dismenorréia primária. **Fisioterapia Brasil**, v. 11, n. 2, 2010.

GERZSON, Laís Rodrigues et al. Physiotherapy in primary dysmenorrhea: literature review. **Revista Dor**, v. 15, n. 4, p. 290-295, 2014.

MIELI, Maurício Paulo Angelo et al. Dismenorreia primária: tratamento. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 59, n. 5, p. 413-419, 2013.

PAGANINI, Tatiana et al. O uso da aromaterapia no combate ao estresse. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 18, n. 1, 2014.

# CAPÍTULO 17

## AURICULOTERAPIA NA ODONTOLOGIA COMO PRÁTICA INTEGRATIVA E COMPLEMENTAR EM UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Data de aceite: 01/07/2020

### Gardênia de Paula Progênio Monteiro

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/3312362561674179>

### Caroline Almeida dos Santos

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/9284334744147282>

### Edivam Brito da Silva Filho

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/2970521491566140>

### Wellany Borges dos Santos

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/4161593991469652>

### Ana Cristina Costa Góes

Universidade da Amazônia, Faculdade de Enfermagem Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/8942031578201950>

### Tatiane Saraiva Serrão

Universidade da Amazônia, Faculdade de Enfermagem Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/4076367564231891>

### Suzanne Camila Ferreira de Ferreira

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/9723529074981727>

### Danielle Tupinambá Emmi

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Odontologia Belém – Pará  
<http://lattes.cnpq.br/5390105837248580>

**RESUMO:** As Práticas Integrativas e Complementares (PIC) contemplam os serviços, saberes e técnicas, fundamentados nos conceitos da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e promoção de saúde. Suas experiências no Sistema Único de Saúde (SUS) intensificaram-se após a publicação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), aprovada pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria nº971/2006, inserindo e fortalecendo as PIC no nível primário de atenção. Neste contexto, a Auriculoterapia (AT) é um recurso terapêutico não invasivo que utiliza estímulos físicos com sementes de mostarda ou colza no pavilhão auricular externo, a qual possui três teorias que respaldam sua realização e eficácia: A MTC, a reflexologia e a neurofisiologia. No âmbito odontológico, a inserção da AT transcorre no tratamento de processos dolorosos e inflamatórios nos elementos dentários e tecidos adjacentes, disfunções da articulação temporomandibular,

cervicalgias e condicionamento do paciente a condições emocionais e hormonais, podendo ser realizada antes ou depois do atendimento clínico. Assim, o objetivo deste artigo é mostrar por meio de um levantamento bibliográfico a relevância e funcionalidade da AT no cenário da odontologia, na esfera da Atenção Primária em Saúde. Neste contexto, os estímulos no pavilhão geram resposta biológica e sensorial do sistema estomatognático, e que aliado às técnicas tradicionais paliativas e curativas com ansiolíticos, anestésicos tópicos locais, anti-inflamatórios e antibióticos, possibilitam um olhar mais humanizado e abrangente no processo de cura-adocicamento na manutenção de saúde. Dessa forma, por unir conhecimentos e mesclar técnicas terapêuticas orientais às ocidentais, favorecem o bem-estar dos pacientes, atuando no tratamento ou prevenção de doenças em nível individual ou coletivo, com a relevante particularidade de ser uma terapia complementar de baixo custo e fácil adaptação às condições locais e ambientais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Práticas Integrativas e complementares, Auriculoterapia, Atenção Primária à Saúde, Saúde bucal.

## AURICULOTHERAPY IN DENTISTRY AS AN INTEGRATIVE AND COMPLEMENTARY PRACTICE IN PRIMARY HEALTH CARE UNITS

**ABSTRACT:** The Integrative and Complementary Practices (ICP) include services, knowledge and techniques, based on the concepts of Traditional Chinese Medicine (TCM), which seek to stimulate the natural mechanisms of prevention of illness and promotion of health. Their experiences in the National Health Service, intensified after the publication of the National Policy of Integrative and Complementary Practices (NPICP), approved by the Ministry of Health through Ordinance Nº. 971/2006, inserting and strengthening ICPs at the primary level of attention. In this context, Auriculotherapy (AT) is a non-invasive therapeutic resource that uses physical stimulation with mustard or rape seeds in the external auricular pavilion, which has three theories that support its performance and effectiveness: TCM, reflexology and neurophysiology. In the dental field, the insertion of TA takes place in the treatment of painful and inflammatory processes in the dental elements and adjacent tissues, dysfunctions of the temporomandibular joint, neck pain and conditioning of the patient to emotional and hormonal conditions, and can be performed before or after clinical care. So, the objective of this article is to show through a bibliographic survey the relevance and functionality of AT in the dental scenario, in the sphere of Primary Health Care, where the stimulation in the pavilion generates biological and sensory response of the stomatognathic system, and that together with traditional palliative and curative techniques with anxiolytics, local topical anesthetics, anti-inflammatories and antibiotics, allow a more humanized and comprehensive look at the process of cure-healing in health maintenance. In this way, by uniting knowledge and mixing Eastern with Western therapeutic techniques, they favour the well-being of the patients, acting in the treatment or prevention of diseases at individual or collective level, with the relevant particularity of being a complementary therapy of low cost and easy adaptation to local and environmental conditions.

**KEYWORDS:** Complementary Therapies, Auriculotherapy, Primary Health Care, Oral Health.

## 1 | INTRODUÇÃO

As Práticas Integrativas e Complementares (PIC), segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), contemplam os sistemas médicos complexos de recursos terapêuticos denominados de Medicina Tradicional e Complementar/Alternativa, e formam um grupo de serviços, saberes e técnicas, agrupados pela característica comum de se fundamentarem nos conceitos da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) buscando estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e promoção de saúde (WHO, 2002).

Durante o final da década de 70, com a Primeira Conferência Internacional de Assistência Primária em Saúde (Alma Ata), as Medicinas Tradicionais (MT) e as PIC ganharam maior alcance em todo o mundo, assim, a OMS, através do Programa de Medicina Tradicional, iniciou o processo de estimulação dos Estados-membros à elaboração de políticas públicas para a aplicação racional das MT e alternativas, objetivando o desenvolvimento de estudos científicos nesta área, em conjunto à implementação das PIC nos sistemas de saúde (OMS, 2002).

No Brasil, a legitimação, institucionalização e inclusão das PIC iniciaram-se a partir da década de 1980, após a criação do Sistema Único de Saúde - SUS - (MENDES, 2018) e este movimento ganhou força principalmente no ano de 1986, com a 8<sup>a</sup> Conferência Nacional de Saúde que deliberou a introdução de práticas alternativas de assistência à saúde no âmbito dos serviços de saúde. Desde então, várias práticas não convencionais, que incluem atividades manuais e espirituais, têm sido utilizadas sobre uma ótica holística e indissociável de cuidado (OMS, 2002).

Na década de 1990, o grupo de pesquisa Racionalidades Médicas, liderado por Madel Luz, evidenciou, discutindo inicialmente sistemas médicos complexos e depois, práticas de saúde, em sua diversidade de saberes e práticas (TESSER, SOUSA E & NASCIMENTO, 2018), fortalecendo o movimento ainda tímido de inserção das PIC na saúde pública brasileira. Nos anos de 2002 e 2003, foram lançados documentos e resoluções com orientações para a referida implantação, que incluem quatro pilares fundamentais: estruturação de uma política; garantia de segurança, qualidade e eficácia; ampliação do acesso; e o uso racional para a inserção destas práticas no âmbito da Atenção Primária em Saúde (OMS, 2002).

As experiências nos serviços do SUS acentuaram-se após a publicação da primeira edição da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), aprovada pelo Ministério da Saúde em 3 de maio de 2006 por meio da Portaria nº971, que insere e fortalece as PIC no nível primário de atenção, com a explicitação dos instrumentos, técnicas e práticas terapêuticas a serem implantados no SUS (BRASIL, 2009). Além disso, enfatiza o enfoque integral dos problemas de saúde e da vida; a busca do equilíbrio entre a mente, o corpo e seu entorno, atendendo às demandas da população brasileira e a necessidade de normatização dessas práticas na rede pública de saúde, seguindo a orientação da OMS

(Barrett, 2003).

A literatura que fundamenta o uso da Auriculoterapia (AT) é heterogênea e as experiências e pesquisas estão acumuladas em países como França, China, Rússia e Alemanha, gerando a elaboração de diferentes mapas auriculares e distintas visões sobre sua prática (OLESON, 2013; ABBATE, 2016). Seguindo literaturas brasileiras, encontram-se três teorias que dão fundamento à realização da AT: a MTC, a reflexologia e a neurofisiologia. No geral, todas a retratam como um recurso terapêutico não invasivo, o qual utiliza estímulos no pavilhão auricular para manutenção da saúde, tratamento ou prevenção de doenças em nível individual ou coletivo, de forma semelhante à acupuntura (BRASIL, 2015).

A orelha é uma estrutura anatômica que faz parte da orelha externa, cuja função primordial é de captar as ondas sonoras e encaminhá-las em direção ao meato acústico externo. Está situada em cada lado da cabeça, por trás da articulação temporomandibular e da região parotídea, diante da porção mastóide do osso temporal e abaixo da região temporal. É constituída por cartilagem elástica revestida por pele e apresenta alguns músculos que fazem parte do grupo de músculos da mímica e são inervados pelo sétimo par de nervos cranianos, o nervo facial. Entretanto, esses músculos sofreram involução e não apresentam relevância do ponto de vista funcional (SOBOTTA, 2006, SCHUNKE, 2007). Na terapia auricular, a localização dos pontos é anatômica, independente da aparência do pavilhão auricular, que possui um formato ovoide, semelhante a forma de um feto em posição embrionária. Sua morfologia accidentada, composta pela mescla de sulcos e eminências, é a principal referência para a localização dos pontos auriculares (NEVES, 2009).

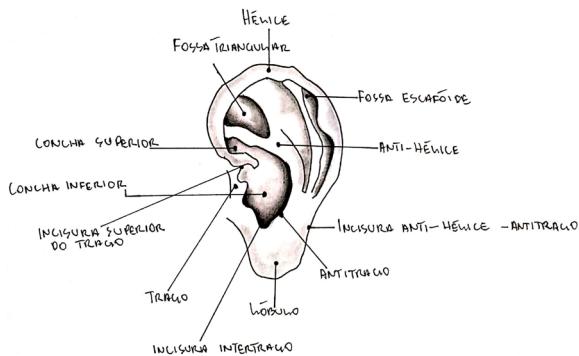


Imagen 1 - Anatomia da face anterior da orelha externa.

Fonte: Silva Filho EB 2020.

Mediante a MTC, que é uma racionalidade médica milenar, e tem suas explicações sobre a natureza dos adoecimentos e do processo de cura, fundamentados na teoria Yin e Yang e nos cinco movimentos ou elementos – fogo, terra, metal, água e madeira (GARCIA,

1999), a Terapia Auricular, fundamenta a relação terapêutica do pavilhão auricular através de uma visão holística que parte do princípio de que o homem é um microcosmo gerado entre o céu e a terra, sendo assim, ele está submetido às influências de seu meio, constituído pelas condições culturais, psicológicas, materiais e morais que envolvem o indivíduo por completo e que, consequentemente, afetam direta ou indiretamente na saúde e bem-estar do mesmo (BEVILACQUA ET AL, 2001).

Seguindo o princípio da reflexologia a AT é um ramo da acupuntura destinado ao tratamento das disfunções físicas e mentais através de estímulos de pontos situados no pavilhão auricular que se relacionam diretamente com o cérebro, e este por sua vez atua de forma reflexa sobre os órgãos e suas funções (LIPSZYC, 2004). Seu uso é compatível com todas as demais formas de tratamento, não apresentando efeitos colaterais desde que tenha diagnóstico correto e uso da técnica coerente (SOUZA, 2001). Dessa forma, cada estrutura do relevo auricular representa uma região do corpo, presente nas duas orelhas (NEVES, 2009).

O pavilhão auricular apresenta zonas embriológicas reflexas de todos os órgãos e estruturas do corpo humano, a partir do conceito de comparar o pavilhão auricular como um microssistema, onde estímulos realizados com sementes em um determinado ponto ou área reflexa localizada na superfície externa da orelha, cujo mecanismo de ação se assemelha ao sistema somatotópico do córtex cerebral, atuam sobre a região correspondente no organismo (MARTINEZ PECINO ET AL., 2008).

Baseado no raciocínio biomédico e através do uso de esferas vegetais (como sementes de mostarda ou colza), perante os conceitos de fisiologia, estimula-se as terminações nervosas em regiões específicas do pavilhão auricular com o objetivo de modular as respostas fisiológicas do organismo, buscando controlar ou reverter diferentes processos patológicos (OLESON, 2013).

Os estímulos gerados nestas terminações nervosas auriculares são transmitidos pelos nervos espinhais e cranianos até o sistema nervoso central (SNC) - promovendo, através da liberação de diversos neurotransmissores, a ativação e/ou inibição de mecanismos endógenos de controle da nocicepção, da inflamação e a atividade do sistema límbico (OLESON, 2013). Dessa forma, apresentam-se três importantes efeitos reguladores obtidos por intermédio de estimulação auricular: liberação de endorfinas, acetilcolina e cortisol do reflexo colinérgico e modulação de áreas do sistema límbico (KAVOUSSI; ROSS, 2007; DA SILVA; DORSHER, 2014; HUI ET AL, 2000).

Pelo sistema de liberação de endorfinas, nas vias inibitórias descendentes da dor, existe uma complexa via neural descendente que se origina em estruturas do sistema nervoso central (SNC) e, quando ativada, induz a liberação de opioides endógenos no corno posterior da medula espinhal, inibindo a transmissão do impulso nociceptivo à regiões superiores do SNC (MILLAN, 2002; LI et al, 2007). Com tal característica, as endorfinas são capazes de diminuir a sinalização nociceptiva nos neurônios, o que pode gerar uma

diminuição da percepção da dor (MELZACK & WALL, 1999).

No processo de controle da inflamação, há dois mecanismos que podem ser otimizados no decurso de estímulos com auriculoterapia: ativação do eixo hipotálamo-pituitário-adrenal (HHA) e o reflexo colinérgico, sendo ainda o cortisol um potente anti-inflamatório (ZHANG ET AL, 2014).

Segundo KAVOUSSI; ROSS, 2007, o desbloqueio do fator de necrose tumoral alfa, uma citocina pró-inflamatória, produzida por macrófagos, é inibida pela liberação de acetilcolina por fibras eferentes do nervo vago, e o estímulo na região da cavidade da concha da orelha podem aumentar o tônus vagal resultando na ativação do reflexo colinérgico e, consequentemente, diminuindo a inflamação e aumentando a atividade do reflexo colinérgico, o qual é um potente mecanismo endógeno de controle da inflamação (DA SILVA; DORSHER, 2014). Assim, tais mecanismos neurofisiológicos juntos podem auxiliar na recuperação ou na prevenção dos agravos inflamatórios de doenças (HOHENBERGER, 2016).

Por meio da modulação de áreas do sistema límbico, que é um conjunto de estruturas do encéfalo, associadas à regulação das emoções e as reações comportamentais ligadas a determinadas memórias emocionais, reúne dados sensoriais essenciais para a sobrevivência e regula comportamentos, podendo até mesmo influenciar todo o organismo através de suas ações sobre o hipotálamo (resposta hormonal) e o sistema nervoso autônomo - resposta neural (GUYTON; HALL, 2011a). Logo, tais estímulos são capazes de modular ativando ou inibindo áreas correlacionadas com os efeitos sobre o controle da ansiedade, tensão, medo e angústia observados nos pacientes (GONÇALO, 2010).

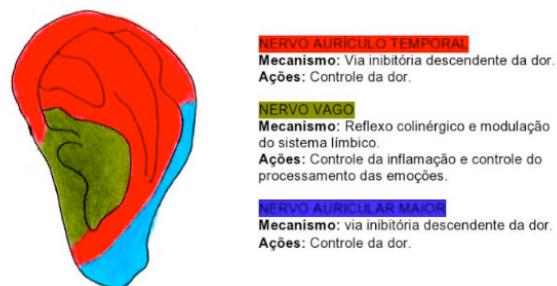


Imagen 2 - Áreas de inervação, estruturas anatômicas e mecanismos neurofisiológicos relacionados ao estímulo auricular.

Fonte: UFSC, 2016, modificado por Silva Filho, E. B.

A terapia auricular, dentro do cenário odontológico, devido sua abrangência de cura, pode ser executada para o tratamento das cervicalgias, via afecções vinculadas à estreita relação existente entre a coluna cervical e a articulação temporomandibular (TEDESCHI-MARZOLA, 2005); processos dolorosos e inflamatórios nos elementos dentários e os tecidos

adjacentes; auxiliar no condicionamento do paciente diante de condições emocionais como ansiedade, nervosismo e medo, podendo ser realizada pré e pós tratamento odontológico, que garantem resposta natural do organismo, tendo em vista mínimos riscos e efeitos adversos decorrentes da sua aplicação (VIANNA, 2008). Além disso, deve-se considerar o benefício mútuo ao paciente e profissional, ao possibilitar a redução de custos e maior segurança no atendimento clínico (ARTIOLI, 2019).

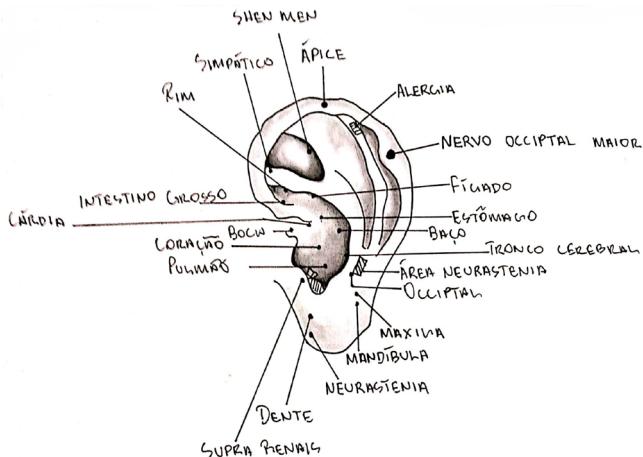


Imagen 3 - Pontos auriculares utilizados na Odontologia.

Fonte: Gonçalo, 2010; modificado por Silva Filho, E. B.

Tais práticas no contexto odontomédico atual, são utilizadas como meios terapêuticos integrativos às práticas ocidentais tradicionais, objetivando a diminuição do consumo exagerado de medicamentos de característica alopática, e assim, reduzindo os efeitos colaterais por eles causados, as possibilidades iatrogênicas, como também evitando procedimentos radicais e invasivos, muitas vezes utilizados pela medicina ocidental (GONÇALO, 2010).

## 2 | MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, e para alcançar a discussão do tema supracitado, foram utilizados artigos científicos, dissertações, teses e livros, publicados na Língua Espanhola, Inglesa e Portuguesa, no período de 1999 a 2019 utilizando-se as ferramentas de pesquisa dos bancos de dados Google Scholar, PubMed e SciELO. A pesquisa resultou em 151 trabalhos que abordavam a temática. Dos 151 trabalhos encontrados, foram selecionadas 38 obras, as quais foram consideradas pertinentes e atualizadas, correlacionando os seguintes descriptores: Práticas integrativas

e complementares, auriculoterapia e atenção primária, de acordo com os critérios estabelecidos pelos DeCS - Descritores em Ciência da Saúde.

### 3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inclusão das práticas integrativas e complementares, com ênfase da auriculoterapia no ambiente da APS permite um olhar amplo e integrativo sobre o processo de cura-adoecimento, através da inclusão da perspectiva de protagonismo do paciente diante do seu quadro terapêutico e processo de cura (DE SOUSA, 2014), contribuindo para a pluralidade e efetividade de ações ofertadas na esfera da atenção primária, para a resolutividade em saúde, mesmo diante da crescente mercantilização da saúde e das dificuldades do atendimento que considere a integralidade, a subjetividade e a singularidade dos usuários (HOHENBERGER, 2016).

Na odontologia, a prática produz resultados satisfatórios e facilita a adesão de usuários por sua aplicabilidade de caráter indolor, não-invasivo, de curta duração e acessível com o suporte de aclimatação do paciente para as sessões da terapia auricular. Logo, a sensibilização por aplicação de sementes em pontos específicos no pavilhão auricular, resulta em um bioestímulo e resposta sensorial no sistema estomatognático, o qual, aliado às técnicas tradicionais paliativas e curativas com ansiolíticos, anestésicos tópicos locais, anti-inflamatórios e antibióticos, permitem o condicionamento e adequação do paciente à intervenção odontológica (GONÇALO, 2010). Eses fatores são importantes pois garantem a manutenção da realização de procedimentos odontológicos na atenção primária em saúde, que enfrenta muitos conflitos orçamentários para seu funcionamento (SOUSA, 2012).

Além disso, a abordagem humanizada, baseada na escuta qualificada e na visão holística do indivíduo, com o correto diagnóstico e plano de tratamento favorecem o sucesso no tratamento das queixas de cervicalgias e odontalgias (WHO, 2002), onde, por intermédio de vias inibitórias descendentes, perfaz-se o controle da dor e torna-se fundamental nos tratamentos de dor pós operatória, analgesia dentária (ROSTED & BUNDGAARD, 2006; SILVÉRIO-LOPES 2013), disfunção e artrite temporomandibular; periodontite, edema facial, abscesso dentário e doença periodontal, tendo ação por meio de reflexos colinérgicos (COBOS & VAS, 2000; LIAN ET AL, 2005). Também atua no controle do processamento emocional nos casos de ansiedade pré-operatória, nervosismo, agitação, neurastenia, irritabilidade e medo (WANG ET AL ,2001). Todos esses estímulos pertinentes à MTC, aliado às terapêuticas medicamentosas comuns, promovem melhorias e bem-estar biopsicossociais aos pacientes adeptos (GONÇALO, 2010).

## 4 | CONCLUSÃO

Neste viés, pode-se perceber, a partir da revisão de literatura realizada, que a AT é capaz de modificar a forma de se executar tratamentos e mudar percepções sobre o cuidado em saúde, por permitir um olhar integral, onde o tratar recebe ênfase não só das necessidades biológicas, mas também das necessidades emocionais, psicológicas, sociais e espirituais.

A auriculoterapia é uma prática complementar de ampla relevância no âmbito da atenção primária em saúde. Isso se deve a sua individualidade de intervenção com procedimentos seguros, com curto tempo de aplicação, baixo custo e fácil adaptação às condições locais e ambientais para sua efetivação, fator importante que fortalece sua implementação no âmbito da atenção primária.

A incorporação de ações integrativas na odontologia contribui para o reconhecimento de uma ciência odontológica mais participativa, que permeia sob um cuidado integral em saúde. Reconhecendo as necessidades individuais e as limitações de acesso, essas práticas favorecem o bem-estar aos pacientes.

A inserção da terapia auricular agregado a intervenção tradicional ocidentalizada, busca reduzir o consumo exagerado de medicamentos, que se administrados sem a correta prescrição podem acarretar no surgimento de efeitos adversos, interações medicamentosas perigosas, riscos à condições pré existentes assim como gastos desnecessários com medicações ou doses não recomendadas por profissionais de saúde capacitados, que geram dificuldades na efetivação de cuidados, principalmente na área da atenção primária.

Mesmo com todos os benefícios oferecidos pela AT, faz-se necessário um maior estabelecimento das práticas dentro dos serviços de atenção primária em saúde, um maior envolvimento dos pacientes como protagonistas de ações que favorecem sua cura e distanciamento de enfermidade, quebras nos paradigmas de práticas odontológicas restritas a cavidade oral que se resumem a procedimentos invasivos.

Da mesma forma, é essencial que haja a capacitação de mais profissionais para estas técnicas, a fim de que seja ampliada a oferta desta terapia na Atenção Primária à Saúde e no cenário odontológico. A escassez de profissionais capacitados para oferecer este tipo de atendimento dificulta a aceitação dos pacientes, como forma de tratamento complementar.

Tendo em vista a escassez de material bibliográfico disponível sobre a temática supracitada, relacionado à prática odontológica, torna-se necessário a produção de mais estudos assim como a maior divulgação de tais PIC, do seu sistema de funcionamento e seus benefícios, a fim de ampliar a área de conhecimento acerca deste procedimento e, consequentemente estimular a procura e a posterior oferta de atividades relacionadas na APS.

## REFERÊNCIAS

- Abbate S. **Chinese auricular acupuncture.** 2. ed. Florida: CRC Press, 2016.
- Artioli DP, Tavares ALDF e Bertolini GRF. **Auriculoterapia: neurofisiologia, pontos de escolha, indicações e resultados sobre as condições de dor musculoesquelética: uma revisão sistemática de revisões.** BrJP , 2 (4), 356-361. 2019.
- Barrett B, Marchand L, Scheder J, Plane MB, Maberry R, Appelbaum D, et al. **Themes of holism, empowerment, access, and legitimacy define complementary, alternative and integrative medicine in relation to conventional biomedicine.** J Altern Complement Med 2003; 9:937-47.
- Bevilacqua Grosso D, Guirro R, da Costa EP; Arthuri MT. **Proposta de uma ficha de avaliação para desordem craniomandibular a partir da caracterização dos pacientes atendidos na clínica de fisioterapia da UNIMEP.** Rev. fisioter. Univ. São Paulo. 2001;8(1): 30-9.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório do 1º seminário Internacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde - PNPIC.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios) Acesso em: 10 de maio de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Saúde. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares.** Brasília, 2015. Disponível em:[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_praticas\\_integrativas\\_complementares\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares_2ed.pdf). Acesso em: 05 de maio de 2020.
- Cobos R, Vas J. **Manual de Acupuntura y Moxibustión.** Beijing: Editora Morning Glory;2000.
- Da Silva MA, Dorsher PT. **Neuroanatomic and clinical correspondences: acupuncture and vagus nerve stimulation.** J Altern Complement Med., v.20, n.4, p. 233-240. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24359451>. Acesso em: 05 de maio de 2020.
- de Sousa EMD, da Trindade AKF, & Pereira IC . **Auriculoterapia: terapia milenar e eficiente no tratamento de enfermidades.** Ricardo de Figueiredo Lucena, 90. 2014.
- Garcia EG. **Auriculoterapia.** São Paulo: ROCA; 1999.
- Gonçalo CDS. **Aplicações da acupuntura e auriculoterapia no cenário odontológico e na atenção primária em saúde [Dissertação].** Piracicaba (SP): Universidade de Campinas; 2010.
- Guyton AC & Hall JE. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12 ed. Brasil: Elsevier / Medicina Nacionais: 2011a.
- Hohenberger GF, Dallegrave D. **Auriculoterapia para profissionais de saúde: percursos possíveis da aprendizagem à implantação na unidade de saúde.** Saúde em Redes. 2016; 2(4): 372-82.
- Hui KK, et al. **Acupuncture modulates the limbic system and subcor tical gray structures of the human brain: evidence from MRI studies in normal subjects.** Human brain mapping, v.9, n.1, p.13-25, 2000.
- Kavoussi B, Ross BE. **The neuroimmune basis of anti-inflammatory acupuncture.** Integr. Cancer Ther., v.6, n.3. p.252-257, 2007.

Lian LY, Chen CY, Hammes M, Kolster BC. **Pictorial atlas of acupuncture an illustrated manual of acupuncture points**. United Kingdom: Konemann; 2005.

Li A, et al. **Electroacupuncture suppresses hyperalgesia and spinal Fos expression by activating the descending inhibitory system**. Brain Res. v.1186, p. 171-179, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18001697>. Acesso em: 03 de maio de 2020.

Lipszyc M. **Manual de auriculoterapia**. Editorial Kier. 2004.

Martínez Pecino F, Arnau IS, Aquino MBN. **Eficacia de la acupuntura en el dolor lumbar y en el dolor agudo en diferentes situaciones**. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 2007.

Melzack R, Wall PD. **From the gate to the neuromatrix**. Pain. V. 6:121-126.1999.

Mendes EM. **Auriculoterapia: laços de cuidado em saúde**. 2018

Millan MJ. **Descending control of pain**. Prog. Neurobiol., v. 66, n.6, p. 355-474. 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12034378>. Acesso em: 05 de maio de 2020.

Neves ML. **Manual Prático de Auriculoterapia**. Porto Alegre: Ed. Do autor, 2009. 88 p.

Oleson T. **Auriculotherapy manual: Chinese and Western systems of ear acupuncture**. 4. ed. London: Elsevier Health Sciences, 2013.

Organización Mundial de la Salud. **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005**. Genebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.

Rosted P, Bundgaard M, Fiske J, Pedersen ML. **The use of acupuncture in controlling the gag reflex in patients requiring an upper alginate impression: an audit**. British Dental Journal 2006; 201:721-725..

Schunke M, Schulte E & Schumacher – **Prometheus, Atlas de Anatomia: cabeça e neuroanatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Silvério-Lopes S, & Seroiska MA. **Auriculoterapia para analgesia. Analgesia por acupuntura**. Curitiba (PR): Omnipax, 1-22. 2013.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**. 22<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Sousa IMCD, Bodstein RCDA, Tesser CD, Santos FDADS, Hortale VA. **Práticas integrativas e complementares: oferta e produção de atendimentos no SUS e em municípios selecionados**. Cad Saúde Pública. 2012; 8(2):2143-54.

Souza MP. **Tratado de auriculoterapia**. Brasília: Look. 2001.

Tedeschi-Marzola F. **A estreita relação entre a coluna cervical e a articulação temporomandibular – aspectos fisioterápicos**. Revista ATO. 2005;(3):269-84.

Tesser CD, Sousa IMCD, & Nascimento MCD. **Práticas integrativas e complementares na atenção primária à saúde brasileira**. Saúde em debate, 42, 174-188. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). **Formação em Auriculoterapia para profissionais de saúde da Atenção Básica**. Florianópolis: UFSC, 2016.

Vianna RS, Souza AG, da Silva BC, Berlinck TA, Dias KRHC. **Auriculoterapia e sua aplicação na Odontologia**. UFES Rev Odontol. 2008; 10(4): 48-52.

Wang SM, Peloquin C, Kain ZN. **The use of auricular acupuncture to reduce preoperative anxiety**. Anesth Analg. 2001; 93:1178–1180.

WORLD Health Organization. **Acupuncture: review and analysis of reports on controlled clinical trials**. Geneva, 2002. Disponível em: <http://www.who.int>. Acesso em: 05 de maio de 2020.

Zhang R, et al. **Mechanisms of acupuncture-electroacupuncture on persistent pain**. Anesthesiology, v.120, n.2, p. 282-503, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24322588>. Acesso em: 05 de maio de 2020.

# CAPÍTULO 18

## BABY-LED WEANING E SEUS POSSÍVEIS BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 06/05/2020

### Lívia Maria Batista dos Santos

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza – CE  
<http://lattes.cnpq.br/99886450422>

### Cristiane Souto Almeida

Faculdade Vale do Jaguaribe – FVJ  
Aracati – CE  
<http://lattes.cnpq.br/0353898888843470>

### Isadora Nogueira Vasconcelos

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO  
Fortaleza – CE  
<http://lattes.cnpq.br/2988041493315366>

### Camila Pinheiro Pereira

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO  
Fortaleza – CE  
<http://lattes.cnpq.br/0848997163236419>

### Alane Nogueira Bezerra

Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO  
Centro Universitário Christus - UNICHRISTUS  
Fortaleza – CE  
<http://lattes.cnpq.br/0342140577127359>

### Lusyanny Parente Albuquerque

Universidade Estadual de Roraima (UERR)  
Boa Vista – RR  
<http://lattes.cnpq.br/8793009219943084>

### Natasha Vasconcelos Albuquerque

Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Fortaleza – CE  
<http://lattes.cnpq.br/4218736957559470>

**RESUMO:** O baby-led weaning (BLW) é um método de alimentação infantil onde o próprio bebê, a partir dos 6 meses de idade pratica a auto-alimentação, com autonomia para levar o alimento que se interessar à boca e na quantidade desejada. Na prática do BLW as crianças participam das mesmas refeições da família e ingerem os mesmos alimentos, não sendo necessário alterações na consistência dos alimentos, pois acredita-se que os bebês são aptos a consumirem de forma natural. Estudos afirmam que bebês adeptos ao BLW são mais propensos ao aleitamento materno mesmo após a introdução alimentar aos seis meses como determina a Organização Mundial da Saúde (OMS). Porém, o BLW gera alguns receios como episódios de engasgos, deficiência de ferro, e crescimento deficiente. Mães adeptas ao BLW indicam o método de forma positiva, porém alguns profissionais de saúde alertam sobre os riscos. Diante disso, o objetivo desse estudo é explicar o método BLW e os seus possíveis benefícios nutricionais para crianças. Trata-se de um estudo de revisão integrativa, onde a coleta de dados foi realizada através da exploração de estudos publicados em inglês e português, no período de 2001 a 2019. Foram encontrados 173 artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa. Após a exclusão dos estudos que não se encaixavam na pesquisa, foram analisados 7 estudos. Considerando que o BLW, traz benefícios tanto para o bebê, quanto para a família, espera-se que a presente revisão integrativa possa contribuir para melhor conhecimento do método e estimular pesquisadores a realizarem novos estudos concluindo se há existência ou não de

riscos e benefícios, além de estratégias para sua melhora e evolução.

**PALAVRAS-CHAVE:** baby-led weaning, benefícios, alimentação, crianças.

## BABY-LED WEANING AND ITS POSSIBLE NUTRITIONAL BENEFITS

**ABSTRACT:** The baby-led weaning (BLW) is a method of infant feeding where the baby himself, from 6 months of age practices self-feeding, with autonomy to take the food that interests him to the mouth and in the desired quantity. In the BLW practice, children participate in the same family meals and eat the same foods, with no need for changes in food consistency, as it is believed that babies are able to consume naturally. Studies claim that babies who adhere to BLW are more likely to breastfeed even after the introduction of food at six months as determined by the World Health Organization (WHO). However, BLW generates some fears such as episodes of choking, iron deficiency, and poor growth. BLW-adept mothers indicate the method positively, but some health professionals warn of the risks. Therefore, the aim of this study is to explain the BLW method and its possible nutritional benefits for children. This is an integrative review study, where data collection was performed through the exploration of studies published in English and Portuguese, from 2001 to 2019. There were 173 articles published in English and Portuguese. After excluding studies that did not fit the research, 7 studies were analyzed. Considering that BLW brings benefits to both the baby and the family, it is hoped that the present integrative review can contribute to better knowledge of the method and encourage researchers to carry out new studies concluding whether or not there are risks and benefits, as well as strategies for its improvement and evolution.

**KEYWORDS:** baby-weaning, benefits, feeding, children.

## INTRODUÇÃO

A introdução alimentar é crucial na vida de uma criança, pois está associado ao momento em que o bebê vai desenvolver seus hábitos e comportamentos alimentares. Diante disso, além do método tradicional, onde os alimentos são introduzidos em forma de purês e papas, com o auxílio do utensílio colher, existe o método *Baby-Led Weaning* (BLW) (D'AURIA *et al.*, 2018).

No método BLW a criança que pinça, leva a boca e escolhe o alimento que irá comer, diante do prato que lhe é oferecido. O controle da família é minimizado, pois além da criança decidir qual alimento irá consumir, ela também define a velocidade deste consumo (DOGAN *et al.*, 2018).

Na prática do BLW, as crianças participam das mesmas refeições da família e ingerem os mesmo alimentos, não sendo necessário alterações de consistência, pois acredita-se que os bebês são aptos a consumirem os alimentos em sua forma mais natural ou apresentada ao restante da sua família. Desta forma, torna-se necessário a inclusão de uma dieta balanceada e saudável, pois a alimentação da família vai ser reflexo para alimentação do bebê (ANDRIES *et al.*, 2018).

Além disso, o BLW pode estar associado a aspectos positivos como algumas

crianças não serem forçadas a comer, o que gera menos ansiedade dos cuidadores, e, consequentemente, menos pressão para a criança se alimentar (MORISON *et al.*, 2018).

Outros benefícios do BLW são que as crianças adeptas a esse método estão mais sujeitas a continuarem o aleitamento materno mesmo após a introdução alimentar aos seis meses como determina a Organização Mundial da Saúde (OMS). Além disso, a criança que mantém o aleitamento materno por mais tempo pode ter uma proteção importante contra infecções, excesso de peso, diabetes *mellitus*, má oclusão dentária, entre outros, além de favorecer a estimulação do desenvolvimento oral por meio da mastigação (ANDRIES *et al.*, 2018).

Assim, o método BLW pode ser adotado de forma gradual, visto que no início do processo boa parte das necessidades energéticas ainda estão sendo supridas pelo aleitamento materno (ANDRIES *et al.*, 2018; GILL RAPLEY, 2011).

Logo, faz-se necessário a realização desse estudo, a fim de explicar o método BLW e os seus benefícios nutricionais para crianças, além de contribuir para a adesão e conhecimento dos pais sobre o método como opção de introdução alimentar.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa descritiva sobre o método de alimentação BLW, onde foram utilizadas as plataformas de pesquisa, Literatura Internacional em Ciências da Saúde e Biomédica (MEDLINE), *National Library of Medicine National Institutes of Health* dos EUA (PUBMED), *Scientific Electronic Library Online* ( SCIELO), Índice Bibliográfico Espanhol e Ciência da Saúde (IBECS).

A pesquisa utilizou a combinação dos descritores, “weaning”, “desmame”, “*baby-led weaning*”, “children”, “criança”, “baby”, “bebê”. Foram considerados como critérios de inclusão os artigos científicos publicados em inglês e português, no período de 2009 a 2019, que avaliaram o método BLW e que foram realizados com bebês a partir de seis meses de idade, avaliando o método BLW na teoria e na prática. Para critérios de exclusão foram retirados da busca artigos que não foram localizados na íntegra, duplicados, que não trataram da temática e que eram pagos.

A coleta de dados foi realizada através da exploração de estudos que abordam o método BLW, durante os meses de junho a agosto de 2019. Foram encontrados 173 artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa entre os anos de 2009 e 2019. Destes, 156 estudos com animais, 10 artigos após a leitura e 3 artigos por não se adequarem ao tema proposto foram excluídos.

Foram analisados 7 estudos nesta revisão integrativa. Para a elaboração do estudo, utilizou-se o fluxograma do método PRISMA, conforme mostra a figura 1.

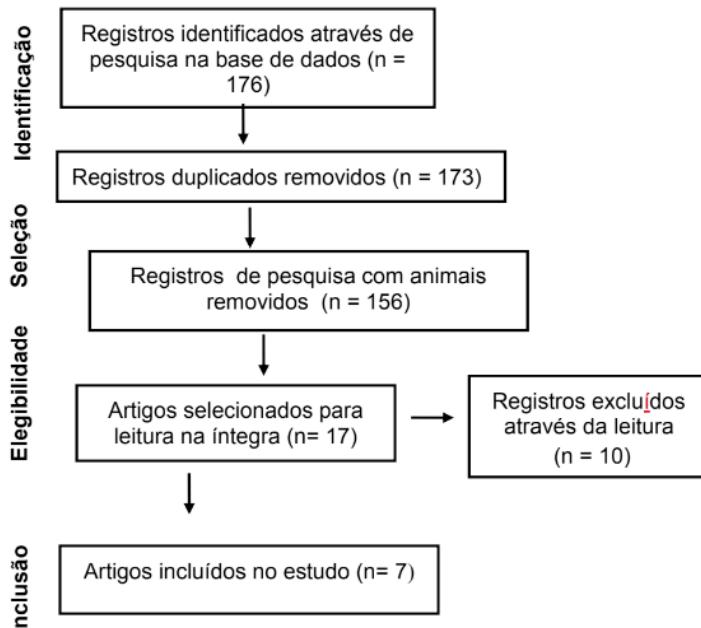


Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos para revisão. Método PRISMA.

Fonte: O autor (2019).

## RESULTADOS

Foram analisados 7 artigos, 3 de estudos do tipo transversal, 3 estudos controlados randomizados e 1 estudo de coorte, cujos períodos de publicação foram de 2011 a 2018.

O quadro 1 expõe uma breve descrição de todas as referências, mediante os seguintes itens: autoria, ano, tipo e local de estudo, descrição da amostra, metodologia, objetivos, resultados, limitações e conclusão do estudo.

Autores/Anto/Tipo de estudo/Local de estudo.	Descrição da amostra	Metodologia	Objetivos	Resultados	Limitações	Conclusão
BROW; LEE (2011), estudo tranversal, realizado em Swansea, Reino Unido.	655 mães de bebês entre 6 e 12 meses de idade, forneceram informações sobre o início do desmame, uso de alimentação por colher e experiências no momento do desmame e das refeições.	Cartazes publicitários sobre o estudo foram expostos em creches e centro comunitários, na Cidade de Swansea, Reino Unido. Além disso, os anúncios também foram publicados em cinco sites voltados para pais.	Caracterizar um grupo de mães que aderiram ao BLW (Baby-led weaning) na introdução alimentar de seus filhos e referir os comportamentos e atitudes relacionados ao método.	O estudo exposto relaciona o BLW a uma maior duração do aleitamento materno exclusivo. Além disso, foi descoberto que bebês adeptos ao método são mais propensos a receberem frutas e vegetais como primeiros alimentos e maior participação nos horários de refeições familiares.	Os participantes do estudo foram auto-selecionados. Elevado número de participantes com recrutamento realizado através de sites.	O estudo aponta para algumas associações entre o método BLW e comportamentos alimentares saudáveis, como maior participação nas refeições em família e consumo de alimentos caseiros. Evidencia o tipo de família em que o BLW é usado e destaca atitudes e comportamentos positivos associados ao método.
WRIGHT et al., 2011, estudo de coorte, realizado no Reino Unido.	510 mães de bebês nascidos em 1999 e 2000.	Bebês foram recrutados logo após o nascimento, momento em que foram coletados dados sociodemográficos. Foram preeenchidos questionários postais em intervalos no primeiro ano, com tópicos relacionados a alimentação. Além disso as famílias receberam um registro infantil, onde os pais registravam, a quantidade, o tipo de alimento, e como a criança respondia.	Descrever a faixa etária em que os bebês buscaram alimentos pela primeira vez relacionando essa atitude com outros aspectos do desenvolvimento, autoalimentação e status socioeconómico.	A maioria dos bebês começaram a procurar comida entre 4 e 7 meses, mas para muitas crianças, a auto-alimentação ainda não fazia parte rotineira de suas refeições aos 8 meses. 340 bebês haviam estendido as mãos para pinçar os alimentos antes do sexto mês, e 92 foram considerados incapazes de realizar a autoalimentação.	Houve limitação na comparação com outros estudos, pois cada um usou uma forma de pergunta diferente em relação à autoalimentação e comida do bebê a fim de ter certeza de que as respostas das mães não estavam diretamente comparáveis.	A maioria dos bebês começaram a procurar a comida entre 4 e 7 meses de idade, porém para muitas crianças a auto-alimentação ainda não era uma prática rotineira. Além disso, conclui-se também que o BLW pode ser bom para maioria dos bebês, porém pode levar a problemas nutricionais e atraso no desenvolvimento.

<p><b>TOWNSEND ;PITCHFORD (2012)/ estudo caso controle, realizado em Nottingham, Reino Unido.</b></p>	<p>Estudo realizado com 155 mães de crianças entre 20 e 78 meses de idade.</p>	<p>País de 155 crianças de 20 a 78 meses de idade foram recrutados para o estudo. O grupo BLW foi recrutado através de anúncios publicados em sites na internet, já o grupo alimentado através da alimentação tradicional foi recrutado através de um banco de dados de laboratório para bebês. Os participantes preencheram um determinado questionário para examinar as preferências alimentares.</p>	<p>Fazer comparações das preferências alimentares e do índice de massa corpórea (IMC) entre as crianças que seguiam o método BLW e as que seguiam o método tradicional.</p>	<p>Os bebês que seguiam ao BLW demonstraram maior gosto por carboidratos, já os bebês alimentados tradicionalmente tinham preferência por doces. Houve um aumento da incidência de baixo peso no grupo BLW e maior IMC no grupo alimentado com colher, sendo assim esse grupo mais propício ao excesso de peso/ obesidade.</p>	<p>A confiança no autorrelato dos participantes. Outra limitação corresponde ao tamanho reduzido da amostra.</p>	<p>Os bebês do grupo BLW aprendem a regular sua ingestão de alimentos, sugerindo que tenham um menor IMC.</p>
<p><b>D'ANDREA et al (2016)/ estudo transversal, realizado no Canadá.</b></p>	<p>65 mães e 33 profissionais de saúde.</p>	<p>Profissionais de saúde e mães foram recrutados separadamente, onde foi usado a metodologia de amostragem por conveniência. Foram distribuídas duas pesquisas on-line, uma para mães e outra para os profissionais de saúde. Os dois modelos de pesquisas abordavam assuntos semelhantes, além de conter perguntas idênticas para permitir a comparação.</p>	<p>Investigar o método BLW diante dos conhecimentos e percepções de mães e profissionais da saúde.</p>	<p>Mães iniciaram o BLW quando seus filhos tinham entre 5 e 8 meses de idade. Destas, 13 mães relataram que estavam preocupadas com episódios de engasgos antes de iniciar o BLW, mas isso se tornou menos preocupante quando começaram a prática. Mâes adeptas ao BLW, citaram mais vantagens que desvantagens. Afirmando-se que os primeiros alimentos oferecidos aos seus filhos eram frutas e legumes e que eles participavam habitualmente das refeições em família. 27 dos profissionais de saúde relataram conhecer o BLW antes da pesquisa.</p>	<p>Devido à natureza da coleta de dados, as taxas de resposta não puderam ser calculadas. Além disso, o estudo apresentava uma amostra pequena.</p>	<p>Conclui-se que mães adeptas ao BLW exercem esse método de forma muito diferente dos profissionais de saúde. Além disso, a percepção das mães se difere em relação a suas experiências com o BLW.</p>

<p><b>MORISON et al., 2016, estudo transversal, realizado na Nova Zelândia.</b></p>	<p>Estudo transversal realizado com 51 mães de bebês entre 6 e 8 meses de idade. 25 mães eram adeptas ao BLW e 26 adeptas ao método de alimentação tradicional por colher (TSF).</p>	<p>Os responsáveis pelos bebês participantes do estudo preencheram questionários com o intuito de registrar a ingestão alimentar habitual daquela criança, o desenvolvimento dos bebês nas refeições em família e até que ponto os bebês se autoalimentavam ou foram alimentados por pais ou cuidadores. Outros dados também foram informados como etnia, idade gestacional do nascimento, peso ao nascer e paridade materna. Ainda sobre a alimentação dos bebês, foram coletadas informações como, duração do aleitamento materno e idade da introdução alimentar, quando foi introduzido carne vermelha pela primeira vez em sua alimentação e se o bebê consumia fórmula infantil ou leite de vaca.</p>	<p>Comparar a ingestão alimentar e de nutrientes em bebês que seguem o BLW e bebês que seguem a abordagem tradicional de alimentação por colher.</p>	<p>Quando iniciado a introdução alimentar, os bebês que seguiam o BLW estavam mais propensos a consumir toda a comida em comparação aos bebês que seguiam a alimentação tradicional. Além disso, os bebês que seguiam a alimentação tradicional consumiam mais fórmulas infantis. O estudo também mostrou que o aleitamento materno exclusivo foi maior em bebês que seguiam o método BLW. Não houve diferenças significativas no consumo energético. Porém, nos bebês que seguiam o BLW, havia um maior consumo de fontes de gorduras totais e saturadas e menores quantidades de ferro, zinco e vitamina B12.</p>	<p>Estudo com tamanho reduzido de amostra.</p>	<p>Conclui-se que bebês que seguiram o BLW tinham uma ingestão de energia semelhante a bebês que seguiam alimentação tradicional. No entanto, os mesmos estavam participando das refeições familiares com maior frequência, além de terem maior ingestão de gordura totais e saturadas, e menor ingestão de ferro, zinco e vitamina B12.</p>
---	--	---	--	---	--	--

<p><b>DOGAN et al., 2018, estudo controlado randomizado, realizado em Istambul, Turquia.</b></p>	<p>Foram recrutados 280 bebês saudáveis com idade de 5 a 6 meses, distribuídas em dois grupos, o grupo por TSF e o grupo BLW.</p>	<p>Os bebês foram recrutadas em uma clínica médica. As mães foram distribuídas em dois grupos, sendo estes: BLW e TSF aleatoriamente. O estudo contou com uma fase de intervenção que durou seis meses, assim os principais resultados foram obtidos aos doze meses de idade dos bebês.</p>	<p>Esse estudo teve como objetivo determinar se o BLW poderia ser um método de alimentação complementar que não aumenta o risco de asfixia, crescimento deficiente e deficiência de ferro. Em adição, tinha como objetivo identificar se o peso, o comprimento e a circunferência da cabeça se diferem comparando os dois grupos.</p>	<p>O presente estudo mostrou que houve uma diferença significativa na duração exclusiva do aleitamento materno, pois mães adeptas ao BLW amamentaram exclusivamente seus bebês e introduziram alimentos sólidos por <math>\pm 1</math> semana depois, comparado com mães adeptas ao método TSF. Além disso, o estudo relatou que bebês que seguiam ao método TSF estavam acima do peso em comparação aos bebês que seguiam o BLW. Quanto a ingestão de ferro, o estudo evidenciou que a ingestão foi semelhante nos dois grupos, bem como o relato de asfixia que não mostrou diferenças entre os grupos.</p>	<p>A ingestão de nutrientes e energia consumidos pelos bebês não foram determinantes, embora as mães tenham relatado que uma variedade de alimentos foram oferecidos aos bebês. Além disso, como apenas os bebês amamentados foram estudados, não houve clareza nos achados se os bebês que recebiam fórmula teriam seguido um padrão de crescimento diferente quando expostos aos mesmos métodos de alimentação complementar.</p>	<p>O presente estudo concluiu que o BLW pode ser um método alternativo de alimentação complementar, mostrando que não aumenta o risco de deficiência de ferro, asfixia e crescimento deficiente para o bebê.</p>
--	---	---	---	---	--	--

MORISON et al., 2018, estudo controlado randomizado, realizado na Nova Zelândia.	<p>206 mulheres recrutadas no final da gravidez. 101 do grupo controle e 105 do grupo BLISS (Desmame conduzido pelo bebê, modificado para reduzir o risco de deficiência de ferro).</p>	<p>As mães foram recrutadas para o estudo, no final da gravidez, na maternidade de Dunedin, Nova Zelândia. Os participantes foram destinados aos grupos aleatoriamente, compondo 101 no grupo controle e 105 no BLISS. O grupo BLW apresentava aqueles com a alimentação tradicional com colher, enquanto o BLISS seguiu os princípios gerais do BLW (os bebês se alimentam sozinhos e participam das refeições em família). Todos os participantes do estudo receberam o Well Child Care (programa de saúde nacional financiado pelo governo, no qual faz o acompanhamento desde o pré-natal até os cinco anos de idade). Os participantes do grupo BLISS receberam apoio para oferecidas a amamentação exclusiva até seis meses de vida com orientação em três momentos educacionais sobre o BLISS. Para o cálculo da variedade da ingestão alimentar dos bebês foram utilizados registros da dieta aos 7, 12 e 24 meses de vida. Os questionários avaliavam preferências alimentares, gostos e texturas dos alimentos oferecidos.</p>	<p>O objetivo do estudo foi conhecer se a variedade de alimentos e as preferências alimentares se diferem em bebês que seguem a alimentação tradicional por colher ou bebês que seguem o BLISS.</p>	<p>Os bebês que seguiam o método BLISS tiveram amamentação exclusiva por mais tempo do que os bebês do grupo controle. Nos sete meses de idade, os participantes do BLISS tinham contato com uma maior variedade de alimentos, consistindo em maior variedade na ingestão de "alimentos essenciais" e "alimentos não essenciais", além do consumo de carne e de outras proteínas.</p>	<p>Entretanto, os bebês que seguiam o BLISS, não apresentaram diferenças na variedade de frutas e vegetais. Aos 24 meses de idade, a única diferença significativa entre os grupos foi uma maior variedade no consumo de frutas e vegetais no BLISS em comparação com as crianças do grupo controle.</p>	<p>Conclui-se que o BLW aumenta a variedade e o contato com alimentos mais texturizados. Aos dois anos de idade dos bebês do estudo, a única diferença observada foi uma maior variedade na ingestão de alimentos saudáveis como: frutas e vegetais. Porém, vale ressaltar, que a diferença nas preferências alimentares percebidas parece ser apenas transitória.</p>
--	---	--	---	---	--	--

BLW: Baby-led weaning. BLISS: Desmame conduzido pelo bebê, modificado para reduzir riscos de deficiência de ferro, crescimento fraco e asfixia. TSF: alimentação tradicional por colher. IMC: índice de massa corpórea.

Fonte:O autor (2019).

## DISCUSSÃO

Brow e Lee (2011) realizaram um estudo com 655 mães de bebês de 6 a 12 meses de vida, em Swansea, Reino Unido. Destacou-se que, as crianças que seguiam ao método BLW, tinham a duração do aleitamento materno exclusivo maior quando comparado com

as crianças que seguiam a alimentação tradicional por colher, além de receberem mais frutas e vegetais como primeiros alimentos. Esse estudo também relatou que a introdução alimentar, na maioria dos casos, foi realizada no sexto mês de vida da criança, conforme determina a Organização Mundial da Saúde (OMS). A duração do aleitamento materno é um ponto positivo para o método, pois a amamentação proporciona inúmeros resultados positivos, não só para o bebê como também para a mãe, como exemplo tem-se o maior vínculo mãe-filho, o efeito protetor contra patologias, o excesso de peso, a anemia, a desnutrição, o diabetes *mellitus*, entre muitos outros benefícios já reconhecidos pela ciência.

Na introdução alimentar é comum os bebês terem preferências por alguns alimentos, por se familiarizarem mais com determinadas texturas e sabores, por isso é importante a oferta de uma dieta saudável com maior variedade. Por esse motivo, no estudo de caso controle realizado por Townsend e Pitchford, em 2012, com 155 bebês entre 20 e 78 meses de vida, com objetivo de comparar as preferências alimentares e a massa corporal dos bebês teve como um de seus resultados que crianças adeptas ao BLW tinham maior preferência por carboidratos, já os alimentados de forma tradicional, tinham maior preferência por alimentos doces. Além disso, houve um aumento da incidência de baixo peso no grupo BLW e maior IMC no grupo alimentado tradicionalmente, sendo esse grupo o mais propício ao excesso de peso e obesidade. Como justificativa pode-se inferir que no método BLW os bebês decidem a quantidade de alimento ingerida, em que velocidade, além de escolherem o comer diante do que é oferecido, o que não acontece na abordagem tradicional (TOWSEND; PITCHFORD, 2012).

Um dos pontos que influenciam a escolha dos pais para a decisão de qual método de alimentação complementar o bebê deve seguir é se a ingestão de energia será ideal para o crescimento e desenvolvimento do bebê. Diante disso, em um estudo tranversal realizado por Morison *et al.* (2018) com 51 mães de bebês, entre 6 e 8 meses de idade, foi concluído que bebês que seguiram o BLW tinham uma ingestão de energia semelhante a bebês que seguiam alimentação tradicional. No entanto, eles estavam participando das refeições familiares com maior frequência, tinham maior ingestão de gordura totais e saturadas, além de uma menor ingestão de ferro, zinco e vitamina B12.

Morison *et al.* (2018) avaliou 206 mulheres recrutadas no final da gravidez, distribuindo-as em dois grupos: 101 mães no grupo controle e 105 no grupo BLISS (desmame conduzido pelo bebê, modificado para reduzir o risco de deficiência de ferro), com objetivo de identificar se a variedade dos alimentos ofertados e as preferências alimentares se diferem entre os dois grupos. Concluiu-se que, no BLW os bebês receberam o aleitamento materno exclusivo por mais tempo, além de, quando iniciado a introdução alimentar, tiveram mais variedades ofertadas, maior contato com alimentos mais texturizados, maior consumo de frutas e vegetais, o que possibilita o suprimento do consumo ideal de vitaminas e minerais, comparado com os bebês controle que recebiam alimentação tradicional por colher.

O desenvolvimento do bebê é de extrema importância, assim recomenda-se que os bebês tenham sinais de prontidão, tais como: sentar-se sem apoio, disposição para mastigar, desenvolvimento do movimento de pinça, ansiedade para agarrar os alimentos e não empurrar os alimentos para fora da boca (WARREN, 2018). Diante disso, Wright *et al.* (2011) realizaram um estudo com 510 mães de bebês nascidos em 1999 e 2000, no Reino Unido, com objetivo de descobrir a faixa etária em que os bebês buscavam os alimentos pela primeira vez. Os pesquisadores notaram que a maioria das crianças buscaram os alimentos entre o 4 e 7 meses de idade, 340 bebês do estudo estenderam a mão para pinçar os alimentos antes do sexto mês de vida, porém 92 dos bebês foram incapazes de realizar a autoalimentação. Para alguns bebês com 8 meses de vida a autoalimentação ainda não fazia parte de suas rotinas no momento de suas refeições, o que influenciou na pesquisa supracitada.

Alguns receios são presentes na hora de adotar o método BLW, como o medo de asfixia, a deficiência de ferro e o crescimento deficiente. À vista disso, Dogan *et al.* (2018) realizou um estudo com 280 bebês saudáveis, de 5 a 6 meses de idade, com objetivo de determinar se o BLW poderia ser um método de alimentação complementar que não aumenta o risco de asfixia, deficiência de ferro e/ou de crescimento deficiente. Logo, os bebês foram distribuídos em dois grupos: o grupo BLW e grupo em que eram alimentados tradicionalmente, nomeado TSF (alimentação tradicional). O estudo teve resultados significativos e, dentre eles, destacam-se que as mães adeptas ao BLW amamentaram seus bebês por mais tempo que o grupo TSF. Além disso, os bebês adeptos à alimentação tradicional estavam acima do peso em comparação aos bebês que seguiam ao BLW. Sobre a ingestão de ferro adequada o estudo determinou que não houve diferença nos dois grupos, assim como episódios de asfixia, sendo semelhante em ambos os grupos. Diante disso, o BLW foi considerado um método de alimentação complementar que não aumenta o risco de asfixia, deficiência de ferro, e crescimento deficiente.

O BLW também envolve profissionais de saúde, assim D'Andrea e seus colaboradores, realizaram um estudo com 33 profissionais de saúde e 65 mães, no intuito de investigar os conhecimentos e as percepções de mães e profissionais da saúde acerca do método BLW. Nesse estudo foi descoberto que os profissionais de saúde conheciam o BLW por meio de pacientes treinamentos e outros profissionais, enquanto as mães estavam cientes do método por meio de fontes on-line (D'ANDREA *et al.*, 2016).

Alguns profissionais de saúde consideravam o método BLW benéfico, porém não se sentiam seguros em recomendá-lo por receio de afetar negativamente o aporte de ferro, ingestão calórica adequada e, também, pelo possível risco de asfixia para o bebê. Vale destacar que o receio apresentado pelos profissionais de saúde pode afetar显著mente as indicações para adoção do método. Os autores também pontuaram que as mães enxergam o BLW de forma muito diferente dos profissionais de saúde e que suas experiências com o método são individuais. (D'ANDREA *et al.*, 2016). Vale ressaltar

que o receio da recomendação do método pelos profissionais pode ser devido ao baixo conhecimento científico.

Diante disso, em relação ao método, as mães citaram mais vantagens do que desvantagens. Porém, os pontos considerados positivos relatados pelas as mães foram que os primeiros alimentos ofertados aos seus filhos eram frutas e legumes e que eles participavam habitualmente das refeições em família (D'ANDREA *et al.*, 2016).

Os estudos revisados descrevem de forma positiva o método BLW no contexto da alimentação nos primeiros anos de vida. No entanto, o estudo por ora apresentado possui limitações como estudos com dados encontrados em populações de países desenvolvidos, o que restringe uma exploração em países de baixo desenvolvimento e/ou em desenvolvimento e com participantes auto selecionados, com pesquisa on-line para recrutamentos e para aplicações de questionários que podem comprometer a veracidade e validade dos estudos.

## CONCLUSÃO

O método BLW foi associado a uma maior duração do aleitamento materno, sugerindo que os bebês adeptos ao BLW mamam por mais tempo, mesmo depois da introdução alimentar. Além disso, foi verificado que há uma maior participação dos bebês na hora das refeições familiares, gerando um vínculo maior entre os bebês e a família, além de gerar menos exigência, preocupação e ansiedade nos pais e cuidadores.

Verificou-se que esse método foi relatado de forma positiva somente pelas mães que o seguiam apropriadamente. É comum, no entanto, observar-se famílias realizando o método direcionadas por informações divulgadas em redes sociais sem orientações específicas de um profissional capacitado, o que pode conferir risco à saúde do bebê.

Para alguns profissionais de saúde o BLW pode ser perigoso, já que estudos bem desenhados e com números amostrais consideráveis são escassos na literatura. Diante disso, faz-se necessário novas pesquisas a fim de elucidar as dúvidas e inseguranças por parte dos profissionais de saúde.

Assim, espera-se que a presente revisão integrativa possa contribuir para melhor conhecimento do método e estimular pesquisadores a realizarem novos estudos concluindo se há existência ou não de risco e benéficos, além de estratégias para sua melhora e evolução.

## REFERÊNCIAS

ANDRIES, Ana Letícia et al. Método baby-led weaning (BLW) no contexto da alimentação complementar: uma revisão. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, n. 3, p. 353-363, 2018.

BROWN, Amy; LEE, Michelle. A descriptive study investigating the use and nature of baby-led weaning in a UK sample of mothers. **Maternal & child nutrition**, v. 7, n. 1, p. 34-47, 2011.

D'ANDREA, Elisa et al. Baby-led weaning: a preliminary investigation. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**, v. 77, n. 2, p. 72-77, 2016.

D'AURIA, Enza et al. Baby-led weaning: what a systematic review of the literature adds on. **Italian journal of pediatrics**, v. 44, n. 1, p. 49, 2018.

DOGAN, Erkan et al. Baby-led complementary feeding: Randomized controlled study. **Pediatrics International**, v. 60, n. 12, p. 1073-1080, 2018.

GILL RAPLEY MSC RM, R. H. V. Baby-led weaning: transitioning to solid foods at the baby's own pace. **Community practitioner**, v. 84, n. 6, p. 20, 2011.

MORISON, Brittany et al. Impact of a modified version of baby-led weaning on dietary variety and food preferences in infants. **Nutrients**, v. 10, n. 8, p. 1092, 2018.

MORISON, Brittany J. et al. How different are baby-led weaning and conventional complementary feeding? A cross-sectional study of infants aged 6–8 months. **BMJ open**, v. 6, n. 5, p. e010665, 2016.

TOWNSEND, Ellen; PITCHFORD, Nicola J. Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case-controlled sample. **BMJ open**, v. 2, n. 1, p. e000298, 2012.

WARREN, Janet. An update on complementary feeding. **Nursing children and young people**, v. 30, n. 6, 2018.

WRIGHT, Charlotte M. et al. Is baby-led weaning feasible? When do babies first reach out for and eat finger foods?. **Maternal & child nutrition**, v. 7, n. 1, p. 27-33, 2011.

# CAPÍTULO 19

## CETAMINA: UMA GRANDE INOVAÇÃO NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO

Data de aceite: 01/07/2020

Data da submissão: 05/05/2020

### Ana Larissa Bendelaqui Cardoso

Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciência Humanas Gamaliel – FATEFIG Tucuruí – PA  
ID Lattes: 8919432220525356

### Lorena de Paula de Souza Barroso

Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciência Humanas Gamaliel – FATEFIG Tucuruí – PA  
ID Lattes: 2967113332094484

### Letícia Fernandes Mesquita

Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciência Humanas Gamaliel – FATEFIG Tucuruí – PA  
ID Lattes: 8366188656291177

### Raíssa Cristina Lima de Moraes

Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciência Humanas Gamaliel – FATEFIG Tucuruí – PA  
ID Lattes: 1151690588929635

### Cristiane Grécia Sousa de Almeida

Graduada em Enfermagem pela Universidade Anhanguera– UNIDERP Tucuruí – PA  
ID Lattes: 5956932902022826

### Gizelle Rodrigues Uchôa

Docente na Universidade do Estado do Pará – UEPA Tucuruí – PA  
ID Lattes: 9674935561443510

### Ingrid Luna Baia Viana

Graduanda pela Universidade Federal do Pará – UFPA Tucuruí – PA  
ID Lattes: 882922698829762

### Julyany Rocha Barrozo de Souza

Docente na Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciência Humanas Gamaliel – FATEFIG Tucuruí – PA  
ID Lattes: 0515729819059715

### Jamille da Costa Salvador

Docente na Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciência Humanas Gamaliel – FATEFIG Tucuruí – PA  
ID Lattes: 3028910881335597

**RESUMO:** A depressão é considerada como um problema de saúde pública mundial, expressada pela deterioração das habilidades do indivíduo para realizar atividades diárias, singularmente as atividades sociais. Objetivo: apresentar as informações mais recentes sobre os efeitos desse fármaco no tratamento da depressão. Métodos: O levantamento bibliográfico foi realizado no período de dezembro de 2019, por meio de consulta direta nas plataformas online Lilacs, Fapesp e Pubmed. Resultados e Discussão: foram encontradas inicialmente 275 artigos científicos, por intermédio da leitura minuciosa

de todo o material propiciou a seleção de 9 artigos. A descoberta da eficácia antidepressiva da cetamina forneceu esperança para pacientes com depressão resistente ao tratamento e pesquisadores da depressão. Conclusão: A cetamina emergiu como um agente terapêutico promissor como antidepressivo de ação rápida. Contudo, observou-se que apesar da droga fornecer um efeito surpreendente ainda existe a necessidade de maiores fundamentações técnicas e científicas quanto aos seus mecanismos de ação e efeitos a longo prazo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Antidepressivo, Cetamina, Transtorno Depressivo.

**ABSTRACT:** Depression is considered a worldwide public health problem, expressed by the deterioration of the individual's ability to perform food activities, singularly social activities. Objective: to present the most recent information about the effects of this drug in the treatment of depression. Methods: The bibliographic survey was carried out in the period of December 2019, through direct consultation on the online platforms Lilacs, Fapesp and Pubmed. Results and Discussion: 275 scientific articles were initially found, through a thorough reading of all the material, which led to the selection of 9 articles. The discovery of ketamine's antidepressant efficacy provided hope for patients with treatment-resistant depression and depression researchers. Conclusion: Ketamine has emerged as a promising therapeutic agent as a fast-acting antidepressant. However, it was observed that although the drug provides a surprising effect, there is still a need for greater technical and scientific grounds for its mechanisms of action and long-term effects.

**KEYWORDS:** Antidepressive, Ketamine, Depressive Disorder.

## 1 | INTRODUÇÃO

Os transtornos depressivos, usualmente chamados de depressão, tem como principal característica a presença de humor triste, vazio ou irritável acompanhado de efeitos somáticos e cognitivos que acometem a capacidade de funcionamento do indivíduo (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

A depressão é considerada como um problema de saúde pública mundial, expressada pela deterioração das habilidades do indivíduo para realizar atividades diárias, singularmente as atividades sociais (STOPA et al., 2015). Em que concerne em uma doença de etiologia multifatorial, que resulta da combinação de fatores genéticos, bioquímicos e ambientais (PICCHINI et al., 2004; PRINCE et al., 2007; TSANKOVA et al., 2007).

De acordo com a estimativa da Organização Mundial da Saúde (OMS), 350 milhões de pessoas são acometidas por esta doença, predominantemente em mulheres com início geralmente entre a idade de 17 e 25 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016; STRASBURGER et al., 2017). Este transtorno além de ser grave, favorece para o desenvolvimento de outras doenças, e em casos mais complexos pode levar o indivíduo ao suicídio. Exemplo disto é que, aproximadamente 800 mil pessoas cometem suicídio anualmente, sendo a segunda principal causa de morte de jovens com idade entre 15 e 29 anos (OMS, 2016).

No contexto atual, há vários tratamentos farmacológicos e não farmacológicos para

a depressão, incluindo antidepressivos, terapia eletroconvulsiva e psicoterapia (ZAJECKA, 2000). Contudo, apesar da variedade de terapias existentes, está longe do ideal, uma vez que os antidepressivos atuais disponíveis proporcionam uma remissão completa dos sintomas para apenas 50% dos indivíduos (NESTLER et al., 2002; BERTON e NESTLER, 2006).

Diante dos fatos mencionados, há uma necessidade crescente de desenvolvimento de fármacos antidepressivos que tenham resposta rápida, maior eficácia e menos efeitos adversos para tratar pacientes resistentes ao tratamento convencional (ZANOS et al., 2018).

É oportuno evidenciar que os receptores glutamatérgicos N-metil-D-aspartato (NMDA) detém um papel importante em doenças mentais como a depressão (BERMAN et al., 2000; JAVITT, 2004). Estudos pré-clínicos realizados em ratos apontam que antagonistas desse receptor provocam efeitos ansiolíticos e antidepressivos (GARCIA et al., 2008). Dentre esses antagonistas, a cetamina vem se destacando como potencial fármaco antidepressivo, sendo reconhecido como um dos maiores saltos da psicofarmacologia da última década; estudos clínicos mostram que a administração aguda desse medicamento é capaz de aliviar as manifestações clínicas da depressão dentro de poucas horas e esses efeitos perduram por cerca de 1 semana (ABDALLAH et al., 2015; BERMAN et al., 2000; ZARATE JR. et al., 2006).

Nessa perspectiva, considerando a premissa que há uma tendência para a ampliação do uso clínico da cetamina como antidepressivo e que há poucos estudos sobre a segurança e eficácia do seu uso prolongado, esta revisão tem como objetivo apresentar as informações mais recentes sobre os efeitos desse fármaco no tratamento da depressão.

## 1.1 Transtorno depressivo

O transtorno depressivo é um distúrbio que pode acometer pessoas de qualquer gênero, idade, etnia ou classe socioeconômica. Sua incidência é o dobro em mulheres (adolescentes e adultas) do que em homens. Provavelmente esta diferença é derivado das distinções hormonais entre os gêneros ou da carga sociocultural atribuída a cada sexo, considerando que em crianças a prevalência é equilibrada (MITCHELL; VAZE; RAO, 2009; FLECK et al., 2009). Classificada como um transtorno do humor, que se manifesta por meio de uma ampla sintomatologia, que inclui não apenas as alterações do humor, mas também se manifesta por meio de sintomas cognitivos (preocupações, dificuldade para tomar decisão, ideação suicida, padrões de pensamento relativos a culpa) e neurovegetativos (alteração no apetite, no sono, na libido) (RANGÉ, 2011; KNAPP, 2004; INÁCIO, 2008; RODRIGUES e HORTA, 2012).

No contexto atual, os tratamentos farmacológicos padrão para o transtorno depressivo à base de ação monoaminérgica, na qual requerem administração prolongada (semanas, se não meses) para melhora clínica. Esse tempo de atraso, além de uma alta

taxa de não resposta, enfatiza a necessidade de melhores medicações antidepressivas (RUSH, et. al, 2006).

Em todas as alternativas terapêuticas farmacológicas uma importante característica merece ser apontada. Estes fármacos levam de duas a quatro semanas para apresentarem efeitos antidepressivos em pacientes com transtorno depressivo maior, e mesmo assim, cerca de um terço dos pacientes são resistentes ao tratamento. Neste contexto entre o início do tratamento e o aparecimento dos efeitos antidepressivo o índice de desistência ao tratamento é alto, e em pacientes com idealizações suicidas este tempo é decisivo para a terapêutica. Outras drogas, antidepressivos atípicos, foram lançados no mercado como alternativa terapêutica. (FAVA; KENDLER, 2000; HILLHOUSE; PORTER, 2015).

## 1.2 Cetamina

A cetamina (2-(2-clorofenil)-2-(metilamino)-cicloexanona), é um fármaco anestésico com o principal uso a anestesia em humanos e animais, classificada como um antagonista não competitivo do receptor do glutamato do tipo N-metil D-Aspartato (NMDA), derivado do cloridato de fenciclidina, foi sintetizado por Stevens e introduzido no mercado pelo laboratório Parke & Davis na década de 1960 (DOMINO; CHODOFF; CORSEN, 1965).

Esse fármaco é geralmente administrado por via intravenosa, porém, pode ser administrado por via subcutânea, intramuscular, transdérmica, intranasal, intrarretal ou oral. A via de administração influencia substancialmente a biodisponibilidade, que é tão alta quanto 100% nas administrações intravenosas e 20% nas administrações orais (MION; VILLEVIEILLE, 2013).

A neurofarmacologia da ketamina é complexa, uma vez que esta droga interage com diversos tipos de receptores em muitos locais de ligação, incluindo os receptores de glutamato, tanto NMDA (N-metil-Daspartato) quanto não-NMDA; opioides; gabaérgicos; serotoninérgicos; assim como age, direta ou indiretamente, sobre as monoaminas (acetilcolina, noradrenalina e dopamina) (GARCIA, 2007).

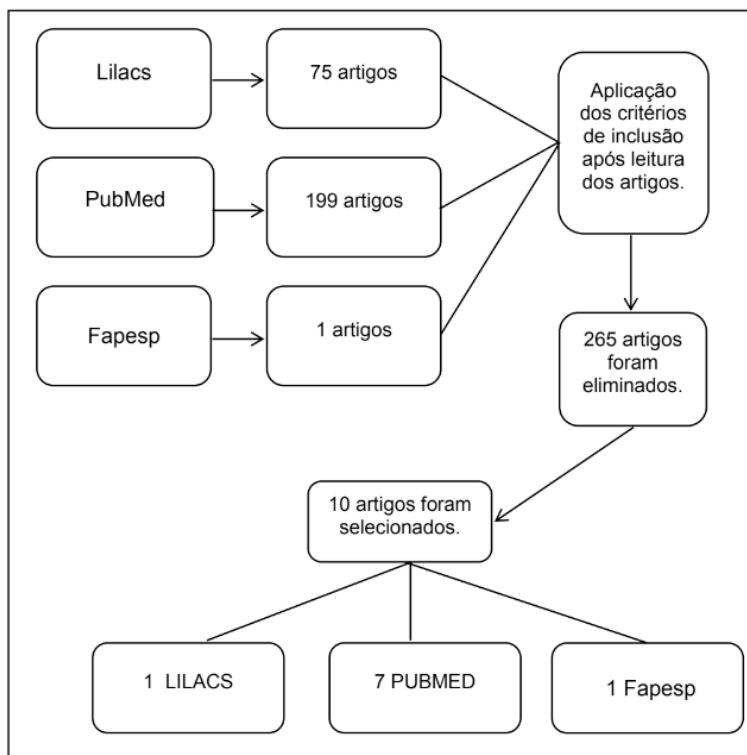
Entretanto, apesar do mecanismo de ação da cetamina não está completamente esclarecido, várias entidades farmacêuticas dos Estados Unidos (EUA) solicitam ao órgão Food and Drugs Administration (FDA) a aprovação deste fármaco para depressão resistente ao tratamento (KIM et al., 2019). Embora o FDA não tenha aprovado a cetamina para o tratamento da depressão, estima-se que 300 clínicas nos EUA estejam fornecendo cetamina off label para pacientes com depressão ( REARDON, 2018 ) (GASTALDON et. al, 2019).

O uso off-label está relacionado ao redirecionamento do medicamento. Também pode significar um uso atípico de um medicamento, como uso de uma dosagem diferente, duração do uso, frequência de dosagem, uso de um método de administração diferente (por exemplo, por via oral, em vez de intravenosa) ou uso por um grupo de pacientes diferente (por exemplo, crianças em vez de adultos) (SKÅNLAND; CIEŚLAR-POBUDA, 2019).

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo fez-se uso dos pressupostos da Revisão de Literatura (RL) com intuito de selecionar estudos clássicos e recentes relevantes para a discussão do tema abordado.

Para identificar os estudos publicados acerca da discussão do tema abordado utilizou-se uma busca on-line em periódicos na área de concentração da temática com indexação nacional e internacional, por meio das bases de dados da Revista Fapesp, Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed com delimitação temporal de 2015 a 2019, utilizando-se os descritores “cetamina” e “cetamina na depressão” e “ketamine”. Os critérios de elegibilidade foram artigos científicos publicados no idioma português e inglês, entre os anos de 2015 a 2019 e que estivessem voltados para a referida temática.



Fluxograma 1: Processo de seleção dos artigos utilizados na revisão.

Fonte: Dados da pesquisa.

Desse modo, verificou-se as publicações relativas à temática neste período, o que posteriormente poderá contribuir para avaliação e acompanhamento do desenvolvimento

deste campo de estudo.

O levantamento bibliográfico foi realizado no período de dezembro de 2019, por meio de consulta direta nas plataformas online supracitada. Utilizou-se como critério de inclusão das fontes de estudo: artigos científicos publicados entre os anos de 2015 a 2019, idioma português, inglês, que contemplassem os temas: Cetamina no transtorno depressivo, estudo com cetamina e placebo na depressão, estudos observacionais.

Como critérios de exclusão, optou-se por não utilizar artigos que não correspondiam ao objeto de estudo; textos que se encontravam incompletos; artigos que não estivessem disponíveis na íntegra *on-line*; que não forneciam informações suficientes para a temática, pesquisas de revisão, estudos realizados com animais.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, foram encontradas inicialmente a seguinte ocorrência de estudos, de acordo com as bases de dados consultadas: Lilacs (75), Fapesp (1), PubMed (199), totalizando em 275 artigos científicos. Por intermédio da leitura preliminar dos documentos, tarefa que envolveu a análise cuidadosa dos títulos e resumos, foram selecionados 43 artigos. Uma releitura minuciosa de todo o material, que envolveu a leitura completa de todos os textos, a partir dos critérios de inclusão/exclusão estabelecidos, propiciou a seleção de 10 artigos.

A cetamina vem sendo bastante estudada para o uso como antidepressivo, por ser uma droga atuante nos diversos receptores do sistema nervoso central e sua atuação rápida. De acordo com Zorzetto (2019), o fármaco teria ação antidepressiva potente até em casos que não respondem ao tratamento normal, assim como, seria o primeiro psicodélico de ação rápida aprovado para o tratamento da depressão (ZANOS et. al, 2018).

No entanto, embora muitos psiquiatras e anestesiologistas estejam atualmente administrando cetamina em consultórios ambulatoriais, existem desafios significativos para a potencial disseminação mais ampla da cetamina no tratamento da depressão. Segundo Zarate e Niciu (2015), a cetamina não é aprovada pela Food and Drug Administration (FDA) dos EUA para qualquer transtorno depressivo; essa falta de indicação pode dificultar a disseminação, com implicações concomitantes à saúde pública.

A eficiência terapêutica da dose subanestésica (0,5mg/kg) de cetamina ao longo de 40 minutos pode ser evidenciado na pesquisa de Ionescu et. al. (2018) e Abdallah et al. (2016). Além disso, Kadriu e colaboradores (2018), acreditam que esse fármaco pode não apenas melhorar os sintomas depressivos dentro de horas após a administração, mas que seus efeitos possam ser sustentados quando administrado em várias sessões.

Em contrapartida, Berardis et. al (2018) afirma uma notável e rápida eficácia da cetamina e esketamina (dentro de 24 horas em mais da metade dos pacientes e com benefícios observado por até 1 semana) na redução da ideação suicida em pacientes com

TDM (Transtorno Depressivo Maior) ou outras condições.

Diante dos fatos supracitados, a descoberta da eficácia antidepressiva da cetamina forneceu esperança para pacientes com depressão resistente ao tratamento e pesquisadores da depressão. Essa promessa é dupla: a) a identificação de novos mecanismos baseados em glutamato de doenças e a resposta ao tratamento em transtornos depressivos; e b) a disponibilidade de um medicamento antidepressivo de ação rápida de primeira classe (ZARATE; NICIU, 2015).

No entanto, para que esse fármaco seja comercializado com segurança há a necessidade de estudos mais robustos em relação a efeitos colaterais, vias de administração, frequência e dosagens em amostragens maiores para que seja possível evidenciar as vantagens e desvantagens da utilização desse medicamento.

Para SKÅNLAND e CIEŚLAR-POBUDA (2019) há uma grande necessidade de acompanhar o desenvolvimento dos usos off-label dessa classe de antidepressivos. Já Kadriu et.al., (2018), Ionescu et. al. (2018) e Hashimoto, 2019, asseguram que a investigação contínua sobre esta área de pesquisa melhorará nossa compreensão da utilidade e segurança dos múltiplos agentes revisados acima para confirmar sua eficácia antidepressiva em maiores amostras e esclarecer ainda mais seus mecanismos subjacentes de ação.

## 4 | CONCLUSÃO

A depressão é uma das principais causas de incapacidade no mundo; no entanto, o tratamento dessa psicopatologia ainda é desafiador tendo em vista as limitações dos medicamentos atualmente disponíveis no mercado. Nesse hiato, a cetamina emergiu como um agente terapêutico promissor como antidepressivo de ação rápida.

Contudo, através de nosso estudo observou-se que apesar da droga fornecer um efeito antidepressivo surpreendente quando usado em doses menores, diferentemente dos antidepressivos tradicionais, onde um terço do total de pacientes apresenta resistência ao tratamento e manifestação dos efeitos cerca de duas a quatro semanas, ainda existe a necessidade de maiores fundamentações técnicas e científicas quanto aos seus mecanismos de ação e efeitos a longo prazo

## REFERÊNCIAS

ABDALLAH, C. G. et al. **Ketamine's mechanism of action: a path to rapid-acting antidepressants.** Depression and Anxiety, v. 33, n. 8, p. 689-697, Aug. 2016. doi: 10.1002/da.22501.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-V).** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 992 p.

BERARDIS, D. de; et al. **Eradicating Suicide at Its Roots: preclinical bases and clinical evidence of the efficacy of ketamine in the treatment of suicidal behaviors.** : Preclinical Bases and Clinical Evidence of the Efficacy of Ketamine in the Treatment of Suicidal Behaviors. **International Journal Of Molecular Sciences**, [s.l.], v. 19, n. 10, p. 1-22, 23 set. 2018. MDPI AG. DOI: 10.3390/ijms19102888.

BERMAN, R. M. et al. **Antidepressant effects of ketamine in depressed patients.** Biological Psychiatry, [s.l.], v. 47, n. 4, p. 351-354, fev. 2000. doi: 10.1016/S0006-3223(99)00230-9.

DOMINO, E.F.; CHODOFF, P.; CORSEN, G. **Pharmacologic effects of CI-581, a new dissociative anesthetic in man.** **Clinical Pharmacology & Therapeutics**, [s.l.], v. 6, n. 3, p. 279-291, maio 1965. Wiley. DOI: 10.1002/cpt196563279.

FAVA, M.; KENDLER, K. S. **Major Depressive Disorder.** Neuron, v. 28, p. 335-341, 2000.

FLECK, M. P. et al. **Revisão das diretrizes da Associação Médica Brasileira para o tratamento da depressão** (versão integral). Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 31 (Suppl I), p. S7-17, 2009.

GARCIA, J.B.S. **Cetamina uma nova leitura.** Prática Hospitalar. 2007; 53:214 - 6.

GARCIA, L. S. B. et al. **Acute administration of ketamine induces antidepressant-like effects in the forced swimming test and increases BDNF levels in the rat hippocampus.** Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, v. [s.l.], v. 32, n. 1, p. 140-144, jan. 2008. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2007.07.027

GASTALDON, C.; et.al. **Esketamine for treatment resistant depression: a trick of smoke and mirrors?.. a trick of smoke and mirrors?.** Epidemiology And Psychiatric Sciences, [s.l.], v. 29, p. 1-4, 16 dez. 2019. Cambridge University Press (CUP). DOI: 10.1017/s2045796019000751.

HASHIMOTO, Kenji. **Rapid-acting antidepressant ketamine, its metabolites and other candidates: a historical overview and future perspective.: A historical overview and future perspective.** Psychiatry And Clinical Neurosciences, [s.l.], v. 73, n. 10, p. 613-627, 11 jul. 2019. Wiley. DOI: 10.1111/pcn.12902.

HILLHOUSE, T. M.; PORTER, J. H. **A brief history of the development of antidepressant drugs: from monoamines to glutamate.** Experimental and Clinical Psychopharmacology, v. 23, p. 1-21, 2015.

INÁCIO, L. V. **Assistência à saúde prestada aos usuários do SUS com diagnóstico de depressão.** Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 2008.

IONESCU, Dawn F.; et al **Ketamine-Associated Brain Changes.** Harvard Review Of Psychiatry, [s.l.], p. 1-23, fev. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). DOI: 10.1097/hrp.0000000000000179.

JAVITT, D. C. **Glutamate as a therapeutic target in psychiatric disorders.** Molecular Psychiatry, v. 9, p. 984-997, 2004. DOI: 10.1038/sj.mp.4001551.

KADRIU, Bashkim, et.al. **Glutamatergic Neurotransmission: pathway to developing novel rapid-acting antidepressant treatments.** : Pathway to Developing Novel Rapid-Acting Antidepressant Treatments. **International Journal Of Neuropsychopharmacology**, [s.l.], v. 22, n. 2, p. 119-135, 16 nov. 2018. Oxford University Press (OUP). DOI: 10.1093/ijnp/pyy094.

KIM et al., **Esketamine para depressão resistente ao tratamento - primeiro antidepressivo aprovado pela FDA em uma nova classe.** N. Engl. J. Med., 381, p. 1 – 4, 2019.

KNAPP, P. **Terapia cognitivo-comportamental na prática psiquiátrica.** Porto Alegre: Artmed. 2004.

MION, G. e VILLEVIEILLE, T. **Ketamine Pharmacology: an update (pharmacodynamics and molecular aspects, recent findings).**: An Update (Pharmacodynamics and Molecular Aspects, Recent Findings). **Cns Neuroscience and Therapeutics**, [s.l.], v. 19, n. 6, p. 370-380, 10 abr. 2013. Wiley. DOI:10.1111/cns.12099.

MITCHELL, A. J.; VAZE, A.; RAO, S. **Clinical diagnosis of depression in primary care: a meta-analysis.** Lancet, v. 374, p. 609-619, 2009.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Depressão é tema de campanha da OMS para o Dia Mundial da Saúde de 2017.** 2016.

PICCHINI, A. M.; MANJI, H. K.; GOULD, T. D. **GSK-3 and neurotrophic signaling: novel targets underlying the pathophysiology and treatment of mood disorders?** Drug Discovery Today: Disease Mechanisms, [s.l.], v. 1, n. 4, p. 419-428, dez. 2004. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.ddmec.2004.11.020.

PRINCE, M. et al. **No health without mental health.** The Lancet, [s.l.], v. 370, n. 9590, p. 859-877, set. 2007. Elsevier BV. DOI: 10.1016/s0140-6736(07)61238-0.

RANGÉ, B. **Psicoterapias Cognitivo – Um Diálogo com a Psiquiatria.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

REARDON, S. **‘A droga do partido’ virou antidepressivo se aproxima de aprovação.** Nat Rev droga Discov., p. 773 – 775, 2018.

RODRIGUES, V. S. M.; Horta, R. L. **Modelo cognitivo comportamental da depressão.** In I Andretta, & M. S. Oliveira (Orgs.), Manual prático de terapia cognitivo comportamental. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 235-248, 2012.

RUSH, A. J., et al. **Resultados agudos e de longo prazo em pacientes ambulatoriais deprimidos que requerem uma ou várias etapas do tratamento: um relatório STAR \* D.** Sou J Psiquiatria. 163 : 1905–1917, 2006.

SKÅNLAND, Sigrid S.; CIEŚLAR-POBUDA, Artur. Off-label uses of drugs for depression. **European Journal Of Pharmacology**, [s.l.], v. 865, p. 172732-182700, dez. 2019. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.ejphar.2019.172732.

STOPA, S. R. et al. **Prevalência do autorrelato de depressão no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 18, n. 2, p.170-180, 2015.

STRASBURGER, S. E. et al. **What is the mechanism of ketamine’s rapid-onset antidepressant effect? A concise overview of the surprisingly large number of possibilities.** Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, v. 42, n. 2, p. 147-154, Apr. 2017. DOI: 10.1111/jcpt.12497.

TSANKOVA, N. et al. **Epigenetic regulation in psychiatric disorders.** Nat Rev Neurosci, [s.l.], v. 8, n. 5, p. 355-367, maio 2007. Springer Science and Business Media LLC. DOI: 10.1038/nrn2132.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Mental health: depression*. Washington, 2016.

ZAJECKA, J. M. **Clinical issues in long-term treatment with antidepressants. Journal of Clinical Psychiatry**, v. 61, n. 2, p. 20-25, 2000.

ZANOS, P. et al. **Convergent Mechanisms Underlying Rapid Antidepressant Action**. CNS Drugs, [s.l.], v. 32, n. 3, p. 197-227, mar. 2018. Springer Science and Business Media LLC. DOI: 10.1007/s40263-018-0492-x.

ZARATE JR., C. A. et al. **A randomized trial of anN-methyl-D-aspartate antagonist in treatment-resistant major depression**. Archives of General Psychiatry, v. 63, n. 8, p. 856-864, 2006. DOI:10.1001/archpsyc.63.8.856

ZARATE, C. A.; NICIU, Mark J. **Ketamine for depression: evidence, challenges and promise. : evidence, challenges and promise. World Psychiatry**, [s.l.], v. 14, n. 3, p. 348-350, 25 set. 2015. Wiley. DOI:10.1002/wps.20269.

ZORZETTO R. **Aposta contra a depressão persistente**; Estudos sugerem que doses baixas de anestésico de ação psicodélica podem ser benéficas a pessoas que não respondem aos medicamentos convencionais. Revista FAPESP. 2019. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2019/01/10/aposta-contra-a-depressao-persistente/>.

# CAPÍTULO 20

## CIRURGIA DE RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA COMO FATOR DE MELHORA DA AUTOESTIMA EM PACIENTES QUE REALIZARAM MASTECTOMIA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 05/05/2020

### Nicole Lira Melo Ferreira

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/5475532309621051>

### Beatriz Dantas dos Santos Ramos

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/0641922890091078>

### Júlia Gomes de Lucena

Universidade de Pernambuco (UPE)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/2563570994161806>

### Maria Teresa Rodrigues de Souza

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/7633754445450456>

### Micaelle Shayanne Tenório Calado Pereira

Universidade Católica de Pernambuco (Unicap)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/1133234882908213>

### Ênio Sibério de Melo Ferreira

Médico pela Universidade Federal de  
Pernambuco (UFPE)  
Recife – PE

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A indicação para que uma paciente com câncer de mama ser submetida ao procedimento da mastectomia é responsável

por gerar na mulher uma repercussão nos âmbitos social, psicológico, físico e sexual, visto que a mama, no contexto da sociedade atual, possui uma representatividade de destaque no que se refere a ser mulher. Dessa forma, é fundamental realizar uma análise do papel e impacto da cirurgia da reconstrução mamária na autoestima da mulher mastectomizada.

**OBJETIVO:** Analisar o impacto psicosocial que a cirurgia reconstrutora de mamas apresenta sobre a melhora da autoestima em pacientes submetidas à mastectomia. **METODOLOGIA:** O estudo consiste em uma revisão de literatura científica na qual foram selecionadas 13 produções científicas, publicadas a partir de 2006, mediante um processo de inclusão e exclusão fundamentado no interesse temático do presente estudo. **REVISÃO DE LITERATURA:**

Com relativa frequência, pacientes com câncer mamário são encaminhadas para a cirurgia, onde têm suas mamas retiradas causando um estrondoso impacto no que se refere a autoimagem que a paciente possui de si mesma e nos sentimentos que envolvem a sensualidade, sexualidade e feminilidade própria. Diante desse cenário, a cirurgia de reconstrução mamária propicia uma melhora na saúde psicosocial, física e sexual da paciente mastectomizada.

**CONCLUSÃO:** A cirurgia de reconstrução mamária permite haver a recuperação da autoimagem das pacientes as quais foram submetidas à cirurgia de mastectomia e consequentemente eleva sua autoestima outrora comprometida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Autoestima; Mastectomia; Reconstrução mamária.

# MAMMARY RECONSTRUCTION SURGERY AS A FACTOR OF IMPROVEMENT OF THE SELF-ESTEEM IN PATIENTS WHO HAD A MASTECTOMY

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** The indication for a breast cancer patient to undergo the mastectomy procedure is responsible for generating a repercussion in women in the social, psychological, physical and sexual spheres, since the breast, in the today's society context, has a prominent representation in the which refers to being a woman. Thus, it is essential to carry out an analysis of the role and impact of breast reconstruction surgery on the self-esteem of mastectomized women. **OBJECTIVES:** To analyze the psychosocial impact that the breast reconstructive surgery has on improving self-esteem in patients undergoing mastectomy.

**METHODOLOGY:** The study consists of a scientific literature review in which 13 scientific productions, published since 2006, were selected, through an inclusion and exclusion process based on the thematic interest of the present study. **LITERATURE REVIEW:** With relative frequency, breast cancer patients are referred to surgery, in which their breasts are removed causing a resounding impact in terms of the patients self-image and the feelings surrounding sensuality, sexuality and femininity. Given this scenario, breast reconstruction surgery improves the psychosocial, physical and sexual health of the mastectomized patient.

**CONCLUSION:** Breast reconstruction surgery allows the recovery of the self-image of patients who have undergone mastectomy surgery and consequently raises their self-esteem that was previously compromised.

**KEYWORDS:** Self-esteem; Mastectomy; Mammary reconstruction

## 1 | INTRODUÇÃO

O câncer de mama constitui em um problema de saúde público por representar uma das neoplasias mais comuns no sexo feminino (PERES, 2014). Seu diagnóstico juntamente com a possibilidade e até indicação de realizar uma mastectomia acarreta a mulher mudanças no aspecto psicológico e social (ALVES *et al.*, 2017). Isso é decorrente da simbologia em volta da mama, que representa fertilidade, sensualidade, sexualidade, feminilidade e de saúde em todas as etapas da vida (GOMES, 2011).

A iminente ameaça da perda desse órgão repercute em danos na integridade física, na imagem corporal e psíquica que a mulher tem de si e de sua sexualidade, estando relacionada a quadros de depressão e ansiedade. Diante desse prisma, é importante destacar o impacto e a relevância da cirurgia de reconstrução mamária como restauradora da qualidade de vida e bem-estar das mulheres em seus mais diversos aspectos (AVELAR *et al.*, 2006).

## 2 | OBJETIVO

Analisar, na literatura científica, o impacto psicossocial que a cirurgia reconstrutora de mamas apresenta sobre a melhora da autoestima em pacientes submetidas à mastectomia.

### **3 I METODOLOGIA**

O estudo consiste em uma revisão de literatura científica na qual foram selecionadas, no período de outubro e novembro de 2019, 13 produções científicas a respeito da importância da reconstrução mamária na melhora da autoestima de pacientes submetidas à mastectomia, em idiomas português e inglês, através dos seguintes descritores: reconstrução mamária, mastectomia e autoestima.

As bases de dados consultadas foram: MEDLINE, SciELO e LILACS. Produções científicas capazes de se relacionar com o tema do presente trabalho e publicadas a partir de 2006 encaixaram-se no critério de inclusão, já as que divergiam da temática foram excluídas.

### **4 I REVISÃO DE LITERATURA**

O cuidado com a mulher com câncer de mama evoluiu consideravelmente ao longo da história, principalmente no que se trata de tratamento cirúrgico, quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia, assim como sua reabilitação (BRAGANHOLO, 2008). Importantes avanços na cirurgia de mulheres com essa neoplasia permitiram o uso de tratamentos cada vez mais conservativos, preservando a mama e consequentemente a autoestima das pacientes (GOMES, 2013)

Porém, na realidade do Brasil, o câncer de mama constitui uma das neoplasias com maior incidência de casos e de mortalidade, sendo essa última intrinsecamente relacionada ao diagnóstico tardio desse câncer, se fazendo necessário na maioria das vezes uma conduta mais radical, como a realização da mastectomia, que envolve uma ampla repercussão emocional, visto que a paciente passará por um processo de mudança de imagem corporal e percepção de si mesma. (VOLKMER, C. et al., 2019).

Sabe-se que o diagnóstico de câncer de mama traz consigo muita preocupação por parte da mulher, devido a tudo aquilo que está associado e ao que representa esse órgão para ela e para a sociedade. Esse fato, em conjunto com a realização da mastectomia, causa um impacto na vida das pacientes, principalmente no que diz respeito a sua autoestima, comprometendo sua estabilidade emocional e psicológica (GOMES, 2015).

Com avanços na área de oncoplastia e na técnica da cirurgia oncológica radical, tornou-se possível haver uma reconstrução mamária, que possibilitou alcançar um tratamento oncológico ideal, bons resultados estéticos e melhora na qualidade de vida das pacientes. A reconstrução mamária é responsável, então, por recuperar sentimento de feminilidade e contato com o próprio corpo, além de mudanças psicológicas, emocionais e sociais envolvendo a sexualidade e afetividade das mulheres (GOMES, 2013). Além disso, decisão de optar por esse procedimento e a satisfação pós-cirúrgica está correlacionada em estudos pela importância que a mulher estabelece ao órgão (SCHMIDT et al., 2017).

Esse fato pode ser respaldado em pesquisas que utilizaram-se da escala de

avaliação funcional da terapia do câncer de mama (Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast) ou da escala da autoestima de Rosenberg em pacientes submetidas a esse procedimento e pode-se perceber uma melhor qualidade de vida e bem-estar, quando comparada aquelas que não o fizeram (FERNANDES *et al.*, 2013).

Conforme alguns estudos, há benefícios na reconstrução mamária em relação à satisfação com a mama. Segundo relatos da literatura, a maioria das pacientes são submetidas à reconstrução imediata das mamas na tentativa de amenizar os sentimentos negativos desencadeados pelo câncer e seu tratamento, além de melhorar a autoestima, suprir imediatamente a falta da mama e facilitar o vestuário (FURLAN, V. L. A. *et al.* 2013; GIORGI, DUTRA, 2019). Há relatos na literatura de melhor interação social, satisfação profissional, níveis de satisfação mais elevados e menor frequência de depressão entre as mulheres submetidas à mastectomia associada à reconstrução imediata (CAMMAROTA, M. C. *et al.*, 2019).

Portanto, pode-se constatar que a reconstrução de mama, apesar de todas complicações que podem acontecer no decorrer da cirurgia e pós-operatório, melhora a saúde psicossocial, física e sexual e, por consequência, traz qualidade de vida e autoestima para a paciente (CAMMAROTA, M. C. *et al.*, 2019).

## 5 | CONCLUSÃO

O diagnóstico e o tratamento do câncer de mama, com destaque da mastectomia, podem afetar de maneira muito particular vários domínios da qualidade de vida, envolvendo o bem estar psicológico, sexual, físico e principalmente no âmbito da autoestima.

Dessa forma, a iniciação da prática da reconstrução mamária consistiu um diversos de águas, permitindo haver uma recuperação da autoimagem das pacientes as quais foram submetidas a cirurgia de remoção total da mama.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, V. L. *et al.* Avaliação precoce da qualidade de vida e autoestima de pacientes mastectomizadas submetidas ou não à reconstrução mamária. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 208-217, 2017.
- AVELAR, A. M. A. Qualidade de vida, ansiedade e depressão em mulheres com câncer de mama antes e após a cirurgia. *Rev. Ciênc. Med.*, Campinas, v. 15, n. 1, p. 11-20, 2006.
- BRAGANHOLO, L. P. **A não realização de cirurgia reconstrutiva de mama: fatores associados, qualidade de vida e auto-estima.** 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.
- CAMMAROTA, M. C. *et al.* Qualidade de vida e resultado estético após mastectomia e reconstrução mamária. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, São Paulo, v. 34, n. 1, p.45-57, 2019.

FERNANDES, M. M. J. et al. Autoestima de mulheres mastectomizadas - aplicação da escala de Rosenberg. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p.101-108, 2013.

FURLAN, V. L. A. et al. Qualidade de vida e autoestima de pacientes mastectomizadas submetidas ou não a reconstrução de mama. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, São Paulo, v. 28, n. 2, p.264-269, jun. 2013.

GIORGIO, L. P. C. V.; DUTRA, A. H. A. Oncoplastic surgery and immediate breast reconstruction in breast cancer patients: satisfaction and quality of life evaluation. **Mastology**, Brasília, v. 29, n. 3, p.136-143, 2019.

GOMES, N. S. **Autoestima e qualidade de vida de mulheres submetidas à cirurgia oncológica de mama há menos um ano**. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Atenção à Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2011.

GOMES, N. S.; SILVA, S. R. Avaliação da autoestima de mulheres submetidas à cirurgia oncológica mamária. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p.509-516, jun. 2013.

GOMES, N. S.; SOARES, M. B. O.; SILVA, S. R. Autoestima e qualidade de vida de mulheres submetidas à cirurgia oncológica de mama. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, Uberaba, v. 19, n. 2, p.120-126, 2015.

PERES, A. C. A. M. **Avaliação da postura, qualidade de vida, imagem corporal e autoestima em mulheres com mastectomia sem reconstrução e com a reconstrução imediata da mama**. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SCHMIDT, J. L. et al. Patients' experience of breast reconstruction after mastectomy and its influence on postoperative satisfaction. **Archives Of Gynecology And Obstetrics, Regensburg**, v. 296, n. 4, p.827-834, 2 set. 2017.

VOLKMER, C. et al. Reconstrução mamária sob a ótica de mulheres submetidas à mastectomia: uma metaetnografia. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 28, p.1-17, 2019.

# CAPÍTULO 21

## COMPETÊNCIAS DE GESTORES EM SAÚDE PÚBLICA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 06/05/2020

### **Vanessa Vasconcelos de Sousa**

Universidade Federal do Piauí – Centro de  
Educação Aberta e a Distância  
Teresina – Piauí

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3186563533177330>

### **Lílian Machado Vilarinho de Moraes**

Universidade Federal do Piauí-UFPI,  
Departamento de Enfermagem  
Floriano – Piauí

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7946538943397113>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6036-3642>

### **Stênia Tarte Pereira Canuto**

Universidade Federal do Piauí – Centro de  
Educação Aberta e a Distância  
Teresina – Piauí

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0936-0913>

### **Isaura Danielli Borges de Sousa**

Universidade Federal do Piauí-UFPI,  
Departamento de Enfermagem  
Floriano – Piauí

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5155751961560822>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7240-5072>

### **Giovanna de Oliveira Libório Dourado**

Universidade Federal do Piauí-UFPI,  
Departamento de Enfermagem  
Floriano – Piauí

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1423309700767874>

### **Maria Luci Costa Machado Vilarinho**

Hospital Areolino de Abreu – Enfermeira.  
Teresina – Piauí

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5256-8608>

**RESUMO:** O cenário da saúde pública brasileira vem apresentando constantes mudanças e diversidade nas realidades encontradas. Para acompanhar a atual conjuntura, faz-se necessário gestor cada vez mais competente para lidar com a presente complexidade e dinamismo. A partir de então, o gestor apresenta papel decisivo na efetivação do SUS e qualidade da assistência prestada. O objetivo desse trabalho foi descrever as competências de gestores em saúde pública consolidadas na literatura dos últimos cinco anos. Os resultados mostraram que os principais estudos entram em consenso sobre as competências, porém não há uma padronização linguística das mesmas. O presente estudo contribuiu para esclarecer as competências de gestores que atuam na área da saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestor de saúde; competência profissional.

### COMPETENCES OF MANAGERS IN PUBLIC HEALTH

**ABSTRACT:** The Brazilian public health scenario has shown constant changes and diversity in the realities found. In order to follow the current situation, an increasingly competent manager is needed to deal with the present complexity and dynamism. Thus, the manager presents a decisive role in the implementation of SUS and quality of care provided. The objective of this work was to describe the competencies of public health managers consolidated in the literature of the last five years. The results showed that the main studies are consensual about the competences, however there is not linguistic standardization of

the same. This study contributed to clarify the skills of managers who work in the health field.

**KEYWORDS:** Health Manager; Professional Competence.

## 1 | INTRODUÇÃO

As mudanças incitadas desde a Reforma Sanitária Brasileira culminaram na construção do Sistema Único de Saúde (SUS). Tal sistema traz no seu arcabouço legal princípios e diretrizes que regem a saúde pública brasileira, dentre eles destaca-se a descentralização político-administrativa com comando único em cada esfera de gestão (MOREIRA, 2016).

Neste contexto, o gestor em saúde pública passa a ser o responsável pela elaboração e/ou execução das políticas do SUS, assumindo um papel decisivo na esfera que lhe compete. Na tentativa de suprir as demandas de saúde daqueles que estão sob sua responsabilidade sanitária, é necessário que os gestores sejam competentes e atentos a real necessidade da população (MOREIRA, 2016).

Para Teixeira et al. (2010), o gestor do SUS tem por objetivo assegurar o planejamento, a organização e o controle dos sistemas e serviços de saúde, cabendo a este a tarefa de coordenar, articular, negociar, planejar, acompanhar, controlar e avaliar as ações em saúde. Tais ações de saúde envolvem um conjunto de atividades políticas, técnicas e administrativa, enumerando assim alguns dos atributos necessários para ser um bom gestor em saúde pública.

De acordo Sant'Anna (2010), competência pode ser entendida como conhecimento, habilidade, objetivos e valores capazes de causar melhor desempenho nas situações de trabalho. Para Zarifian (2001), a competência ainda envolve o ser crítico e reflexivo nos processos de trabalho, incluindo a capacidade de adaptação as mudanças, bem como a capacidade de agir diante as demandas apresentadas.

As transformações nos modos de gerir são marcas notórias em todos os níveis organizacionais, sejam eles privados ou públicos. No setor de saúde brasileiro não tem sido diferente, as mudanças ocorrem e, para tanto é necessário transições também nas formas de gestão na tentativa de que estes sejam eficazes para as reais necessidades do SUS como um todo, bem como dos seus usuários e profissionais (FRAGELLI; SHIMIZU, 2012).

Portanto, diante das mudanças que a globalização impõe ao setor saúde pública, as formas de administrar se tornam cada vez mais complexas. Na tentativa de suprir as expectativas da população em relação as ações de saúde, os administradores/gestores precisam desenvolver atributos considerados essenciais. Surge a partir de então a pergunta do estudo: Quais as competências essenciais dos gestores em saúde no Brasil presentes nas evidências?

O objetivo principal para este estudo foi descrever as competências essenciais dos gestores de saúde na realidade brasileira.

## **2 | METODOLOGIA**

O estudo é uma revisão da literatura. Para tanto, a partir da criação da estratégia de busca na literatura, utilizaram-se as seguintes bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), via Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e, Google Acadêmico. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) utilizados foram: “gestor de saúde” e, “competência profissional”.

Foi incluída como fonte de dados a Revista de Administração em Saúde (RAS), a qual possui textos específicos sobre o assunto pesquisado no presente artigo. E, além disso, foi realizada a busca também por documentos técnicos e anais de congressos.

Estabeleceu-se como critérios de inclusão: trabalhos científicos que respondesse a pergunta do estudo, publicados nos idiomas português, com data de publicação entre os anos de 2010 e 2019.

A partir da combinação da estratégia criada para busca com o uso dos descritores, foram analisados títulos e resumos de 271 estudos, dos quais treze artigos atendiam aos critérios de inclusão dessa revisão integrativa.

## **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados do presente estudo mostram a coexistência de modelos assistenciais onde predominam a hegemonia da saúde, modelo este que não mais condiz com as necessidades da população, ao lado dos que têm buscado a transformação a partir do holismo humano e epidemiologia social (VIEIRA et al., 2015).

Nesse sentido, Gabardo et al. (2016) concluiu em seu estudo que, com a transição demográfica e epidemiológica que o Brasil passa, os gastos em saúde pública estão elevados tornando o papel do gestor de alta importância. Essa consideração reforça que é essencial que estes gestores sejam competentes para tal atividade e que um dos empecilhos para o bom andamento da gestão em saúde pública, e que tais cargos muitas vezes são designados apenas por motivos políticos, não ligados as competências necessárias ao exercício da função de gestor (FRAGELLI; SHIMIZU, 2012).

Apoiado em tais considerações os profissionais de gestão em saúde devem ter habilidades para liderar e agregar potencial a sua equipe, com esforços para utilização racional de recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos, levando assim a aumento da eficiência e eficácia das ações em saúde para os cidadãos sob sua responsabilidade sanitária (VIEIRA et al., 2015).

Para Greatti e Prividelli (2004), o crescimento e aprimoramento contínuos dos membros de cada equipe é o principal desafio de cada gestor e, para tanto, os gestores precisam representar as suas equipes e seus interesses, assegurando os insumos para o bom trabalho, a partir do desenvolvimento de suas próprias competências. Corroborando com

isto, Coelho (2007 apud WACLAWOVSKY; MARTINS, 2015) afirma que o desenvolvimento de tais competências gera melhores resultados organizacionais:

Desse modo, o desenvolvimento das competências gerenciais pode contribuir tanto para a qualificação profissional, quanto para a melhora no desempenho e no clima organizacional como um todo, tornando mais próxima a relação entre as expectativas da organização e os resultados obtidos.

Os estudos que discutem as competências profissionais existem desde a década de 70. Inicialmente, tais estudos tinham a intenção de melhorar os processos de seleção de recursos humanos e que, naquele momento, era conceituada como a um desempenho excelente em determinada atividade, de acordo Regio et al., (2014). Ratificando com o já exposto, Angeremi e Camelo (2013), afirmam que o termo competência tem passado por diversas re-significância atribuídas as já mencionadas mudanças técnicas - organizacionais.

Atualmente há duas grandes correntes teóricas: uma entende competência como um conjunto de qualificações ou características inerentes à pessoa. Outra, atribui a competência a aquilo que o indivíduo produz ou realiza no trabalho. Portanto, a competência é um conceito com muitas faces e complexo, podendo ser analisado sob diferentes ópticas e sujeitos (ANGEREMI; CAMELO, 2013).

De acordo o resultado apresentado nas pesquisas científicas brasileiras realizadas nos últimos 6 anos sobre competência profissional nas áreas de gestão em saúde, há uma pluralidade no que tange ao conceito de competências, sendo esta conceituada de diversas formas.

Para Coelho (2007 apud MARTINS; WACLAWOVSKY, 2015) as competências identificadas compõem uma lista de potencialidades com base nas relatadas em estudos brasileiros, sendo estas:

Competência	Estudo
Análise de Solução de Problema	Sant'anna (2008) e Cardoso (2009)
Autodesenvolvimento	Bündchen e Silva (2005), Menenti et al. (2012)
Compartilhar conhecimentos	Sant'anna (2008), Menenti et al. (2012), Bündchen et al. (2011)
Comprometimento	Sant'anna (2008), Cardoso (2009), Coatto e Traldi (2011)
Comunicação	Bündchen e Silva (2005), Sant'anna (2008) e Cardoso (2009)
Empreendedorismo	Sant'anna (2008)
Flexibilidade	Oderich (2005)
Influência na organização	Cardoso (2009), Bündchen et al. (2011) e Godoy e D'Amelio (2012)
Iniciativa	Sant'anna (2008), Bündchen et al. (2011)
Inovação	Oderich (2005) e Sant'anna (2008)
Liderança	Oderich (2005)

Negociação	Bündchen e Silva (2005), Godoy e D'Amelio (2012)
Organização	Cardoso (2009)
Orientação para resultados	Sant'anna (2008), Bündchen et al. (2011)
Persistência	Cardoso (2009)
Planejamento	Cardoso (2009), Coatto e Traldi (2011)
Responsabilidade social	Cardoso (2009)
Tomada de decisões	Cardoso (2009), Coatto e Traldi (2011), Bündchen et al. (2011)
Trabalho em equipe	Oderich (2005), Bündchen e Silva (2005) e Sant'anna (2008)
Visão sistêmica	Oderich (2005) e Sant'anna (2008)

Quadro1: Competências elencadas no estudo de Coelho et al. (2007).

Santos e França (2016), afirmam que a competência pode ser entendida como combinação de conhecimento, habilidade e atitude e, com enfoque na gestão de pessoas. Segundo os autores, existem oito competências que fazem diferença no processo de gerir no setor saúde:

1. Saber posicionar e reposicionar a empresa quando necessário;
2. Ter habilidade de unir informações desconexas, a fim de antecipar tendências e colocar a empresa à frente da concorrência;
3. Extrair o melhor das pessoas que estão a sua volta, sendo capaz de moldar as relações humanas no ambiente de trabalho, a fim de atingir os resultados desejados;
4. Desenvolver novas lideranças, identificando o potencial de cada funcionário em diferentes áreas da empresa;
5. Fazer com que as pessoas talentosas, cujo ego costuma ser proporcional à capacidade de atingir resultados, trabalhem juntas;
6. Ter capacidade de obter resultados, tendo segurança ao traçar a estratégia da empresa e filtrando as pressões externas;
7. Definir prioridades, elegendo as tarefas mais importantes;
8. Preocupar-se com questões sociais ou ambientais.

Professores da Universidade Federal de Minas Gerais juntamente com Vieira et al. (2016), elegeram as competências necessárias ao gestor em saúde, optando-se por agrupar em cinco eixos temáticos:

- Eixo “Economia e demografia”: envolve noções básicas da moderna economia capitalista global, conhecimento da avaliação econômica da tecnologia, terapias e medicamentos nos diversos segmentos da saúde, bem como os fundamentos microeconômicos do mercado de bens e serviços de saúde;
- Eixo ‘Política, Planejamento e Avaliação em Saúde’: envolve compreensão das políticas sociais e de saúde, planejamento de sistemas e serviços de saúde, or-

ganização de redes de atenção, e avaliação de políticas, programas e práticas de saúde;

- Eixo ‘Gestão do Trabalho e Educação em Saúde’: aborda o planejamento e a organização dos processos de trabalho, pautados no trabalho em equipe, na qualidade e acreditação, na educação em saúde e na introdução de novas tecnologias;
- Eixo ‘Administração e Contabilidade’: aborda as ferramentas e técnicas de planejamento, organização e gerenciamento dos recursos tangíveis e intangíveis, envolvendo recursos materiais, patrimoniais, financeiros, orçamentários, de pessoal e de informação;
- Eixo ‘Metodologias Estruturadoras’: envolve conhecimento das metodologias de pesquisa científica necessário na construção de projetos e na análise e interpretação dos resultados de pesquisas.

Para estes autores, as competências ainda podem ser divididas em técnicas e comportamentais, conforme tabela a baixo:

Competência Técnicas	Competências Comportamentais
Administração e Contabilidade	Ética
Analise critica	Trabalho em equipe
Elaborar e gerir processos	Tomada de decisão
Formulação e elaboração de politicas	Manter-se atualizado
Gestão de custos	Relacionamento interpessoal
Gestão financeira	Comunicação
Demografia	Pro atividade
Políticas de saúde	Escuta crítica e acolhedora
Promoção de saúde e equidade	Disciplina
Sistema de informação	Motivação
Sistemas de informação	Negociação
Fundamentos de pesquisa científica	Flexibilidade
Economia	Autoconfiança
Educação em saúde	Resiliência
Gestão do trabalho e da educação em saúde	Criatividade
	Inovação

Quadro 2: Competências elencadas no estudo de Vieira et al. (2016).

Chaves et al. (2017) entende que é necessário adquirir aptidões atendendo a três dimensões: 1) política, que se relaciona com a finalidade do trabalho; 2) organizacional, relacionada aos processos gerenciais e a 3) técnica, relacionada ao “praxis” do cotidiano.

Por fim Chaves et al. (2017) afirma que para que o gestor seja competente ele deve

possuir as seguintes habilidades: capacidade de ser bom mediador de relações, ter boa comunicação, ser proatividade na alimentação dos dados e utilizar instrumentos de gestão.

Foi possível verificar uma vasta lista de atribuições de gestores em saúde elencadas e discutidas na literatura nacional, tais como: negociação, tomada de decisão, flexibilidade, comunicação, trabalho em equipe, autoconfiança, disciplina, ética, dentre outras.

## 9 | CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que há consenso na literatura em relação a algumas competências essenciais aos gestores em saúde, mesmo que não exista uma padronização dos termos utilizados para definir as mesmas.

Observou-se a necessidade de harmonização dos termos que definem cada competência essencial ao gestor de saúde. Apesar de não existir a definição precisa do que é necessário para gestores em saúde, há consenso de que existem características técnicas, ou seja, que podem ser adquiridas por processos educacionais e também as características comportamentais, que podem estar ligadas a habilidades intrínsecas, mas que também podem ser desenvolvidas.

Constatou-se também a escassez de publicações sobre a temática o que sugere a necessidade de maior investimento de pesquisas nessa área visando conhecer melhor as competências de gestão, padronizá-las para assessoria das secretarias de saúde de prefeituras e estados na escolha dos gestores, bem como auxiliá-los nos processos de gerir no setor saúde.

## REFERÊNCIAS

ANGEREMI, E.L.S.; CAMELO, S.H.H. Competência profissional: a construção de conceitos, estratégias desenvolvidas pelos serviços de saúde e implicações para a enfermagem. Texto e contexto - enferm. [online]. vol.22, n.2, pp.552-560, 2013.

CHAVES, T.L.F. et al. Gestão de trabalho em unidades básicas de saúde. Rev. Enferm UFPE, 11(Supl. 1):341-50, jan. 2017.

FRAGELLI, T.B.O.; SHIMIZU, H.E. Competências profissionais em saúde pública: conceitos, origens, abordagens e aplicações. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 65, n.4, p. 667-74, 2012.

GABARDO, J.M.B.; HEREK, R.C.; QUEIROZ, V.C.; MASSUDA, E.M.; BERNUCI, M.P. Competência do gestor em Serviço de Saúde: Uma revisão sistemática de literatura. In: VIII Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica e I Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Tecnológica e Inovação, Unicesumar, Maringá-PR. Maringá: Anais Eletrônicos, 2016.

MARTINS, C.C.; WACLAWOVSKY, A.J. Problemas e desafios enfrentados pelos gestores públicos no processo de gestão em saúde. Revista de Gestão em Sistemas de Saúde – RGSS, Vol. 4, N. 1. Janeiro/Junho, 2015.

MOREIRA, T.M. M.; ÁVILA, M.M.M.; JORGE, M.S.B.; LEITÃO, I.M.T.A. **Manual de Saúde Pública.** 1.ed. Rev. e atual. Salvador: Editora Sanar, 2016.

**REGIO, M.L.S.; SCHUCHU JÚNIOR, V.F.; GOMES, C.M.; KENEIPP, J.M.** Gestão de competências profissionais na formação de administradores. **Avaliação**, vol.19, no.1, Mar, 2014.

SANT'ANNA, A. S. **O movimento em torno da competência sob uma perspectiva crítica.** In: HELAL, D. H; GARCIA, F. C; HONÓRIO, L. C. Gestão de pessoas e competência: teoria e pesquisa. Curitiba: Juruá, pp. 239-254. 2008.

**SANTOS, S.; FRANÇA, S.L.B.** Competência de gestores hospitalares: um enfoque na área de gestão de pessoas. In: **XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão e III INOVARSE – Responsabilidade social aplicada**, Rio de Janeiro-RJ. Rio de Janeiro, 2016.

TEIXEIRA, C. F. **Planejamento em saúde: conceitos, métodos e experiências.** Salvador: EDUFBA, 2010.

VIEIRA, A.; SILVA, P.L.; ITUASSU, L.T.; MONTEIRO, P.R.R.; ROQUETE, F.F. Competências gerenciais na área da saúde. In: **XIISEGeT: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. Resende-RJ, 2015.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica.** São Paulo: Atlas, 200p., 2001.

# CAPÍTULO 22

## COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE INDIVÍDUOS SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 13/05/2020

**Eric Wenda Ribeiro Lourenço**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO

Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/1708169967137531>

**Ana Débora Martins Batista**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/1814529273038319>

**Ana Raíza Oliveira dos Santos**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/7033807437764478>

**Raquel Alves Brito**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/9077977950152798>

**Viviane Rocha Barbosa**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/1952815006556533>

**Valeska Carneiro Walter**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/6060135446530751>

**Anna Clarice de Lima Nogueira**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/3796190827274393>

**Maria Samiria Gomes Lopes**

Centro universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://buscavetorial.cnpq.br/buscavetorial/visualizacv.do?id=K8038786Z5>

**Alane Nogueira Bezerra**

Curso de Nutrição - Unifametro  
Fortaleza – Ceará

<http://buscavetorial.cnpq.br/buscavetorial/visualizacv.do?id=K4488101J0>

**Isabela Limaverde Gomes**

Curso de Nutrição - Unifametro  
Fortaleza – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/8025259828722679>

**Natasha Vasconcelos Albuquerque**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/4218736957559470>

**Camila Pinheiro Pereira**

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO  
Fortaleza-Ceará

<http://lattes.cnpq.br/0848997163236419>

**RESUMO:** A obesidade trata-se de uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura sob a forma de triglicérides no tecido adiposo. O comportamento alimentar influência de maneira significativa na forma como o indivíduo se alimenta e como os fatores biológicos, psicológicos e sociais influenciam nas suas escolhas alimentares. Com isso, a cirurgia bariátrica vem sendo adotada como um dos métodos na via de tratamento para estes pacientes, onde estudos vem demonstrando a

sua eficácia na manutenção do controle de peso por um longo tempo. No entanto, tem sido observado que os indivíduos submetidos a este procedimento, apresentaram transtornos psicológicos como depressão e ansiedade, além de alterações no comportamento alimentar. Portanto, o objetivo deste trabalho foi revisar na literatura o comportamento alimentar de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, a fim de observar os principais fatores associados e buscar estratégias que auxiliem na regulação de tais transtornos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade. Comportamento alimentar. Cirurgia bariátrica.

## FOOD BEHAVIOR OF INDIVIDUALS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY

**Abstract:** Obesity is a chronic disease characterized by excessive accumulation of fat in the form of triglycerides in adipose tissue. Eating behavior significantly influences how the individual eats and how biological, psychological and social factors influence their food choices. As a result, bariatric surgery has been adopted as one of the methods of treatment for these patients, where studies have been demonstrating its effectiveness in maintaining weight control for a long time. However, it has been observed that individuals submitted to this procedure, presented psychological disorders such as depression and anxiety, in addition to changes in eating behavior. Therefore, the aim of this study was to review the eating behavior of individuals undergoing bariatric surgery in the literature, in order to observe the main associated factors and to seek strategies that assist in the regulation of such disorders.

**KEYWORDS:** Obesity. Feeding behavior. Bariatric surgery.

## 1 | INTRODUÇÃO

A obesidade trata-se de uma doença crônica não transmissível (DCNT), caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura sob a forma de triglicérides no tecido adiposo. Apresenta como principais causas o consumo alimentar excessivo, o sedentarismo, tendências genéticas e distúrbios hormonais (DIAS et al., 2017).

O comportamento alimentar influencia de maneira significativa na forma como o indivíduo se alimenta e como os fatores biológicos, psicológicos e sociais influenciam nas suas escolhas alimentares. Levando em consideração que a relação de uma pessoa com o alimento vai muito além do ato de comer, a alimentação emocional é um conceito que se refere à tendência de comer em resposta às emoções, especialmente as negativas, sendo mais recorrente entre as mulheres e indivíduos obesos (LISBOA; MACHADO, 2018).

Visto que a prevalência de sobre peso e obesidade tem aumentado com o decorrer dos anos, dados apresentados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), demonstrou uma crescente taxa entre todas as faixas etárias de idade e sexo. Na década de 1980, o número de pessoas com sobre peso e obesidade, em escala global, era de 921 milhões, passando para 2,1 bilhões em 2013, tendo 27,5% de aumento em adultos e 47,1% em crianças (DIAS et al., 2017).

Nesse contexto, a cirurgia bariátrica vem sendo adotada como um dos métodos na via de tratamento para estes pacientes, onde estudos vêm demonstrando a sua eficácia

na manutenção do controle de peso por um longo tempo. No entanto, tem sido observado que os indivíduos submetidos a este procedimento, apresentaram transtornos psicológicos como depressão e ansiedade, além de alterações no comportamento alimentar (JESUS et al., 2017).

As diferentes técnicas de cirurgia bariátricas podem ser realizadas por laparotomia ou por videolaparoscopia, e são divididas em cirurgias restritivas, disabsortivas e mistas, sendo as restritivas e mistas as mais realizadas. As cirurgias restritivas são aquelas onde o único órgão modificado é o estômago e que visam provocar a redução do espaço para o alimento dentro da cavidade gástrica. Assim, com uma pequena quantidade de alimento o paciente terá a sensação de saciedade. As mais comuns são: gastoplastia vertical com bandagem, balão intragástrico e bandagem gástrica ajustável por vídeo. Nas cirurgias mistas, além do estômago, o intestino do paciente também sofre intervenção cirúrgica, sendo reduzida sua área absortiva. Neste grupo, além do fator restritivo que provoca a sensação de saciedade com uma pequena quantidade de alimento, também existe o fator disabsortivo, onde ocorre uma redução da área de absorção de nutrientes no intestino delgado (SILVA, 2016).

O presente estudo teve como objetivo revisar na literatura o comportamento alimentar de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, a fim de observar os principais fatores associados e buscar estratégias que auxiliem na regulação de tais transtornos.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica, realizada por meio de busca de artigos em bases de dados nacionais e internacionais, por meio de artigos científicos pertinentes ao tema e que se relacionam com a abordagem tratada em questão. Houve uma escolha e sintetização dos estudos reunidos, buscando obter resultados e evidências da forma mais fiel e objetiva, contribuindo para o melhor entendimento do assunto pretendido.

As pesquisas foram realizadas em diferentes bases de dados científicos, tais como: Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Pubmed, onde foram encontrados os artigos nos idiomas em português e inglês por meio dos seguintes descritores: “Comportamento alimentar” (*Feeding Behavior*), “Cirurgia bariátrica” (*Bariatric Surgery*), “Obesidade” (*Obesity*) e “Sobrepeso” (*Overweight*). Uma busca manual foi incluída por meio da sugestão de “artigos relacionados”. A pesquisa foi realizada no mês de agosto de 2019, consistindo na análise de seis artigos científicos publicados no período de 2016 a 2018.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cirurgia bariátrica vem se mostrando como uma via de tratamento com efeito positivo na regulação do peso corporal e no controle das comorbidades associadas à obesidade.

Contudo, apesar de sua eficácia na perda de peso, a recuperação deste pode ocorrer por decorrência de resultados insatisfatórios ou por fatores comportamentais. Assim sendo, a cirurgia é indicada para os pacientes com IMC > 40 kg/m<sup>2</sup> ou IMC > 35 kg/m<sup>2</sup>, quando associado a pelo menos uma comorbidade de difícil controle clínico, tais como diabetes tipo 2, hipertensão arterial, apneia obstrutiva do sono, dentre outras (RODRIGUES, 2018).

Entre os benefícios trazidos pela cirurgia bariátrica, destacam-se: redução superior a 50% do excesso de peso ou 30 a 40% do peso inicial, melhora dos parâmetros metabólicos, com redução da resistência à insulina e, em alguns casos, auxilia no controle do diabetes tipo II e hiperlipidemias (JESUS et al., 2017).

Em um estudo realizado por Bardal, Ceccatto e Mezzomo (2016), onde foram avaliados 46 indivíduos do sexo masculino e feminino, submetidos à cirurgia bariátrica com média de idade de 38 anos, utilizando o questionário *Three Factor Eating Questionnaire* (TFEQ-21), pôde-se observar que o descontrole alimentar apresentou menor e maior pontuação entre 9 e 36 pontos, com escala de 27 pontos possíveis destacando-se como o principal fator que atinge a população estudada. Em segundo lugar, encontra-se o comportamento restritivo com pontuação mínima e máxima de 9 e 24, respectivamente. Por último, a alimentação emocional com pontuação mínimo e máxima também de 9 e 24, respectivamente, ambas com escalas possíveis de 18 pontos. No final, foi feita uma avaliação comparando indivíduos que apresentaram recidiva de peso e os que não apresentaram quando avaliado o seu comportamento alimentar por meio do TFEQ-21. Assim, entre os 46 indivíduos estudados, 7 deles mostraram-se sem recidiva de peso por meio da alimentação emocional, 19 por restrição cognitiva, 2 por alimentação emocional mais restrição cognitiva e 0 por meio do descontrole alimentar. No entanto, quando avaliado os que apresentaram recidiva de peso, foi encontrado 11 indivíduos por meio da alimentação emocional, 5 por restrição cognitiva, 2 por alimentação emocional mais restrição cognitiva e 0 por descontrole alimentar. Portanto, todos os indivíduos avaliados apresentaram algum tipo de alteração no comportamento alimentar, quando avaliado recidiva de ganho de peso ou não, com predominância no tipo de restrição cognitiva.

Nesse contexto, foi possível encontrar tais dados sobre o comportamento alimentar, pois o questionário *Three Factor Eating Questionnaire* (TFEQ-21) aborda 21 questões, avaliando três pontos, dentre eles: 1) Alimentação Emocional, que caracteriza a tendência do indivíduo a aumentar a ingestão alimentar em situações desafiadoras como ansiedade, estresse, solidão e nervosismo; 2) Restrição Cognitiva, que caracteriza um conjunto de regras e proibições alimentares com intuito de manter o peso saudável; 3) Descontrole Alimentar, caracterizado pela perda de controle sobre a porção ingerida ou sobre a quantidade calórica da porção (BARDAL; CECCATTO; MEZZOMO, 2016).

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível concluir que a cirurgia bariátrica é um método eficaz no tratamento da obesidade mórbida, porém, apresenta riscos de complicações ao longo do tempo. Dentre uma dessas alterações, o comportamento alimentar do indivíduo submetido a este procedimento demonstrou sofrer alterações, prejudicando assim o sucesso esperado após a cirurgia. Com isso, é de grande valia um acompanhamento psicológico antes e depois da realização desta via de tratamento, auxiliando assim na manutenção do bem-estar físico e mental do paciente.

## REFERÊNCIAS

- BARDAL, A.G; CECCATTO, V; MEZZOMO, T.R. Fatores de risco para recidiva de peso no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. **Scientia médica**, v. 26, n. 4, p. 10, 2016.
- DIAS, P. C.; HENRIQUES, P.; ANJOS, L. A.; BURLANDY, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, 2017.
- JESUS, A. D.; BARBOSA, K. B. F.; SOUZA, M. F. C.; CONCEIÇÃO, A. M. S. Comportamento alimentar de pacientes de pré e pós-cirurgia bariátrica. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 11, n. 63, p. 187-196, 2017.
- LISBOA, J.; MACHADO, L. M. Fome emocional: aspectos psicológicos envolvidos no comportamento alimentar. **Revista da Mostra de Iniciação Científica**, v. 1, n. 1, 2018.
- RODRIGUES, G. M. P. **Perfil alimentar e comportamental de pacientes obesos após a cirurgia bariátrica**. 2018.
- SILVA, L. S. C. **Avaliação da qualidade de vida de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica**. 2016.

## **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 Editora Atena.

**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 Iguaçu – 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.

**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 Profa. 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 Desportes 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.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

- Abordagem multidisciplinar 33, 36  
Acadêmicos De Medicina 12  
AIDS 78, 85, 86, 89, 90, 92, 93  
Assistência de enfermagem 95, 97, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 108  
Atenção primária 78, 79, 109, 123, 130, 131, 132, 134  
Atendimento Pré-Hospitalar 12, 13  
Auriculoterapia 123, 124, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134  
Autoestima 27, 36, 39, 40, 158, 159, 160, 161, 162

### B

- Baby-Led Weaning 135, 136, 137, 139, 143, 146, 147

### C

- Câncer 56, 58, 80, 81, 82, 83, 84, 158, 159, 160, 161  
Cardiopatia 21, 23, 24, 25  
Cardiopatia congênita 23, 25  
Cetamina 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155  
Cirurgia bariátrica 171, 172, 173, 174, 175

### D

- Depressão 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 58, 60, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 161, 172, 173  
Depressão pós-parto 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109  
Diagnóstico precoce 16, 25  
Dismenorreia primária 118, 120, 121, 122  
Doença de Alzheimer 53, 54, 60

### E

- Ergonomia 78  
Estratégia Saúde da Família 100, 101, 102, 103, 107, 108, 109

### F

- Fisioterapia 36, 118, 120, 122, 132  
Fissura labiopalatina 33, 36, 40, 41, 42

## H

- Hanseníase 95, 96, 97, 98, 99  
HIV 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94  
Holoprosencefalia 16, 17, 18, 20

## I

- Impressão 3D 1

## M

- Mastectomia 158, 159, 160, 161, 162  
Metformina 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116  
Microbiota 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61

## N

- Nutrição 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 38, 41, 47, 60, 171, 175, 176, 177

## O

- Odontologia 33, 123, 124, 129, 130, 131, 134  
One health 62, 63  
Órtese 5, 6

## P

- População privada de liberdade 95, 96, 97  
Prática Integrativa 123  
Pré-natal 21, 23, 24, 25, 49, 79, 105, 106, 107, 108, 143  
Prevenção 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 46, 48, 49, 50, 60, 70, 86, 88, 90, 92, 93, 98, 99, 104, 105, 106, 107, 108, 115, 123, 124, 125, 126, 128  
Prótese 7, 9, 10, 39, 41

## R

- Reabilitação 1, 2, 4, 6, 9, 33, 37, 38, 40, 41, 98, 160  
Reconstrução mamária 158, 159, 160, 161, 162  
Relações familiares 80, 82

## S

- Saúde da mulher 43, 50, 51, 52, 80, 104, 108  
Saúde Pública 33, 43, 44, 45, 46, 52, 63, 64, 68, 69, 71, 72, 74, 89, 93, 96, 97, 122, 125, 133, 148, 149, 153, 163, 164, 165, 169, 170, 175  
suporte básico de vida 12, 15

**T**

Travestis 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94

**V**

Vitamina B12 110, 114, 115

# Política, Planejamento e Gestão em Saúde

5

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉️ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 👤 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 👤 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Política, Planejamento e Gestão em Saúde

## 5

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)