



# Ciências da Saúde no Brasil: Impasses e Desafios 6

Isabelle Cerqueira Sousa  
(Organizadora)



# Ciências da Saúde no Brasil: Impasses e Desafios 6

Isabelle Cerqueira Sousa  
(Organizadora)

### **Editora Chefe**

Profª Drª 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 Cremona

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-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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 Internazionele delle Figlie de 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 Girlene 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  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª 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  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adailson 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. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª 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  
Profª Drª 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  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília

Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª 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. Eliel 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  
Profª 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  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
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  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª 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  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. 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

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª 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 Jaguaribana

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:** Camila Alves de Cremona  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Isabelle Cerqueira Sousa

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

C569 Ciências da saúde no Brasil [recurso eletrônico] : impasses e desafios 6 / Organizadora Isabelle Cerqueira Sousa. - Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF  
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
 Modo de acesso: World Wide Web  
 Inclui bibliografia.  
 ISBN 978-65-5706-424-5  
 DOI 10.22533/at.ed.245202509

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. I. Sousa, Isabelle Cerqueira.

CDD 362.10981

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](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciências da Saúde no Brasil: Impasses e Desafios” é uma coletânea composta de nove obras, e no seu sexto volume apresenta uma variedade de estudos que versam sobre: - a Metodologia da “simulação realística” para o aprendizado da reanimação cardiopulmonar na graduação de medicina, - Relação entre indicadores sociais e de saúde cardiovascular da população negra de uma cidade do sul do Brasil, - Análise da frequência de Doenças Cardiovasculares (DCV) em usuários atendidos numa Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Patos na Paraíba, - O perfil nutricional de pacientes com insuficiência cardíaca internos em um hospital especializado no município de Caruaru-PE, - O impacto do transplante cardíaco no padrão clínico e qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca, - Relato de caso sobre Mixoma Atrial Direito, - Avaliação do risco cardiovascular por meio do índice LAP (produto de acumulação lipídica) em pacientes transplantados renais, e apresenta o - “Programa de matriciamento em cardiologia” desenvolvido pelo Ambulatório Médico de Especialidades de Barretos-SP, que inclusive pode servir de modelo para ser implementado em outras regiões.

Essa obra também oportuniza leituras sobre vários aspectos que abrangem a problemática da hipertensão, como mostram os capítulos: - Diagnósticos e intervenções de enfermagem em indivíduos hipertensos à luz das necessidades humanas básicas, - Perfil e fatores de risco da população de hipertensos atendida em uma unidade de saúde da família de Sobral-CE, - Hipertensão arterial sistêmica e suas influências na qualidade do sono, - Internações hospitalares de urgências e emergências hipertensivas no Piauí no ano de 2019, - Aspectos odontológicos gerais dos anestésicos locais em pacientes hipertensos.

Na sequência de temas, darão continuidade os estudos: - Assistência de enfermagem às pessoas portadoras do Acidente Vascular Cerebral (AVC), doença que mais incapacita no Brasil, - Fatores de risco para complicações vasculares em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2, - Diabetes mellitus gestacional e os impactos neonatais, - Estratégia andragógica para educação e segurança alimentar de pacientes diabéticos - Divertículo Vesical, - Perfil de potenciais doadores de órgãos de hospitais públicos do sul do Brasil.

Acrescenta-se análises sobre hábitos alimentares, reeducação alimentar com intervenção na obesidade infantil, probióticos comerciais, um estudo sobre as evidências laboratoriais que ajudam na diferenciação e diagnóstico de anemias, merenda saborosa e nutritiva e a regulamentação da rotulagem de alimentos no Brasil.

Diante da proeminente necessidade de divulgação dos avanços da ciência, seus impasses e desafios, a Editora Atena presenteia os leitores com esse volume

que apresenta assuntos tão importantes na evolução e discussão dos processos de saúde.

Isabelle Cerqueira Sousa

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **SIMULAÇÃO REALÍSTICA NO ENSINO DE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR NA GRADUAÇÃO DE MEDICINA**

Priscilla Dal Prá

Adriana Buechner de Freitas Brandão

Izabel Cristina Meister Martins Coelho

Amanda Rodrigues dos Santos Lazaretti Dal Ponte

Jordana Lima Braga

**DOI 10.22533/at.ed.2452025091**

### **CAPÍTULO 2..... 4**

#### **RELAÇÃO ENTRE INDICADORES SOCIAIS E DE SAÚDE CARDIOVASCULAR DA POPULAÇÃO NEGRA DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL**

Patricia Maurer

Vanessa Rosa Retamoso

Lyana Feijó Berro

Lauren Alicia Flores Viera dos Santos

Débora Alejandra Vasquez Rubio

Vanusa Manfredini

Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

**DOI 10.22533/at.ed.2452025092**

### **CAPÍTULO 3..... 16**

#### **FREQUÊNCIA DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM USUÁRIOS ATENDIDOS NA ATENÇÃO BÁSICA: ESTUDO NO INTERIOR DA PARAÍBA**

Hélio Tavares de Oliveira Neto

Polliana Peres Cruz Carvalho

Maria Alice Ferreira Farias

Havanna Florentino Pereira

Yoshyara da Costa Anacleto Estrela

Yanne Maria da Costa Anacleto Estrela

João Marcos Alves Pereira

Luana Meireles Pecoraro

Luana Idalino da Silva

Milena Nunes Alves de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.2452025093**

### **CAPÍTULO 4..... 29**

#### **PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA INTERNOS EM UM HOSPITAL ESPECIALIZADO**

Jennifer Tayne dos Santos Sobral

Ana Maria Rampeloti Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.2452025094**

### **CAPÍTULO 5..... 42**

#### **IMPACTO DO TRANSPLANTE CARDÍACO NO PADRÃO CLÍNICO E QUALIDADE**

## DE VIDA DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Erika Samile de Carvalho Costa

Flávio da Costa Cabral

Mirela de Souza Santa Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.2452025095**

## **CAPÍTULO 6..... 48**

### MIXOMA ATRIAL DIREITO: UM RELATO DE CASO

João Victor Silva

José Vinícius Caldas Sales

Endrike Barreto Barbosa Oliveira

Lucas de Rezende Fonseca Giani

Aloísio Silva Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.2452025096**

## **CAPÍTULO 7..... 54**

### AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR POR MEIO DO ÍNDICE LAP EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS

Mágila de Souza Nascimento

Raimunda Sheyla Carneiro Dias

Tatiana Silva dos Santos

Rayanna Cadilhe de Oliveira Costa

Elton John Freitas Santos

Heulenmacya Rodrigues de Matos

Cleodice Alves Martins

Antônio Pedro Leite Lemos

Elane Viana Hortegal Furtado

Tatiana Menezes Pereira

Maria Thairle dos Santos de Oliveira

Flaviana Martins Leite

**DOI 10.22533/at.ed.2452025097**

## **CAPÍTULO 8..... 65**

### APOIO MATRICIAL – INTEGRAÇÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E EQUIPE DE REFERÊNCIA – UM SUPORTE TÉCNICO-PEDAGÓGICO DE GESTÃO EM SAÚDE NA CARDIOLOGIA

Beatriz Cristina Tireli

Guilherme Carvalho Freire

João Luiz Brisotti

**DOI 10.22533/at.ed.2452025098**

## **CAPÍTULO 9..... 79**

### DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS À LUZ DAS NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS

Maria Regina Bernardo da Silva

Mariane Fernandes dos Santos

Halene Cristina Dias de Armada e Silva

Raquel Bernardo da Silva

Bruno Victor Oliveira Baptista  
Rayane Barboza de Oliveira  
Fabiana Cabral Arantes Torres

**DOI 10.22533/at.ed.2452025099**

**CAPÍTULO 10..... 89**

**PERFIL E FATORES DE RISCO DA POPULAÇÃO DE HIPERTENSOS ATENDIDA EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE SOBRAL- CE**

Manoelise Linhares Ferreira Gomes  
Maria Lília Martins da Silva  
Aline Ávila Vasconcelos  
Dafne Lopes Salles  
Jade Maria Albuquerque de Oliveira  
Fablicia Martins de Souza  
Odézio Damasceno Brito

**DOI 10.22533/at.ed.24520250910**

**CAPÍTULO 11 ..... 102**

**HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E SUAS INFLUÊNCIAS NA QUALIDADE DO SONO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

João Matheus Caé da Rocha  
Ismael Vinicius de Oliveira  
Mariana Mendes Pinto  
Salvador Viana Gomes Junior  
Lucas Emmanuel Rocha de Moura Marques  
Alan Victor Freitas Malveira  
Sarah Vitória Gomes de Sousa  
Bruna Jéssica Dantas de Lucena  
Kellyson Lopes da Silva Macedo

**DOI 10.22533/at.ed.24520250911**

**CAPÍTULO 12..... 109**

**INTERNAÇÕES HOSPITALARES DE URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS HIPERTENSIVAS NO PIAUÍ NO ANO DE 2019**

Andreza Moita Morais  
Amanda Prado Silva  
Tacyany Alves Batista Lemos  
Camilla Lemos Morais  
Maria Gardenia Garcia Andrade  
Maria Janileila da Silva Cordeiro  
Dyego Oliveira Venâncio  
Mônica da Silva Morais Santos  
Kamila Cristiane de Oliveira Silva  
Francisco Plácido Nogueira Arcanjo

**DOI 10.22533/at.ed.24520250912**

**CAPÍTULO 13.....114**

**ASPECTOS ODONTOLÓGICOS GERAIS DOS ANESTÉSICOS LOCAIS EM**

## **PACIENTES HIPERTENSOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Patrick Leonardo Nogueira da Silva  
Isabelle Ramalho Ferreira  
Jonathan José Damon Alves Rabelo  
Patrícia Aparecida Antunes Alves  
Elaine Cristina Santos Alves  
Luiza Augusta Rosa Barbosa-Rossi  
Carolina dos Reis Alves  
Cláudio Luís de Souza Santos  
Aurelina Gomes e Martins  
Fábio Batista Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.24520250913**

## **CAPÍTULO 14..... 128**

### **ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS PESSOAS PORTADORAS DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO**

Lorena Falcão Lima  
Lucélia Moreira Martins Vechiatto  
Mayara Bontempo Ferraz  
Caroliny Oviedo Fernandes  
Elisângela dos Santos Mendonça  
Simone Cabral Monteiro Henrique  
Tailma Silva Lino de Souza  
Mariana Martins Sperotto  
André Luiz Hoffmann  
Aline Amorim da Silveira  
Suellen Alves da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.24520250914**

## **CAPÍTULO 15..... 141**

### **FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÕES VASCULARES EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Maria Erica da Silva Correia do Nascimento  
Aline Cruz Esmeraldo Áfio  
Emanuel Ferreira de Araújo  
Nahyanne Ramos Alves Xerez  
Daniele Martins de Meneses  
Ingrid Liara Queiroz Sousa  
Cicera Brena Calixto Sousa  
Ivana Letícia da Cunha Silva

**DOI 10.22533/at.ed.24520250915**

## **CAPÍTULO 16..... 153**

### **DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E OS IMPACTOS NEONATAIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Francisco de Assis Moura Batista  
Naidhia Alves Soares Ferreira  
Lohany Stéfany Alves dos Santos

Sabrina Martins Alves  
Cíntia de Lima Garcia  
Maria Leni Alves Silva  
Cícero Rafael Lopes da Silva  
Crystianne Samara Barbosa de Araújo  
Maria Elisa Regina Benjamin de Moura  
Cíntia Nadhia Alencar Landim  
Danilo Ferreira de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.24520250916**

**CAPÍTULO 17..... 162**

**ESTRATÉGIA ANDRAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO E SEGURANÇA ALIMENTAR DE PACIENTES DIABÉTICOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Wallace Ferreira da Silva  
Stephanie Jully Santos de Oliveira  
Adriana da Costa Coelho

**DOI 10.22533/at.ed.24520250917**

**CAPÍTULO 18..... 166**

**DIVERTÍCULO VESICAL – UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Camila Cândido Cota  
Izabela Aparecida de Castro Germano  
Marco Túlio Vieira de Oliveira  
Maria Luiza Souto Pêgo  
Paulla Lopes Ribeiro  
Rogério Mendes Neri  
Maria Eliza de Castro Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.24520250918**

**CAPÍTULO 19..... 180**

**PERFIL DE POTENCIAIS DOADORES DE ÓRGÃOS DE HOSPITAIS PÚBLICOS DO SUL DO BRASIL**

Luciana Nabinger Menna Barreto  
Josiane Rafaela Proença de Lima  
Guilherme Paim Medeiros  
Jeane Cristine de Souza da Silveira  
Éder Marques Cabral  
Miriam de Abreu Almeida  
Cecília Helena Glanzner

**DOI 10.22533/at.ed.24520250919**

**CAPÍTULO 20..... 190**

**HÁBITOS ALIMENTARES E VULNERABILIDADE SOCIAL DE FAMÍLIAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Sarah Carvalho Félix  
Karine da Silva Oliveira  
Valéria Araújo Lima Mesquita  
Francisco Vladimir Araújo Lima

Maria Auxiliadora Resende Sampaio  
Jacqueline de Oliveira Lima  
Rebeca Mesquita Morais Dias  
Francisco Thiago Paiva Monte  
Cirliane de Araújo Morais  
Samyllie Carvalho Félix  
Marília Gabriela Santos Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.24520250920**

**CAPÍTULO 21..... 199**

**REEDUCAÇÃO ALIMENTAR: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A OBESIDADE INFANTIL**

Lucas Ferreira Costa  
Julielle dos Santos Martins  
Maria Lúcia Vieira de Britto Paulino  
Ingrid Sofia Vieira de Melo  
Saskya Araújo Fonseca  
Thiago José Matos Rocha  
Jesse Marques da Silva Junior Pavão  
Aldenir Feitosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.24520250921**

**CAPÍTULO 22.....211**

**PROBIÓTICOS COMERCIAIS: SIMULAÇÃO GASTROINTESTINAL**

Maritiele Naissinger da Silva  
Bruna Lago Tagliapietra  
Thaiane Marques da Silva  
Alvaro da Cruz Carpes  
Vinicius do Amaral Flores  
Bruna Steffler  
Neila Silvia Pereira dos Santos Richards

**DOI 10.22533/at.ed.24520250922**

**CAPÍTULO 23..... 219**

**UM ESTUDO INTEGRATIVO SOBRE AS EVIDÊNCIAS LABORATORIAIS QUE AJUDAM NA DIFERENCIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DE ANEMIAS CARÊNCIAIS**

Francisco Eduardo Ferreira  
Higor Braga Cartaxo  
Cícero Lasaro Gomes Moreira  
Fabrina de Moura Alves Correia

**DOI 10.22533/at.ed.24520250923**

**CAPÍTULO 24..... 232**

**MERENDA SABOROSA E NUTRITIVA**

Denise Xavier de Souza  
Eloá Teles de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.24520250924**

<b>CAPÍTULO 25.....</b>	<b>236</b>
<b>REGULAMENTAÇÃO DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS NO BRASIL</b>	
Lucia Ines Andreote Menik	
Maritiele Naissinger da Silva	
Bruna Lago Tagliapietra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.24520250925</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>244</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>245</b>

# CAPÍTULO 1

## SIMULAÇÃO REALÍSTICA NO ENSINO DE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR NA GRADUAÇÃO DE MEDICINA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/06/2020

### Priscilla Dal Prá

Faculdades Pequeno Príncipe  
Curitiba- PR

<http://lattes.cnpq.br/4121276524063054>

### Adriana Buechner de Freitas Brandão

Faculdades Pequeno Príncipe  
Curitiba- PR

<http://lattes.cnpq.br/8044070901901577>

### Izabel Cristina Meister Martins Coelho

Faculdades Pequeno Príncipe  
Curitiba- PR

<http://lattes.cnpq.br/3345550365989089>

### Amanda Rodrigues dos Santos Lazaretti Dal Ponte

Faculdades Pequeno Príncipe  
Curitiba- PR

<http://lattes.cnpq.br/8048857935983696>

### Jordana Lima Braga

Faculdades Pequeno Príncipe  
Curitiba- PR

<http://lattes.cnpq.br/1320334273294599>

**RESUMO:** Introdução: A chance de sobrevivência após uma PCR (parada cardio respiratória) está intimamente relacionada com o início precoce da RCP (reanimação cardiovascular). O treinamento dos profissionais de saúde é imprescindível nesse cenário. Objetivo: Relatar o uso de manequins de alta fidelidade para o ensino de reanimação

cardiopulmonar na graduação de Medicina. Metodologia: uso de simulação realística para o treinamento do atendimento de pacientes em PCR durante o 5º. Período do curso de medicina. Resultados: Foram praticadas repetidas vezes habilidades de técnicas, de comunicação e comportamentais. O uso da simulação realística no curso de Medicina possibilitou aos estudantes o desenvolvimento de habilidades para atuar em situações de emergência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Simulação, parada cardíaca, educação médica.

### REALISTIC SIMULATION IN THE TEACHING OF CARDIOPULMONAR REANIMATION IN MEDICINE GRADUATION

**ABSTRACT:** Introduction: The chance of survival after a CPA (cardio respiratory arrest) is closely related to the early onset of CPR (cardiovascular resuscitation). The training of health professionals is essential in this scenario. Objective: To report the use of high-fidelity manikins for teaching cardiopulmonary resuscitation in undergraduate medicine. Methodology: use of realistic simulation for training the care of patients in CPR during the 5th period of medical school. Results Techniques, communication and behavioral skills were repeatedly practiced. The use of realistic simulation in the medical course allowed students to develop skills to act in the emergency situations.

**KEYWORDS:** Medical education, cardiac arrest, simulation.

## **INTRODUÇÃO**

A parada cardiorrespiratória (PCR) é a interrupção súbita da circulação sistêmica e da ventilação pulmonar, levando à falência dos órgãos vitais. A chance de sobrevivência após o evento está relacionada com o início precoce da reanimação cardiopulmonar (RCP). Frente a esse cenário, entende-se que o treinamento do profissional é um ponto determinante nesse processo, pois o domínio da técnica e o conhecimento do assunto resultam em rápida tomada de decisão melhorando a sobrevida do paciente.

## **OBJETIVO**

Relatar o uso de manequins de alta fidelidade para o ensino de reanimação cardiopulmonar na graduação de Medicina em um curso cujo currículo é baseado em metodologias ativas de ensino-aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

Durante as aulas dos quinto período do curso de Medicina, ocorreram simulações de casos clínicos e atendimentos de PCR em ambiente protegido, seguro e controlado; visando o desenvolvimento e aprimoramento de habilidades que permitam ao estudante atuar em situações de emergência. Os estudantes tiveram oportunidade de praticar inúmeras vezes suas habilidades técnicas, comportamentais, de comunicação e de liderança. Resultados: A simulação possibilitou a identificação de falhas e correção das mesmas, o que é nem sempre é viável durante a abordagem de um paciente real. Além disso, por meio dessa ferramenta, foi possível repetir inúmeras vezes a sequência de atendimento, a fim de aperfeiçoar as técnicas necessárias para uma intervenção rápida, segura e eficaz diante um paciente em parada cardiorrespiratória.

## **CONCLUSÃO**

Concluimos que, atualmente, o uso do manequim de alta fidelidade representa, na Educação Médica, um recurso poderoso para a formação de egressos seguros, com domínio do conteúdo abordado e preparados para a realidade a ser enfrentada fora de ambientes protegidos e controlados. Recomendamos a continuidade do ensino baseado nessa tecnologia e ampliação de seu para o aprendizado em outras áreas da Medicina.

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, et al. **Ressuscitação cardiopulmonar: uma abordagem atualizada.** Revista Enfermagem Contemporânea, 2013 Vol.2, n.1, p. 70-81.

GUIMARÃES, et al. **Ressuscitação cardiopulmonar: uma abordagem prática.** Revista Sociedade Brasileira Clínica Médica, 2017 V. 1, n.8, p. 08-14.

IGLESIAS, A. FILHO-PAZIN, A. **Emprego de simulações no ensino e na avaliação.** Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP. 2015 V. 3, n. 48, p. 233-240.

**Suporte Avançado de Vida Cardiovascular.** Disponível em : <http://www.international.heart.org>. Acesso em 10 jun.2018.

**American Heart Association.** Disponível em: <http://www.heart.org/eccstudent>. Acesso em 10 jun.2018.

# CAPÍTULO 2

## RELAÇÃO ENTRE INDICADORES SOCIAIS E DE SAÚDE CARDIOVASCULAR DA POPULAÇÃO NEGRA DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

Data de aceite: 01/09/2020

### Patricia Maurer

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana – RS  
<https://orcid.org/0000-0003-1234-7979>

### Vanessa Rosa Retamoso

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana – RS  
<http://lattes.cnpq.br/9445210402698886>

### Lyana Feijó Berro

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana – RS  
<http://lattes.cnpq.br/3834777375701282>

### Lauren Alicia Flores Viera dos Santos

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana – RS  
<http://lattes.cnpq.br/8220908625747554>

### Débora Alejandra Vasquez Rubio

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana – RS  
<http://lattes.cnpq.br/9565318555698128>

### Vanusa Manfredini

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana – RS  
<https://orcid.org/0000-0002-9622-7861>

### Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana – RS  
<https://orcid.org/0000-0003-0328-446X>

dos negros levou o Ministério da Saúde a desenvolver a Política Nacional de Saúde Integral da População Negra, que propõe esforços para promover e cuidar desse segmento populacional. Aspectos biológicos podem levar a altas doenças de morbimortalidade, assim como sociais e ambientais podem aumentar o risco de morte nessas populações. As desigualdades de condições levam a uma maior vulnerabilidade e influenciam as chances de prevenção e tratamento. **Objetivo:** O estudo teve como objetivo determinar as características sociais e a saúde geral da população negra de uma cidade do sul do Brasil. **Métodos:** participaram 202 indivíduos negros autodeclarados, com idade média de 46,5 anos. Os participantes foram entrevistados, submetidos a medidas antropométricas e de pressão arterial. **Resultados:** O IMC e a circunferência da cintura apresentaram obesidade neste grupo. O baixo nível de escolaridade influenciou direta e positivamente a presença de hipertensão e angina. A população negra apresenta risco de eventos cardiovasculares evidenciados pela prevalência de hipertensão e obesidade observada. **Conclusão:** A baixa escolaridade influencia diretamente a incidência de hipertensão e angina e medidas de promoção da saúde e educação são essenciais para o controle delas. **PALAVRAS-CHAVE:** Saúde das Minorias, Grupo Africano de Ancestrais Continentais, Promoção da Saúde, Prevenção de Doenças.

**ABSTRACT: Background:** The health status of black people led the Ministry of Health develop the National Comprehensive Health of the Black

**RESUMO: Antecedentes:** O estado de saúde

Population Policy, which proposes efforts to promote and care of this population segment. Biological aspects can lead to high morbidity and mortality diseases, as well as social and environmental can raise the risk of death in these populations. Conditions inequalities lead to greater vulnerability and influence the chances of prevention and treatment. **Objective:** The study aims to determine the social characteristics and overall health of the black population from a city in the south of Brazil. **Methods:** Attended 202 self-declared black subjects, with a mean age of 46.5 years. Participants were interviewed, underwent anthropometric and blood pressure measurements. **Results:** The BMI and waist circumference showed obesity in this group. The low level of education influenced directly and positively the presence of hypertension and angina. The black population presents at risk for cardiovascular events evidenced by the prevalence of hypertension and obesity observed. **Conclusion:** Low education directly influence the incidence of hypertension and angina and health promotion measures and education are essential to controlling these. **KEYWORDS:** Minority Health, African Continental Ancestry Group, Health Promotion, Disease Prevention.

## 1 | INTRODUÇÃO

A população negra constitui mais da metade da população brasileira e o Brasil é o país com a maior população de negros (pretos e pardos) fora da África e o segundo maior do mundo, atrás apenas da Nigéria (BRASIL, 2001). No Censo Demográfico de 2010, 51% da população brasileira se declarou negra, ou seja, mais da metade da população total (IBGE, 2010). Sabe-se que essa população é mais vulnerável social e economicamente, apresentando menor expectativa de vida e suscetibilidade a danos e lesões à saúde (CHEHUEN NETO *et al*, 2015). Diante dessa situação, o governo brasileiro, por meio do Ministério da Saúde, criou em maio de 2009 uma Política que trata da Saúde da População Negra, denominada Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN). Essa política já teve sua segunda edição publicada em 2013 e reconhece que as condições de vida dessa população decorrem de processos sociais, culturais e econômicos injustos presentes na história brasileira, resultando em muitas desigualdades na saúde (BRASIL, 2013).

Entre as doenças mais prevalentes na população negra estão as determinadas geneticamente, como a anemia falciforme; aquelas resultantes de condições desfavoráveis, como anemia ferropriva, o uso abusivo de álcool e outras drogas; e as doenças de evolução agravada como hipertensão, diabetes mellitus (DM), doença renal e câncer (BRASIL, 2013).

As doenças que aumentam o risco cardiometabólico merecem atenção e a hipertensão é uma delas, uma vez que, apresenta elevada incidência em negros e a causa ainda não está clara se determinada geneticamente ou devido ao acesso

aos serviços de saúde, discriminação racial ou insuficiente nível educacional nesta população (MALTA; MOURA; BERNAL, 2015). Os eventos cardiovasculares também ocorrem com maior frequência em negros e em idade precoce, na faixa etária entre 30 e 50 anos, enquanto na população branca o aumento na frequência ocorre a partir dos 60 anos, bem como as mortes por essas condições também são maiores do que em caucasianos (LILLIE-BLANTON *et al*, 2004).

Sob esse prisma, através do estudo de doenças e fatores de risco que afetam a população negra, busca-se determinar se as desigualdades em saúde estão relacionadas apenas a condições genéticas próprias ou se são consequência do pior status socioeconômico apresentado pela população negra. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi determinar as características gerais sociodemográficas, de estilo de vida e saúde e verificar a influência da baixa escolaridade na presença de doenças prévias e sua relação com risco cardiovascular em uma população negra do sul do Brasil.

## **2 | MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Considerações éticas**

O presente estudo atendeu aos princípios éticos para pesquisas envolvendo seres humanos contidos na Declaração de Helsinque (1975), na Associação Médica Mundial e na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIPAMPA, número 954.211. Todos os participantes que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram tratados de maneira confidencial, com acesso concedido apenas aos pesquisadores e os sujeitos foram identificados por números.

### **2.2 Desenho e avaliações do estudo**

O presente estudo foi realizado em Uruguaiana, região Oeste do Rio Grande do Sul (Brasil) e o convite para participação na pesquisa foi realizado à comunidade, em diversos locais da cidade, por meio de pôsteres e rádio local. Um total de 202 indivíduos negros autodeclarados (pretos ou pardos) participou como voluntários no sul do Brasil, de acordo com a figura 1 e de acordo com cálculo amostral prévio definido em Maurer (2016). Os participantes responderam a um questionário estruturado, com dados de identificação, questões sobre hábitos e estilo de vida, além do conhecimento do diagnóstico prévio de qualquer doença. Foram obtidas medidas padronizadas de pressão arterial, peso, altura, circunferência da cintura (CC) (medida na distância média entre a última costela e crista ilíaca ao redor do umbigo) e circunferência do quadril (CC) (medida na extensão máxima das nádegas).

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado dividindo-se o peso (kg) pela altura (m<sup>2</sup>) e a classificação foi baseada nas definições clínicas padrão: peso normal 18,5-24,9 kg / m<sup>2</sup>; sobrepeso 25,0-29,9 kg / m<sup>2</sup> e obesos  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>.

### 2.3 Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o SPSS Versão 20.0 (SPSS, Inc., IL), considerando um  $P < 0,05$  estatisticamente significativo. O teste t-student foi utilizado para determinar diferenças entre os valores médios dos parâmetros avaliados. O teste do qui-quadrado foi utilizado para comparar variáveis categóricas. Para testar os fatores interferentes, foi utilizada a análise de regressão logística (método Backward Wald).

## 3 | RESULTADOS

Participaram do estudo 202 sujeitos, com idades entre 18 e 90 anos, dos quais 162 (80,2%) eram do sexo feminino. Quanto à autodeclaração de raça/cor, 57,4% declararam-se pretos e 42,6% declararam-se pardos. As características etárias, demográficas, antropométricas e pressóricas são mostradas na tabela 1.

Característica	Média	Desvio padrão ( $\pm$ )
Idade (anos)	46.4	14.7
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30.1	5.8
CC (cm)	98.9	12.9
PAS (mmHg)	133.5	24.6
PAD (mmHg)	86.2	17.3

TABELA 1 – Características gerais da população negra estudada.

Legenda: IMC=Índice de Massa Corpórea, CC=Circunferência da cintura, PAS=Pressão Arterial Sistólica, PAD=Pressão Arterial Diastólica.

A CC média foi maior entre as mulheres ( $99,8 \pm 13,0$  cm) do que nos homens ( $95,8 \pm 12,4$  cm), no entanto, não houve diferença significativa entre a média da CC e os sexos ( $p = 0,08$ ). Com base nos valores sugeridos, a cintura média dos homens indica excesso de peso e a das mulheres indica obesidade grau I, de acordo com a classificação do IMC obtida na amostra geral.

A Tabela 2 apresenta os indicadores sociodemográficos da população negra do sul do Brasil e a Figura 2 mostra doenças prévias na população estudada e indicadores de estilo de vida como tabagismo, alcoolismo e sedentarismo. A

hipertensão foi a doença mais prevalente (53,5%).

	N	%
<i>Estado Civil</i>		
Casado	95	47,0
Solteiro	65	32,1
viúvo	22	10,9
Divorciado	20	10,0
<i>Situação Funcional</i>		
Trabalhando	103	51,0
Aposentado	40	19,8
Estudante	9	4,5
Desempregado/Dona de casa	50	24,7
<i>Escolaridade</i>		
Não alfabetizado	12	5,9
Ensino Fundamental incompleto	86	42,6
Ensino Fundamental completo	26	12,9
Ensino médio incompleto	21	10,4
Ensino médio completo	41	20,3
Ensino superior	9	4,5
Pós-graduação	7	3,5
<i>Remuneração</i>		
Sem remuneração	49	24,3
1 salário mínimo	109	54,0
2-3 Salários mínimos	36	17,9
4-10 salários mínimos	8	4,0

TABELA 2. Indicadores sociodemográficos da população estudada.

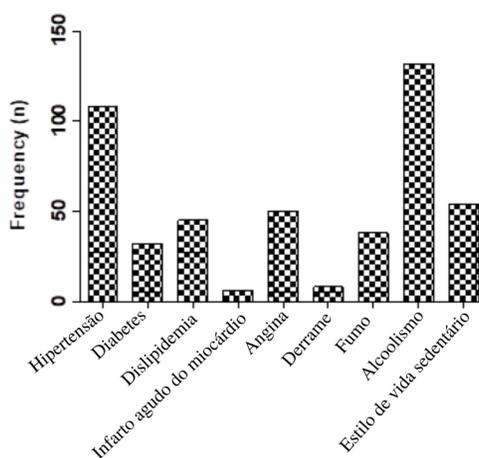


FIGURA 1. Doenças prévias e indicadores de estilo de vida da população estudada.

Para verificar a influência da baixa escolaridade na presença de doenças prévias, a amostra foi dividida em “baixo nível de escolaridade”, considerando o ensino fundamental incompleto ou não alfabetizados (n = 98) e “outros níveis de escolaridade” (n = 104). Para fins de comparação, foi realizado o teste do qui-quadrado entre os níveis de escolaridade e as doenças prévias relatadas e os hábitos de vida, e os resultados dessa análise estão apresentados na tabela 3.

O baixo nível de escolaridade foi estatisticamente relacionado ao diagnóstico prévio de hipertensão (p <0,001) e angina (p <0,001). O consumo de álcool foi maior entre “outros níveis de escolaridade” (p = 0,004). A análise de regressão logística mostrou que “baixa escolaridade” (Exp.β 2,7, IC 95% 1,5-4,9, p = 0,001) e aumento da circunferência da cintura (Exp.β 2,5, 95% CI, 1,3-4,6, p = 0,004) foram independentemente associados à hipertensão, como mostra a figura 2. Da mesma forma, o “baixo nível de escolaridade” foi o único fator de risco independente para angina (Exp. β 3,1, IC 95% 1,5-6,2, p = 0,002).

Estudo	doenças prévias / indicadores de estilo		N	p
	Hipertensos	Normotensos		
Baixo nível de escolaridade	65 (66.3%)	33 (33.7%)	98	<0.001
Outros níveis de escolaridade	43 (41.3%)	61 (58.7%)	104	
	<b>Diabetes</b>	<b>Não</b>		
Baixo nível de escolaridade	18 (18.4%)	80 (81.6%)	98	0.340
Outros níveis de escolaridade	14 (13.8%)	90 (86.5%)	104	
	<b>Dislipidemia</b>	<b>Não</b>		
Baixo nível de escolaridade	26 (26.5%)	72 (73.5%)	98	0.112
Outros níveis de escolaridade	18 (17.3%)	86 (82.7%)	104	
	<b>Infarto agudo prévio</b>	<b>Não</b>		
Baixo nível de escolaridade	5 (5.2%)	92 (94.8)	98	0.108
Outros níveis de escolaridade	1 (1.0%)	103 (99.0%)	104	
	<b>Angina</b>	<b>Não</b>		
Baixo nível de escolaridade	35 (37.5%)	63 (64.3%)	98	<0.001
Outros níveis de escolaridade	15 (14.4%)	89 (85.6%)	104	
	<b>AVC</b>	<b>Não</b>		
Baixo nível de escolaridade	6 (6.1%)	92 (93.9%)	98	0.126
Outros níveis de escolaridade	2 (1.9%)	102 (98.1%)	104	
	<b>Depressão</b>	<b>Não</b>		
Baixo nível de escolaridade	30 (30.6%)	68 (69.4%)	98	0.124
Outros níveis de escolaridade	22 (21.2%)	82 (78.8%)	104	

	Fumantes	Nunca fumou		
Baixo nível de escolaridade	21 (21.4%)	77 (78.6%)	98	0.356
Outros níveis de escolaridade	17 (16.3%)	87 (83.7%)	194	
	Prática de atividade física	Sedentário		
Baixo nível de escolaridade	34 (34.7%)	64 (65.3%)	98	0.895
Outros níveis de escolaridade	37 (35.6%)	67 (64.4%)	104	
	Consumo habitual de álcool	Não		
Baixo nível de escolaridade	17 (17.5%)	80 (82.5%)	97 <sup>a</sup>	0.004
Outros níveis de escolaridade	37 (35.6%)	67 (64.4%)	104	

TABELA 3 - Comparação entre escolaridade e doenças prévias ou indicadores de estilo de vida na população estudada

<sup>a</sup> Um resultado não foi respondido.

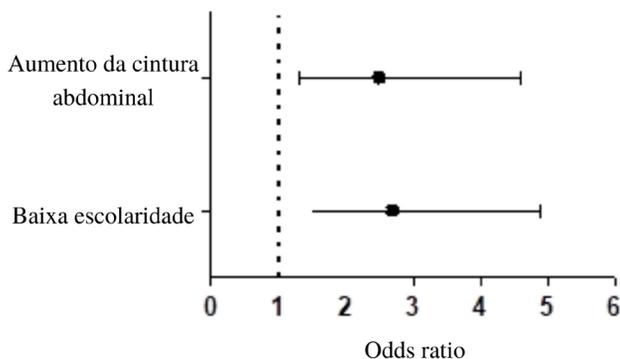


FIGURA 2. Odds ratio de baixo nível de escolaridade e cintura abdominal aumentada para hipertensão.

## 4 | DISCUSSÃO

A população negra apresenta fatores que a tornam mais vulnerável social e economicamente do que outras populações, o que pode estar relacionado à menor expectativa de vida e maior suscetibilidade a danos à saúde e lesões. Apesar disso, as publicações no Brasil sobre a saúde da população negra são escassas (WERNECK, 2016).

A Tabela 1 mostra que a população estudada é composta por adultos nos quais os critérios para obesidade estão fora da faixa recomendada. O IMC médio da população foi de 30,1kg / m<sup>2</sup>, o que caracteriza essa população com obesidade no grau I. A obesidade é um importante fator de risco cardiovascular e apresenta características fisiológicas associadas, como perfil inflamatório da doença e aumento

do estresse oxidativo (DUSANOV; HEGGEN; TONSTAD, 2016).

Os valores médios da circunferência da cintura (98,9 cm) encontrados também estão acima dos limites de adiposidade abdominal recomendados pela IDF, que são 80 cm em mulheres e 94 cm em homens, novamente indicando obesidade na amostra estudada.

O valor médio da pressão arterial verificado em nosso estudo é considerado limítrofe, conforme determinado pela Sociedade Brasileira de Hipertensão. Um estudo de base populacional no RS com 918 adultos demonstrou uma prevalência de 33,7% de hipertensão, 49,8% dos quais não eram conhecidos por hipertensos (GUS *et al*, 2004), sendo a doença mais frequente desconhecida em indivíduos com 60 anos e obesos. Esse é um fato importante, uma vez que a hipertensão é uma doença crônica não transmissível associada a várias doenças com alta morbimortalidade, e o desconhecimento sobre ela afeta substancialmente a população, não apenas brasileira, mas mundial.

Nobre e colaboradores (2013) apontam que os brasileiros têm menos conhecimento sobre hipertensão do que no resto do mundo, além de uma menor taxa de tratamento e controle de doenças. Ao avaliar os resultados do controle da pressão arterial, considerando que o aumento dos níveis pressóricos é comumente assintomático, existe um desafio que se refere ao conhecimento da população sobre sua situação de saúde, bem como muitos fatores que podem interferir no baixo controle da pressão arterial como equívocos sobre a doença e o tratamento, dificuldade de acesso ao sistema de saúde, baixa adesão ao esquema terapêutico proposto, entre outros (NOBRE *et al*, 2013).

Um risco cardiovascular pode ser inferido para a população negra estudada, considerando os valores médios da pressão arterial e o perfil antropométrico verificado. Um estudo americano indicou que 79% dos homens hipertensos e 65% das mulheres tiveram esse resultado relacionado diretamente ao excesso de peso, indicando uma relação linear entre o IMC e a pressão arterial (ZALESIN *et al*, 2011). Estima-se que, se houvesse uma redução de 1% no IMC da população, a consequência seria uma redução significativa nos casos de diabetes, doenças cardiovasculares e também câncer (BAHIA *et al*, 2012).

As doenças cardiovasculares apresentam as maiores taxas de morbimortalidade e são responsáveis por um grande número de hospitalizações e custos de saúde no Brasil (BAHIA *et al*, 2012). Muitas explicações para a maior prevalência de hipertensão entre os negros já foram dadas, incluindo aumento da sensibilidade ao álcool, alta retenção renal de sódio, adaptação da preservação do sal devido ao tempo da escravidão, entre muitas diferenças de fenótipos e genótipos (FUCHS, 2011). Sabe-se que há influência de fatores ambientais e genéticos no desenvolvimento da hipertensão, sugerindo causas socioeconômicas, dieta,

estresse e outros hábitos como responsáveis por essa disparidade nas taxas de prevalência.

O estado civil dos indivíduos influencia o autocuidado e a dinâmica familiar (MIRANZI *et al*, 2008) e neste estudo verifica-se que os participantes eram em sua maioria casados ou em união estável. Existe uma associação entre ter parceiro com autocuidado, hábitos mais saudáveis e melhoria da qualidade de vida.

O baixo nível de escolaridade evidenciado neste estudo (Tabela 2) corrobora estudos anteriores que demonstram uma média de dois anos de estudo menor entre os negros quando comparados aos brancos (HERINGER, 2002; BATISTA, 2005). No entanto, somando os participantes com ensino superior e pós-graduação, alcançamos o percentual de 8% da amostra total, valor superior ao encontrado em 1996, que era de 5,2% de negros e pardos (HERINGER, 2002).

A baixa escolaridade da maioria da amostra pode estar relacionada aos resultados da situação funcional apresentada pelos participantes com o valor da renda mensal. A renda média em número de salários mínimos era de 1,5x o salário mínimo, mas houve uma variação de 1 a no máximo 10 salários mínimos. Considerando que baixa renda e escolaridade estão comumente associadas a acesso precário à saúde, baixa qualidade de atendimento e maior mortalidade, espera-se que essa população apresente maiores taxas de doenças (BATISTA, 2005).

Em um estudo na região de Pelotas / RS, por regressão logística, foi demonstrado que a cor da pele negra apresentava 2,1 x maior chance de hipertensão (IC95% 1,52-2,92) em comparação à cor branca, e que variáveis socioeconômicas como baixa escolaridade, o desemprego e a baixa classe social apresentaram uma taxa de prevalência até 4,2x mais alta para hipertensão (PICCINI; VICTORA, 1994).

A hipertensão foi a doença crônica não transmissível mais prevalente em nosso estudo (Tabela 3). Estudos brasileiros anteriores encontraram uma prevalência média de 19,8% no Rio Grande do Sul (PICCINI; VICTORA, 1994); prevalência de hipertensão arterial de 29,9% e associação com obesidade e mulheres negras em Salvador / BA (LESSA, 2006). Já nos Estados Unidos, um estudo apontou a prevalência de hipertensão entre negros de 40% e brancos de 22% (OSEI, 2010) indicando grande desproporcionalidade.

Considerando as complicações relacionadas à hipertensão, esses resultados eram esperados, uma vez que já foi relatado que, com eventos cardiovasculares, 31,8% da população estudada teve um evento cardiovascular (entre angina, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral). O nível de escolaridade afetou diretamente a prevalência de hipertensão e a ocorrência de angina. Assim, o grupo que apresentou “baixo nível de escolaridade” apresentou associação direta e independente de outras variáveis com hipertensão e angina. Em um estudo com

uma coorte histórica (BambuÍ-Epigen), baixa escolaridade (<4 anos de escolaridade) e baixa renda per capita foram considerados fatores de risco para hipertensão em 1272 participantes de origem africana (LIMA-COSTA *et al*, 2016).

Em nosso estudo, a baixa renda (até um salário mínimo) não foi relacionada à hipertensão ou a outras variáveis estudadas, embora possamos inferir que a baixa renda é possivelmente um fator determinante na qualidade do acesso à rede de atenção e medicamentos, bem como um fator limite para a compra de uma dieta de qualidade. A variável raça / cor, objeto deste estudo, ainda é uma categoria analítica indispensável para revelar situações de discriminação e desigualdade na saúde.

## 5 | CONCLUSÃO

A população negra estudada está em risco de eventos cardiovasculares evidenciados pela prevalência de hipertensão e obesidade observadas e o baixo nível de escolaridade influenciou diretamente a incidência de hipertensão e angina. Sugere-se que medidas de prevenção de doenças sejam empregadas e tenham o objetivo de controlar os fatores de risco cardiovascular para obesidade e hipertensão. A promoção da educação também é necessária porque o conjunto de medidas em saúde e educação pode aproximar a população negra de seus direitos à igualdade racial.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq / MS / SCTIE / DECIT / SGEP / DAGEP por meio dos recursos obtidos no Edital nº 21/2014 e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul para Bolsas de Estudo (PROBIC / FAPERGS e Mestrado).

## REFERÊNCIAS

BAHIA, L. *et al*. **The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study**. BMC Public Health, v. 12, n. 440, Jun. 2012.

BATISTA, L. E. **Masculinidade, raça/cor e saúde**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 71-80, Mar. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS**. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. 36 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Manual de doenças mais importantes, por razões étnicas, na população brasileira afro-descendente**. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010: **características da população e dos domicílios: resultados do universo**. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2011a. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html> . Acesso em: julho, 2020.

CHEHUEN NETO J. Á. *et al.* **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: implementação, conhecimento e aspectos socioeconômicos sob a perspectiva desse segmento populacional**. *Cien Saude Colet* 2015;20:1909–16. DOI:10.1590/1413-81232015206.17212014.

DUSANOV, S. ; HEGGEN, E. ; TONSTAD, S. **Characteristics of Metabolic Syndrome in Morbidly Obese Subjects**. *Metab Syndr Relat Disord*. v.14, n.10, p. 500-506. Dec. 2016. DOI: 10.1089/met.2016.0062. Epub 2016 Aug 11.

FUCHS, F. D. **Why Do Black Americans Have Higher Prevalence of Hypertension? An Enigma Still Unsolved**. *Hypertension*, v. 57, n. 3, p. 379-380, Mar. 2011.

GUS, I. *et al.* **Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no estado do Rio Grande do Sul**. *Arq. Bras. Cardiol.* [online]. 2004, vol.83, n.5, pp.424-428. ISSN 1678-4170. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2004001700009>.

HERINGER, R. **Racial inequalities in Brazil: a synthesis of social indicators and challenges for public policies**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, p.S57-S65, 2002.

LESSA, I. **Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA) – Brasil**. *Arq Bras Cardiol*, v. 87, n. 6, p. 747-756, Dec. 2006.

LILLIE-BLANTON, M.; MADDOX, T. M.; MENSAH, G. A. **Disparities in cardiac care: rising to the challenge of Healthy People 2010**. *J Am Coll Cardiol*, v. 44, n. 3, p. 503–508, Aug. 2004.

LIMA-COSTA, M. F; MAMBRINI, J. V; LEITE, M. L *et al.* **Socioeconomic Position, But Not African Genomic Ancestry, Is Associated With Blood Pressure in the Bambui-Epigen (Brazil) Cohort Study of Aging**. *Hypertension*. 2016;67(2):349-355. DOI:10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06609.

MALTA, D. C.; MOURA, L.; BERNAL, R. T. I. **Differentials in risk factors for chronic non-communicable diseases from the race/color standpoint**. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 713-725, mar. 2015.

MAURER, P. *et al.* **Componentes para diagnóstico de Síndrome Metabólica pelo NCEP-ATP III em uma população afro-brasileira**. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*, v.18, n. 4, p. 55-60, out-dez. 2016.

MIRANZI, S. S. C. *et al.* **Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família**. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 672-679, Dec. 2008.

NOBRE, F. *et al.* **Hipertensão arterial sistêmica primária**. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2013;46(3):256-72.

OSEI, K. **Metabolic Syndrome in Blacks: Are the Criteria Right?** *Curr Diab Rep*, v. 10, n. 3, p. 199–208, Jun. 2010. DOI:10.1007/s11892-010-0116-4.

PICCINI, R. X; VICTORA, C. G. **Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no sul do Brasil: prevalência e fatores de risco.** *Rev. Saúde Pública, São Paulo*, v. 28, n. 4, p. 261-267, Aug. 1994.

WERNECK, J. **Racismo institucional e saúde da população negra.** *Saude soc.* [online]. v.25, n.3, pp.535-549. 2016. <https://doi.org/10.1590/s0104-129020162610>.

ZALESIN, K. C. *et al.* **Vitamin A Deficiency after Gastric Bypass Surgery: An Underreported Postoperative Complication.** *Journal of Obesity*. 2011. doi:10.1155/2011/760695.

# CAPÍTULO 3

## FREQUÊNCIA DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM USUÁRIOS ATENDIDOS NA ATENÇÃO BÁSICA: ESTUDO NO INTERIOR DA PARAÍBA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 06/07/2020

**Luana Meireles Pecoraro**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/7658374818928406>

**Hélio Tavares de Oliveira Neto**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3208459587472952>

**Luana Idalino da Silva**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3516524570029768>

**Polliana Peres Cruz Carvalho**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3261933370285435>

**Milena Nunes Alves de Sousa**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/4072403134533966>

**Maria Alice Ferreira Farias**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/5899427418984134>

**Havanna Florentino Pereira**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/7839198744126797>

**Yoshiyara da Costa Anacleto Estrela**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/8587707343856829>

**Yanne Maria da Costa Anacleto Estrela**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/7982418111713759>

**João Marcos Alves Pereira**

Centro Universitário de Patos  
Patos, Paraíba, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3273655307891346>

**RESUMO: Objetivo:** Identificar a frequência de doenças cardiovasculares (DCV) entre usuários atendidos em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Patos, Paraíba. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa documental, descritiva, com abordagem quantitativa, em que foram utilizados dados de 2018 da Unidade Básica de Saúde (UBS) Diego Lucena Camboim disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Patos-PB. O estudo contemplou os dados das fichas de atendimento individual que continham informações de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID) e Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP). **Resultados:** Evidenciou-se que a frequência de DCV foi de 15% entre todos os atendimentos, o que corresponde a 358 do total, sendo a hipertensão o agravo mais comum, acometendo 91% dos portadores dos indivíduos com DCV. **Conclusão:** Constatou-se que as

DCV são responsáveis por grande parte dos adoecimentos presentes da UBS Diego Lucena, podendo a maioria ser evitada por mudança no estilo de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doenças cardiovasculares, Hipertensão arterial, Unidade Básica de Saúde.

## FREQUENCY OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN USERS SEEN IN PRIMARY CARE: A STUDY IN THE INTERIOR OF PARAÍBA

**ABSTRACT: Objective:** Identify the frequency of cardiovascular diseases (CVD) among users treated in a Basic Health Unit (BHU) in the city of Patos-PB. **Methods:** this is a documentary research, descriptive, with a quantitative approach, in which data from 2018 of the Basic Health Unit (UBS) Diego Lucena Camboim were used, provided by the Municipal Health Department of the municipality of Patos-PB. The study included data from individual care forms that contained information according to the International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) and International Classification of Primary Care (CIAP). **Results:** It was evidenced that the prevalence of CVD was 15% among all visits, which corresponds to 358 of the total, with hypertension being the most common disease, affecting 91% of patients with CVD. **Conclusion:** It was found that CVD is responsible for most of the illnesses present in the Diego Lucena UBS, and most of them can be avoided by lifestyle change.

**KEYWORDS:** Cardiovascular diseases, Hypertension, Basic Health Unit.

### 1 | INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida no Brasil, justificado por um conjunto de fatores, como o avanço de políticas públicas voltadas aos idosos e o desenvolvimento tecnológico nos serviços de saúde, o perfil epidemiológico do país está sofrendo modificações. Constatando-se uma mudança significativa no perfil de morbimortalidade, destacando-se a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (THEME et al., 2015; MAGALHÃES et al., 2014).

As DCNT são um significativo problema de saúde pública brasileira, uma área prioritária, pois é a maior carga de morbidade e mortalidade no país (DUNCAN et al., 2012). Apesar disto, estudo de série temporal objetivando analisar as tendências de mortalidade por tais agravos no período de 2000 a 2013 e a probabilidade de morte até 2025, identificou resultados positivos (MALTA et al., 2019). Os autores constataram, no Brasil, uma redução média de 2,5% ao ano entre as quatro principais DCNT (neoplasias, doenças respiratórias crônicas, diabetes mellitus e as doenças cardiovasculares – DCV) no recorte temporal citado, também foi registrado declínio em todas as regiões e unidades federativas nacionais. No mais, a estimativa de óbitos foi reduzida de 30% em 2000 para 26,1% em 2013, com probabilidade de redução para 20,5% em 2025 (MASSA; DUARTE; CHIAVEGATTO FILHO, 2019).

Ressalta-se, de acordo com o Ministério da Saúde (2018), que as DCNT's são multifatoriais, em que variáveis sociais e individuais contribuem para o seu

desenvolvimento ao longo da vida e tem duração longa. Esse grupo de patologias tem em comum quatro fatores considerados modificáveis, a saber: sedentarismo, hábito tabagista, etilismo e má alimentação.

De modo particular, no Brasil, merece destaque as DCV. Tais enfermidades advêm de alterações no funcionamento normal do sistema cardíaco, o qual apresenta como função básica transportar oxigênio (O<sub>2</sub>) e nutrientes para as células do corpo de acordo com as necessidades orgânicas. Destacam-se, entre as de maior ocorrência, a Doença Arterial Coronariana (DAC), Insuficiência Cardíaca, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), doenças valvares, doenças hipertensivas e arritmias (MAGALHÃES, et al., 2014).

Correspondem a cerca de um terço das mortes relacionadas às DCNT e são as principais causas de morte em mulheres e homens (MANSUR; FAVARATO, 2012). No mundo são responsáveis por 48%, entre as 63% das morbimortalidades globais relacionadas à DCNT (WHO, 2010).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002), observa-se um aumento recente no número de indivíduos com doenças cardiovasculares, principalmente em países de baixa e média renda, reflexo do aumento da expectativa de vida e, conseqüentemente, do maior tempo de exposição aos fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (MASSA et al., 2019). Em 2014, 10,1% das internações no Brasil foram causadas por doenças do aparelho circulatório, e, do total, 57,2% foram entre indivíduos de 60 anos ou mais (BRASIL, 2018). Estudos confirmam essa associação entre o envelhecimento e a prevalência de doenças cardiovasculares, sendo explicado pelo maior período de exposição desses indivíduos a fatores de risco (PETRONI et al., 2019; SIMIELI; PADILHA; TAVARES CFF, 2019).

Cerca de 80% das mortes prematuras por doenças cardíacas, Acidente Vascular Encefálico (AVE) e diabetes mellitus poderiam ser evitados com mudanças de comportamento, já que possuem fatores de risco modificáveis (THEME et al., 2015). Os fatores de risco podem ser subdivididos em dois grupos, um deles relacionado com o indivíduo e o outro relacionado ao ambiente (SIMIELI; PADILHA; TAVARES, 2019). O primeiro grupo subdivide-se em: geral (idade, sexo, escolaridade, herança genética), associados ao estilo de vida (tabagismo, dieta inadequada e sedentarismo) e intermediários ou biológicos (hipertensão arterial sistêmica, obesidade e hipercolesterolemia). No segundo grupo estão às condições socioeconômicas, culturais, ambientais e de urbanização (MALTA et al., 2015; CHAVES et al., 2015).

Em relação à Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), uma condição clínica multifatorial, há em média 600 milhões de pessoas no mundo acometidos com tal doença (MALTA et al., 2017). De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), no Brasil, a HAS acomete mais de 60% dos idosos e cerca de 32,5% da população do país, considerada uma doença crônica, de longo curso lento e na

maioria das vezes assintomática. É um grande fator de risco para diversas doenças cerebrovasculares e cardiovasculares. E por isso, seu controle deve ser realizado de forma continuada e com uma equipe multiprofissional, visando a prevenção de alterações irreversíveis no organismo provocadas pela patologia (SIMIELI; PADILHA; TAVARES; 2019).

Os fatores de risco associados a ela abrangem a alimentação inadequada, a ingestão excessiva de sal, o consumo abusivo de álcool, a inatividade física, o excesso de peso, o tabagismo e os distúrbios do metabolismo da glicose e dos lipídios (SOARES et al., 2014). Dentre eles, o diabetes mellitus caracterizada por níveis elevados de glicose, resultado da deficiência na secreção de insulina ou da alteração em seu metabolismo ou ambos (BONFANTE et al., 2015); a obesidade consequente a mudanças atuais no estilo de vida da grande maioria da população, com consumo excessiva de uma dieta rica em calorias e em gorduras (ROBERTO et al., 2015).

Ademais, o tabagismo, que também consiste em um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, é considerado a principal causa de morte evitável em todo o mundo. Estima-se que, no Brasil, um terço da população adulta seja fumante e cerca de 4 milhões de óbitos devido a essa patologia ocorrem anualmente (MANSUR; FAVARATO, 2016; SIQUEIRA et al., 2017). Segundo dados estimativos apresentados por Silva et al. (2016), no ano de 2030 o número de óbitos anuais por tabagismo poderá atingir 10 milhões.

Nesse contexto, tornam-se necessárias abordagens preventivas em todos os níveis de atenção à saúde, com o incentivo a modificações no estilo de vida para atingir o controle dos fatores de risco modificáveis, como o sedentarismo, tabagismo e hipertensão arterial e consequentemente controle das doenças cardiovasculares (CHAVES et al., 2015). Destaca-se a Atenção Primária em Saúde (APS) por consistir na porta de entrada do paciente no Sistema Único de Saúde (SUS), responsável pela coordenação do cuidado, prevenção e controle de doenças crônicas e que facilita o acesso dos pacientes aos demais níveis de atenção à saúde especializados (QUEIROZ et al., 2016).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo identificar a frequência de doenças cardiovasculares entre usuários atendidos em uma unidade básica de saúde (UBS) do município de Patos, Paraíba.

## 2 | MÉTODOS

O trabalho consiste em uma pesquisa documental, descritiva com abordagem quantitativa. O estudo documental se caracteriza pela análise inédita ou não de materiais com o intuito de investigar sobre alguma problemática e realizar interpretações complementares para a validade do estudo (SOARES et al.,

2014; KRIPKA; SCHELLER; BONOTTO, 2015). Quanto a investigação descritiva é entendida como aquela tipologia que busca descrever uma realidade específica, por sua vez, a abordagem quantitativa traduz em números o objeto de estudo, possibilitando visualizar um panorama global do mesmo (SOUSA; SANTOS, 2016; PEDROSO; SILVA; SANTOS, 2017).

Tem como objeto de estudo relatórios obtidos pela pesquisa no sistema eletrônico de informação do e-SUS Atenção Básica fornecidos pela Secretaria Municipal da Saúde do município de Patos-PB, no sertão paraibano. Os dados foram extraídos e consolidados a partir das fichas de atendimento individual da Unidade Básica de Saúde (UBS) Diego Lucena Camboim. O município, conforme o Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (2019), é composto por 107.605 habitantes, densidade demográfica de 212,82 hab/km<sup>2</sup>, com uma área territorial de 473,056 km<sup>2</sup> e conta com 49 estabelecimentos de saúde vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS). Destes, 24 são UBS, distribuídas em 4 Distritos administrativos (DGAs). A UBS Diego Lucena Camboim faz parte do DGA 1, composto também por: UBS Walter Ayres, UBS Aderban Martins, UBS Ernesto Soares, UBS Antônio Urquiza e UBS Verônica Vieira.

O estudo contemplou os dados das fichas de atendimento que continham informações sobre problemas e condições avaliadas de acordo com a Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP) e a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID). O recorte temporal compreendeu os atendimentos referentes a 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2018 e os resultados foram analisados a partir de estatística descritiva simples, apresentando-se em termos de frequência relativa e absoluta.

É importante frisar que como os dados utilizados foram secundários, de domínio público, sem participação de pessoas diretamente, não houve necessidade de submissão da proposta ao Comitê de Ética em Pesquisa.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A frequência de doenças cardiovasculares (DCV) foi 15% de todos os atendimentos. Portanto, entre 2643 atendidos realizados na UBS em 2018, 358 relacionaram-se à DCV (**Gráfico 1**).

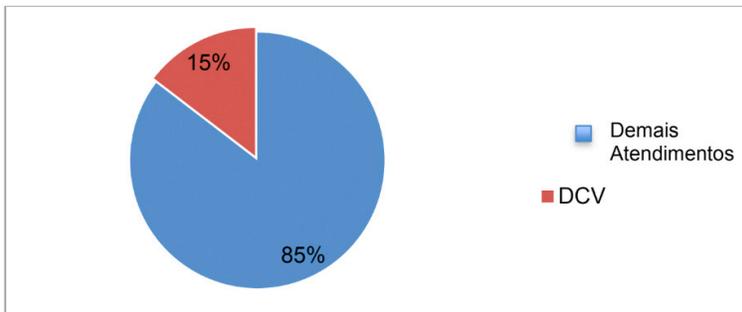


Gráfico 1: Frequência das doenças cardiovasculares.

Fonte: OLIVEIRA NETO HT, et al., 2019.

Segundo Siqueira et al. (2017), houve uma queda nas internações clínicas por DCV de 874.949 no ano de 2010 para 807.304 no ano de 2015. Por outro lado, houve um aumento das internações cirúrgicas por DCV de 246.038 para 279.010, sendo um percentual de 55% para procedimentos relacionados a cirurgias cardiovasculares, 35% para angioplastias coronarianas e 34% por internações de Estudos Fisiológicos (EEF).

Relacionado à mortalidade por DCV no Brasil, estudos observaram um aumento na região Nordeste, no período de 1980 a 2012, representando 27% da população total, sendo 33% homens e 18% nas mulheres (MANSUR; FAVARATO, 2016). Teston et al. (2016) observaram que as chances de ocorrência destas enfermidades aumentam com o comportamento etilista e com alterações nas medidas antropométricas, no mais, ao analisar o comportamento em saúde e medidas antropométricas de pacientes, constataram que a chance de ocorrência de HAS é significativamente maior em indivíduos com obesidade central, índice de massa corpórea (IMC) inadequado e dislipidemia, portanto, estão diretamente relacionadas a elevação do risco de comorbidades e complicações cardiovasculares (MALTA et al., 2017).

Já para a insuficiência cardíaca, foi maior em indivíduos que consomem álcool e são tabagistas. Ademais, constatou-se uma prevalência de doenças cardiovasculares autorreferidas correspondente a 27,9% destacando-se, principalmente, a Hipertensão Arterial (25,8%) e o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (3,4%) (TESTON et al., 2016; SIQUEIRA et al., 2017).

<b>DOENÇAS CARDIOVASCULARES</b>	<b>ATENDIMENTOS</b>	<b>%</b>
Hipertensão	410	91
Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)	3	0,66
Doenças vasculares não especificadas	1	0,22
Outras formas de hipertensão secundária	1	0,22
Doença vascular periférica especificada	1	0,22
Insuficiência cardíaca	22	4,85
Complicações de cardiopatias e doenças cardíacas mal definidas	1	0,22
Outras doenças vasculares periféricas	1	0,22
Doença não especificada do coração	2	0,44
Aterosclerose	2	0,44
Angina pectoris	3	0,66
Cardiomiopatia não especificada	1	0,22
Bloqueio atrioventricular e do ramo esquerdo	1	0,22
Outras formas específicas de bloqueio cardíaco	1	0,22
Insuficiência venosa	1	0,22
Taquicardia não especificada	2	0,44
<b>TOTAL</b>	<b>453</b>	<b>100</b>

Tabela 1: Doenças cardiovasculares e fatores de risco mais frequentes na UBS Diego Lucena em 2018.

Fonte: OLIVEIRA NETO HT, et al., 2019.

Os principais fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de afecções cardiovasculares são hipertensão, diabetes, sedentarismo, tabagismo, sobrepeso e obesidade. Tais fatores podem estar associados, caracterizando um risco ainda maior para o indivíduo. Em estudo realizado com pacientes idosos, a presença de algumas dessas comorbidades apresentou associação estatisticamente significativa com as DCVs (MASSA; DUARTE; CHIAVEGATTO FILHO, 2019). Os pacientes hipertensos e tabagistas, por exemplo, que apresentam manifestações clínicas que evidenciem lesões em órgãos-alvo, como acidente vascular encefálico (AVC), nefropatia, IAM, são classificados no grupo de alto risco cardiovascular independentemente da estratificação de risco (TESTON et al., 2016)

Constata-se que, nesse estudo, a hipertensão foi a patologia mais comum, acometendo 91% dos portadores dos indivíduos com DCV (**Tabela 1**). Os dados corroboram com Queiroz et al. (2016), em que mais de 60% dos eventos cardiovasculares são resultantes desta enfermidade sistêmica e que acomete a população com idade igual ou superior a 45 anos. Adicionado à problemática, ocorre outros casos: insuficiência cardíaca congestiva ( $\cong$  5%), cardiopatia (2,5%), doença

vascular periférica ( $\cong 0,66\%$ ), angina pectoris ( $\cong 0,66\%$ ), aterosclerose ( $\cong 0,44\%$ ) e insuficiência venosa ( $\cong 0,22\%$ ).

A HAS consiste em uma das principais causas de mortes prematuras, em virtude do aumento do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. É uma entidade clínica multifatorial caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados,  $\geq 140$  e/ou  $90$  mmHg, associados a alterações metabólicas e hormonais e a fenômenos tróficos (hipertrofias cardíaca e vascular) (QUEIROZ et al., 2016). A mencionada enfermidade pode ser considerada um problema de saúde pública, porque além da elevada prevalência, é fator de risco para o surgimento de eventos como o infarto agudo do miocárdio (IAM) e o acidente vascular cerebral (AVC) (TESTON et al., 2016; BRITO et al. 2016). O seu tratamento consiste em medidas farmacológicas, com uso de medicações para controle pressórico, e não-farmacológicas, com o paciente apresentando mudança no seu estilo de vida. O tratamento não-farmacológico consiste na melhor abordagem desses pacientes, porque atua também no controle de outros fatores de risco cardiovascular, com redução de peso, dieta saudável e cessação de hábitos prejudiciais como o tabagismo e estilismo (QUEIROZ et al., 2016).

Embora esteja relacionada com uma faixa etária mais velha, nos últimos anos, a frequência de pressão arterial elevada vem crescendo entre os jovens. Pesquisa feita com estudantes de uma escola da rede pública, no Piauí, evidenciou uma porcentagem de  $38,7\%$  de jovens com pressão arterial (PA) em níveis limítrofes (COSTA, 2012). Em outro estudo realizado por Brito BB, et al., (2016) verificou que  $18,6\%$  e  $14,8\%$  de pacientes jovens do sexo masculino e feminino, respectivamente, apresentavam níveis de pressão arterial alterados, considerados como limítrofe, ou seja, pré-hipertensos, e  $15,7\%$  dos homens e  $14,8\%$  das mulheres estavam com PA elevada.

Ademais, a insuficiência cardíaca (IC) tem sido considerada como uma nova epidemia com altas taxas de mortalidade e morbidade. Nesse estudo, foi uma das doenças cardiovasculares mais prevalentes, acometendo  $4,85\%$  dos pacientes atendidos na UBS. Pesquisa estima que a prevalência da IC aumentará  $46\%$  de 2012-2030, acometendo mais de 8 milhões de indivíduos com mais de 18 anos (POFFO et al., 2017). Estudo realizado com 1.263 pacientes portadores de insuficiência cardíaca constatou que a maioria era hipertensa, representada por  $70,8\%$  da amostra (ALBUQUERQUE et al., 2014).

Ante aos achados, é oportuno ressaltar que “a geração de conhecimento sobre essas doenças e seus fatores de risco é de fundamental importância” (DUNCAN et al., 2012, p. 133). No mais, a maioria das doenças cardiovasculares pode ser prevenida a partir da abordagem de fatores comportamentais de risco que podem ser mensurados em unidades básicas de saúde e, dessa forma, contribuir para a

diminuição de desenvolvimento precoce de infarto agudo do miocárdio, acidentes vasculares cerebrais, insuficiência cardíaca e outras patologias associadas (POFFO et al., 2017; PADILHA; TAVARES, 2019).

Orienta-se, assim, que as ações preventivas contemplem os quatro principais fatores de risco principais e modificáveis relacionadas a esta condição clínica: fumo, alimentação inadequada, inatividade física e uso prejudicial de álcool (DUNCAN et al., 2012; MARTINS-SANTOS et al., 2020). Dessa forma, pesquisas relacionadas com a prevenção e o tratamento desses agravos incentivam a prática de exercício físico regular (GYALAI-KORPOS et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2019) e dieta saudável (BENJAMIM et al., 2019), com o intuito de promover, manter e melhorar a saúde geral dos indivíduos.

Gyalai-Korpos et al. (2015) destacam as principais enfermidades clínicas combatidas pela prática de atividade física regular, citando doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral, doença vascular periférica e HAS. Nesse contexto, algumas dessas ações de promoção em saúde têm sido desenvolvidas no Sistema Único de Saúde (SUS), em seus diferentes níveis de atenção. Contudo, a falta de incentivos a essas práticas e a precariedade de alguns serviços públicos, como a ausência de espaços adequados para a realização de atividade física, torna-se um desafio para a adoção de uma vida ativa (QUEIROZ et al., 2016; MARTINS-SANTOS et al., 2020).

Sabe-se que a maioria dos casos das doenças cardiovasculares podem ser evitadas com mudanças no estilo de vida. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2011), aproximadamente 3,2 milhões de óbitos por ano poderiam ser evitadas com a realização de atividade física suficiente, sendo recomendada a prática de no mínimo 150 minutos de exercícios físicos semanais, com intensidade leve a moderada, entre adultos, podendo variar de acordo com a faixa etária e se a intensidade do exercício for intensa, pode-se reduzir esse tempo para 75 minutos (MARTINS-SANTOS et al., 2020). Para os adolescentes a recomendação é realizar 300 minutos de atividade física por semana, com intensidade que varia de leve a moderada, ou praticar 150 minutos de atividade com intensidade vigorosa (GYALAI-KORPOS et al., 2015).

Portanto, destaca-se a importância da prevenção de doenças e promoção da saúde, de modo que os profissionais de saúde podem contribuir desenvolvendo ações para auxiliar no reconhecimento, pelos indivíduos, dos fatores de risco modificáveis, no incentivo à prática de atividades físicas, na orientação sobre alimentação saudável, além de fortalecimento do autocuidado, mobilização comunitária, avaliação contínua e implementação da melhoria da gestão do cuidado em doenças cardiovasculares com a participação efetiva da equipe de saúde vinculada a atenção primária.

A capilaridade da Estratégia de Saúde da Família aumenta a possibilidade de usuários receberem atendimento médico e de outros profissionais. Diante da

magnitude e da transcendência das DCV deve-se considerar a prevalência destas condições entre os atendimentos e a relação destes valores com a necessidade da população, desta forma subsidiando o planejamento, a gestão e avaliação das políticas públicas voltadas para o acesso dos usuários ao serviço de Atenção Primária à Saúde.

## 4 | CONCLUSÃO

Com base no que foi apresentado, constatou-se que as DCV são responsáveis por grande parte dos problemas de saúde avaliados na UBS Diego Lucena, destacando-se a hipertensão arterial sistêmica entre o grupo de enfermidades cardiovasculares. Sabe-se que a maioria desses casos pode ser evitada com mudanças no estilo de vida. Deste modo, há necessidade de organização do processo de trabalho da equipe de saúde da família, com o objetivo de garantir o acesso a cuidados centrados na pessoa, a partir de uma assistência integral e multiprofissional, que possibilite a instituição de ações de prevenção das doenças e agravos, promoção da saúde, diagnóstico, tratamento e reabilitação. Ainda, sugere-se analisar as variações geográficas e temporais na distribuição dos atendimentos por doenças cardiovasculares e seus fatores de risco na atenção primária à saúde, para conseguir identificar situações de desigualdades e outras tendências que demandem estudos específicos.

## REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, D. C. et al. **I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes**. Arq Bras Cardiol, v. 104, n. 6, p. 433-442, 2014.
2. ALMEIDA, A. F.; MUSSI, F. C. Tabagismo: conhecimentos, atitudes, hábitos e grau de dependência de jovens
3. BENJAMIM, C. J. R. et al. **O consumo de ômega 3 e 6 e a sua relação com doenças crônicas não transmissíveis**. Revista E-Ciência, v. 6, n. 2, p. 1-7, 2019.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2017: **Uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 426 p.
5. BRITO, B. B. et al. **Doenças cardiovasculares: fatores de risco em adolescentes**. Cogitare Enferm, v. 21, n. 2, p. 1-8, 2016.
6. BONFANTE, H. L. M. et al. **Pré-diabetes: A Relevância Clínica de um Importante Marcador de Risco**. Rev Bras Cien Med Saúde, v. 3, n. 3, p. 1-6, 2015.

7. CHAVES, C. S. et al. **Identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de saúde.** Arq. Ciênc. Saúde, v. 22, n. 1, p. 39-47, 2015.
8. COSTA, J. V. et al. **Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares.** Rev. Latino-Am. Enfermagem, v. 20, n. 2, p. 289-95, 2012.
9. DUNCAN, B. B. et al. **Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação.** Rev Saúde Pública, v. 46, n. 1, p. 126-134, 2012.
10. GYALAI-KORPOS, I. et al. **Factors associated with prolonged hospitalization, readmission, and death in elderly heart failure patients in western Romania.** Clin Interv Aging, v. 10, n. 1, p. 561-568, 2015.
11. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Densidade Demográfica.** 2019.
12. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estabelecimentos de Saúde SUS.** 2009.
13. KRIPKA, R. M. L.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L. **Pesquisa documental: considerações sobre conceitos e características na pesquisa.** Investigação Qualitativa em Educação, v. 2, n. 1, p. 1-5, 2015.
14. MAGALHÃES, F. J. et al. **Fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem: estratégias de promoção da saúde.** Rev Bras Enferm., v. 67, n. 3, p. 394-400, 2014.
15. MALTA, D. C. et al. **A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil – Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** Rev Bras Epidemiol., v. 18, n. 2, p. 3-16, 2015.
16. MALTA, D. C. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil.** Rev Saude Publica, v. 51, n. 1, p. 1-10, 2017.
17. MALTA, D. C. et al. **Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025.** Rev Bras Epidemiol, v. 22, n. 1, p. 1-13, 2019.
18. MANSUR, A.P.; FAVARATO, D. **Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 99, n. 2, p. 755-761, 2012.
19. MANSUR, A.P.; FAVARATO, D. **Trends in Mortality Rate from Cardiovascular Disease in Brazil, 1980-2012.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 107, n. 1, -. 20-25, 2016.
20. MARTINS-SANTOS, C. F. et al. **O exercício físico como tratamento e prevenção de doenças cardiovasculares.** Jornal de Investigação Médica, v. 1, n. 1, p. 26-33, 2019.

21. MASSA, K. H. C.; DUARTE, Y. A.; CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P. **Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2000-2010.** Ciênc. saúde colet, v. 24, n. 1, p. 105-114, 2019.
22. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sobre a Vigilância de DCNT.** 2018. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/43036-sobre-a-vigilancia-de-dcnt>. Acesso em: 29 maio 2020.
23. NUNES, D.B.; SIMEÃO, E.; PEREIRA, O. **A prática da pesquisa documental em Psicologia.** Rev Ibero-Americ, v. 13, n. 1, p. 339-359, 2020.
24. OLIVEIRA, D. V. et al. **Effect of circuit resistance training on blood biomarkers of cardiovascular disease risk in older women.** J. Phys. Educ., v. 30, n. 1, p. 1-8, 2019.
25. PEDROSO, J. S.; SILVA, K. S.; SANTOS, L. P. **Pesquisa descritiva e pesquisa prescritiva.** JICEX, v. 9, n. 9, p. 1-10, 2017.
26. PETRONI, T. N. et al. **Non-Japanese, Japanese and Japanese descendant older adults in the Health, Wellbeing and Aging Study: functional and health conditions.** Rev. bras. epidemiol, v. 21, n. 2, p. 1-12, 2019.
27. POFFO, M. R. et al. **Perfil dos Pacientes Internados por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário.** International Journal of Cardiovascular Sciences, v. 30, n. 3, p. 189-198, 2017.
28. QUEIROZ, D. C. et al. **Prevalência das doenças cardiovasculares na UBS.** Medicina, v. 49, n. 1, p. 52-59, 2016.
29. ROBERTO, C. A. et al. **Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking.** Lancet, v. 385, n. 1, p. 240-249, 2015.
30. SILVA, L. C. C. et al. **Controle do tabagismo: desafios e conquistas.** J Bras Pneumol, v. 42, n. 4, p. 290-298, 2016.
31. SIMIELI, I.; PADILHA, L. A. R.; TAVARES, C. F. F. **Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 37, n. 1, p. 1-9, 2019.
32. SIQUEIRA, A. S. et al. **Analysis of the Economic Impact of Cardiovascular Diseases in the Last Five Years in Brazil.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 109, n. 1, p. 39-46, 2017.
33. SOARES, T. S. et al. **Hábitos Alimentares, Atividade Física e Escore de Risco Global de Framingham na Síndrome Metabólica.** Arq Bras Cardiol, v. 1, n. 1, p. 3-9, 2014.
34. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **VII diretriz brasileira de hipertensão arterial.** Arq. Bras. Cardiol, v. 107, n. 3, 1-83, 2016.
35. SOUSA, M. N. A.; SANTOS, E. V. L. **Medicina e Pesquisa: um Elo Possível.** Curitiba: Editora Prismas, 2016.

36. TESTON, E. F. et al. **Fatores associados às doenças cardiovasculares em adultos**, v. 49, n. 2, p. 95-102, 2016.
37. THEME, M. M. et al. **Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e associação com autoavaliação de saúde: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 18, n. 2, p. 83-96, 2015.
38. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Genebra: World Health Organization, 2011. 176 p. Acesso em: 21 out. 2019.
39. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life**. Geneva: World Health Report, 2002. 235 p.

# CAPÍTULO 4

## PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA INTERNOS EM UM HOSPITAL ESPECIALIZADO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 26/07/2020

### Jennifer Tayne dos Santos Sobral

Centro Universitário do Vale do Ipojuca  
(UNIFAVIP/Devry)  
Caruaru-PE

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8162699J6>

### Ana Maria Rampeloti Almeida

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)  
Recife-PE

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4269404Z7>

**RESUMO: Fundamento:** As cardiopatias afetam uma significativa parcela da população mundial, a principal cardiopatia é a insuficiência cardíaca que é a incapacidade do coração de funcionar corretamente, causando prejuízos diretos e indiretos ao paciente, como perfusão sanguínea inadequada, fadiga, dispneia e edema. Estes sintomas podem repercutir em uma diminuição do consumo alimentar juntamente com a restrição sódica, desencadeando prejuízo ao estado nutricional do paciente e podendo levar ao estado de caquexia. No Brasil existem poucos estudos voltados para o estado nutricional e consumo alimentar de pacientes com insuficiência cardíaca. **Objetivos:** Estabelecer o perfil nutricional dos pacientes com insuficiência cardíaca no município de Caruaru-PE. **Métodos:** O estudo foi realizado com

50 pacientes hospitalizados com diagnóstico de insuficiência cardíaca (IC). Aplicou-se questionário socioeconômico e demográfico, e sintomatológico, foi realizada a Avaliação Global Subjetiva (AGS) para identificação do estado nutricional e o consumo alimentar foi avaliado através de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA). **Resultados:** A idade média da população avaliada foi de 65,7 ± 12,7 anos, composta predominantemente por aposentados de classe baixa e média. O tempo de diagnóstico médio foi de 39,5 meses; 36 % relataram ter dificuldades para aceitar a alimentação e apresentaram déficit nutricional. O consumo alimentar se mostrou inadequado por consumo excessivo de alimentos ricos em gordura saturada, ácidos graxos *trans* e colesterol. **Conclusão:** Os portadores de IC apresentaram um percentual considerável de desnutrição, o consumo alimentar se mostrou inadequado. As dietas hipossódicas assim como o quadro sintomatológico são possíveis fatores que afetaram negativamente a aceitação dos alimentos e o estado nutricional dos avaliados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cardiopatias, alimentação, estado nutricional, insuficiência cardíaca.

### NUTRITIONAL PROFILE OF PATIENTS WITH HEART FAILURE INTERNAL IN A SPECIALIZED HOSPITAL

**ABSTRACT: Foundation:** Heart diseases affect a significant portion of the world population, the main disease is heart failure is the inability of the heart to function properly, causing direct losses and indirect patient as inadequate blood

perfusion, fatigue, dyspnea and edema, which can pass in a decrease in food consumption along with sodium restriction, triggering damage to the nutritional status of the patient may lead to cachexia. In Brazil there are few studies focused on heart failure. **Objectives:** To establish the profile of patients with heart failure in Caruaru-PE municipality. **Methods:** The study was conducted with 50 patients hospitalized with diagnosis of heart failure (HF). Applied socioeconomic and demographic questionnaire and symptomatology, was held the Subjective Global Assessment (SGA) to identify the nutritional status and dietary intake was assessed by a food frequency questionnaire (FFQ). **Results:** The mean age  $65.7 \pm 12.7$  years, predominantly retirees low- and middle class average diagnosis time of 39.5 months, food intake of the sodium restriction patients 36% reported having difficulties to accept food. Nutritional status 36% patients with nutritional deficits. Food intake demonstrates great inadequacy food by consumption of foods rich components in saturated fat, trans fatty acids and cholesterol. **Conclusion:** It is concluded as soon as the HF presents a considerable percentage of malnutrition, food consumption is remarkably inappropriate, the low sodium diets as well as symptomatology interferes acceptance of food and reflects negatively on the nutritional status.

**KEYWORDS:** Heart disease, diet, nutritional status, heart failure.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares, são a principal causa de morte em todo o mundo, a cada ano, ocorrem aproximadamente 17,3 milhões de mortes em todo o mundo, sendo que 80% desses óbitos são registrados em países de média e baixa renda.

Estima-se que, em 2030, o total de mortes pode chegar a 23,6 milhões<sup>1</sup>. A insuficiência cardíaca (IC) representa uma importante causa de morbidade e mortalidade populacional, podendo ocorrer por múltiplas etiologias. A IC é definida como uma síndrome clínica complexa na qual em decorrência de alteração funcional ou estrutural o coração apresenta circulação sanguínea inapropriada, ocasionando um conjunto de sinais e sintomas, que são desencadeados pela ativação de diversas vias como os sistemas neuro-hormonais e moleculares, o adrenérgico e angiotensina-aldosterona, que em conjunto com fatores genéticos e ambientais, determinarão o remodelamento cardíaco<sup>2</sup>.

A dieta é um fator importante no prognóstico e no tratamento desses pacientes, pois a relação entre o catabolismo e anabolismo está desbalanceada, tendo em vista que ocorre um aumento dos fatores catabólicos e resistência aos anabólicos. A demanda energética aumentada soma-se aos sinais e sintomas que dificultam a alimentação e podem levar o paciente a uma perda de peso e massa muscular significativa levando a caquexia cardíaca<sup>3</sup>.

O estudo BREATHE, 1º Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca aguda

(Breathe, do inglês Brazilian Registry of Acute Heart Failure), traça um perfil inédito da síndrome nas diversas regiões do país. O estudo evidencia as cardiopatias como um problema de saúde pública e descreve a elevada taxa de mortalidade hospitalar por insuficiência cardíaca e alto índice de reinternações, evidenciando a necessidade de mais estudos e novas estratégias para assegurar a assistência e qualidade de vida dos cardiopatas <sup>4</sup>.

Os estudos sobre a insuficiência cardíaca ainda são escassos, e no Brasil os dados sobre IC são provenientes de fontes terciárias de saúde, assim como sua incidência ainda não é estabelecida, demonstrando a necessidade de mais estudos, propiciando bases científicas para desenvolvimento de terapias mais específicas<sup>1,5</sup>. Portanto esse trabalho tem como objetivo estabelecer o perfil nutricional dos pacientes com insuficiência cardíaca no município de Caruaru.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado no período de julho a setembro de 2016 com 50 pacientes internos no Hospital do coração de Caruaru (HCC), centro especializado no tratamento de doenças cardíacas. O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pela Comissão de Ética em pesquisa local e os dados foram coletados após a obtenção do Termo de consentimento livre e esclarecido de cada paciente ou familiar responsável.

Foram incluídos na pesquisa indivíduos de ambos os sexos, com 18 anos ou mais, contemplando, exclusivamente aqueles com diagnóstico insuficiência cardíaca. Não foram incluídos os pacientes inconscientes, com transtornos mentais, portadores de doenças consumptivas como HIV ou câncer, impossibilitados de responder o questionário ou fazer a avaliação.

Os dados socioeconômicos e demográficos foram obtidos a partir de um questionário previamente elaborado para este estudo. A classificação da extensão da insuficiência cardíaca foi realizada de acordo com a classificação de New York Heart Association (NYHA). Os sintomas apresentados pelos pacientes foram verificados através da aplicação de um questionário elaborado pela pesquisadora com base nos estudos de Raymond & Couch<sup>5</sup> e Massie<sup>6</sup> que relatam os sintomas frequentemente apresentados pelos pacientes com insuficiência cardíaca.

Avaliação Nutricional Subjetiva Global - ANSG foi realizada nos três primeiros dias após a internação hospitalar. O questionário utilizado para a aplicação da ANSG foi o sistematizado por Detsky et al.<sup>7</sup> e adaptado, conforme descrito por Waitzberg e Ferrini<sup>7</sup>. O peso atual foi questionado aos pacientes o peso na última pesagem habitual ou em sua última avaliação hospitalar. Alterações de peso nos últimos seis meses foram questionadas ao paciente ou acompanhante e

foi calculado a percentagem (%) de perda de peso (PP%). O catabolismo próprio da doença foi analisado por meio do grau de estresse. Foram considerados como moderado estresse os pacientes com insuficiência cardíaca descompensada e como alto estresse os pacientes com choque cardiogênico em uso endovenoso de droga inotrópica positiva. Para esse item a pontuação variou entre 0 e 3 pontos.

A mensuração do consumo alimentar se deu por meio do Questionário de Frequência Alimentar (QFA) que foi utilizado para verificação dos hábitos alimentares dos indivíduos, utilizando como base os alimentos da Pirâmide Alimentar adaptada à população brasileira que distribui os alimentos em oito grupos.

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas pertinentes (médias e desvios-padrão) e descritos em tópicos como dados socioeconômicos, os dados da avaliação nutricional, classificação da ASG, sintomatologia, questionário de frequência alimentar. O software utilizado para a análise estatística foi o SPSS - Statistical Package for Social Science, versão 17.0 para Windows.

## RESULTADOS

Foram entrevistados 50 pacientes com idade média de  $65,7 \pm 12,7$  anos, sendo 56 % do sexo masculino e 44% femininos, com renda média de 2 salários mínimos mensais, a tabela 1 mostra as características sociodemográficas dos pacientes avaliados.

	Número	Percentual (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	28	56
Feminino	22	44
<b>Cor de pele</b>		
Branco	23	46
Negro	5	10
Pardo	22	44
<b>Estado civil</b>		
Casado	24	48
Solteiro	13	26
Outros	13	26
<b>Filhos</b>		
Sim	45	90
Não	5	10
<b>Localidade da residência</b>		
Zona urbana	8	16
Zona rural	42	84

<b>Escolaridade</b>		
Não alfabetizado	23	46
Ensino fundamental	22	44
Ensino médio	5	10

Tabela 1. Características sociodemográficas.

O tempo médio de diagnóstico da IC foi de 39,5 meses, os dados clínicos dos pacientes estão descritos na tabela 2. Em relação a aceitação alimentar dos pacientes que fazem dieta com restrição sódica 84% relataram ter dificuldades para aceitar alimentação, 6 % não e 10 % foram indiferentes.

	<b>Número</b>	<b>Percentual (%)</b>
<b>Grau da IC</b>		
Grau I	18	36
Grau II	15	30
Grau III	14	28
Grau IV	3	6
<b>Uso de medicação</b>		
Colinérgicos	13	26
Colinérgico e anti-hipertensivos	14	28
Colinérgico, anti-hipertensivos e hipoglicemiantes	8	16
Colinérgico, anti-hipertensivos, hipoglicemiantes e outros	15	30
<b>Restrição sódica</b>		
Com restrição	44	88
Sem restrição	6	12

Tabela 2. Dados referentes a Insuficiência cardíaca do hospital do coração de caruaru no ano de 2016, na cidade de caruaru.

Os sintomas relatados pelos pacientes estão descritos na tabela 3.

Sintoma	Apresenta o sintoma		Não apresenta o sintoma	
	Número	Percentual (%)	Número	Percentual (%)
Fadiga	41	82	9	18
Dificuldade para se alimentar	20	40	30	60
Cansaço durante as refeições	22	44	28	56
Interrupção de refeições devido ao cansaço	23	46	27	54
Plenitude gástrica	29	58	21	21
Disfagia/ofiofagia	8	16	42	84
Náuseas	14	28	36	72
Vômito	11	22	39	78
Diarreia	14	28	36	72
Constipação	10	20	40	80
Anorexia	21	42	29	58
Distensão abdominal	30	60	20	40
Dor abdominal	18	36	32	64

Tabela 3. Sintomatologia relatada pelos pacientes do hospital do coração de caruaru no ano de 2016, na cidade de caruaru.

O estado nutricional que foi avaliado pela avaliação subjetiva global (ASG) desses pacientes 64 % estavam com boa nutrição e 36 % com déficit nutricional. Através do questionário de frequência alimentar foi possível mensurar o consumo alimentar dos indivíduos portadores de insuficiência cardíaca, de ambos os sexos, destacando os grupos alimentares e a frequência de consumo como descrito na tabela 4.

Alimento	Diariamente		Semanalmente		2 x ao mês		Raramente		Não consome	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MASSAS										
Macarronada, lasanha, outras massas	9	18	16	32	0	0	11	22	7	14
Lanches prontos -torta, empada, pastel, coxinha, hambúrguer, cachorro quente, pizza	1	4	5	10	0	0	9	18	34	68

CARNES										
Carne branca frita e cozida (peixe, frango)	4	8	39	78	0	0	0	0	7	14
Carne branca grelhada (peixe, frango)	2	4	39	48	0	0	2	4	7	14
Carne vermelha frita e cozida (boi, bode)	2	4	35	70	1	2	5	10	7	14
Carne vermelha grelhada (boi, bode)	2	4	36	72	1	2	5	10	6	12
Enlatados, industrializados (sardinha, salame, linguiça, almôndegas)	0	0	8	16	2	4	11	22	29	58
LEGUMINOSAS/ OVOS										
Feijão, vagem, lentilha	37	74	6	12	1	2	1	2	5	10
Ovo cozido, frito	6	12	23	46	2	4	16	32	3	6
ARROZ/ TUBÉRCULOS										
Arroz branco cozido com óleos e tempero	36	72	8	16	1	2	4	8	1	2
Tubérculos (batata, inhame, macaxeira) Cuscuz	30	60	15	30	0	0	4	8	1	2
LEITE E DERIVADOS										
Leite integral	15	30	10	20	0	0	2	4	23	46
Leite desnatado	6	12	10	20	0	0	2	4	32	64
Queijo	10	20	20	40	1	2	9	18	10	20
Outros derivados -iogurte, requeijão, coalhada, manteiga, margarina	3	6	21	42	1	2	8	16	17	34
VEGETAIS										
Salada crua	20	40	17	34	0	0	6	12	7	14
Salada cozida	12	24	17	34	0	0	11	22	10	20
FRUTAS E SUCOS										
Frutas	29	58	17	34	1	2	1	2	2	4
Sucos naturais	28	56	17	34	1	2	4	8	0	0
Sucos industrializados	3	6	7	14	0	0	10	20	30	60

PÃES E BISCOITOS										
Pão (integral, forma, francês, etc)	20	40	21	42	1	2	5	10	3	6
Biscoito (salgado ou doce)	16	32	23	46	1	2	5	10	4	8
DOCES/ SOBREMESAS										
Doces (bolos, tortas, bombas, pavês, sorvetes, brigadeiro, chocolate, etc)	2	4	13	26	0	0	21	42	14	28
Refrigerantes	3	6	9	18	0	0	17	34	21	42
Salgadinhos/ Pipoca	3	6	5	10	0	0	13	26	29	58
Adoçantes artificiais	19	38	3	6	0	0	0	0	28	56
Açúcar	28	56	3	6	0	0	0	0	19	38

Tabela 4. Frequência alimentar.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, verificou-se que a média da idade da amostra foi de 65,78 ± 12,7 anos, variando de 39 a 86 anos, coincidindo com os achados de Framingham que descreve em seu estudo que a idade mais predisponente para o aparecimento da IC é acima de 60 anos. Quanto à distribuição por sexo, observou-se que 56% dos pacientes eram do sexo masculino, dado similar ao dos estudos em outros estudos que avaliaram<sup>9-11</sup>.

Em relação à renda familiar e à escolaridade, os resultados encontrados onde a população do presente estudo apresenta baixo nível de escolaridade sendo que 46 % analfabetos, 44% completaram ensino médio e 10 % o ensino fundamental, se assemelham aos do estudo de Almeida et al.<sup>12</sup> que relata em estudo em município da região sudeste brasileira que a baixa escolaridade e a renda são aspectos que podem contribuir para a ingestão de alimentos inadequados, com alto teor de gordura, estando diretamente associados aos fatores de risco para o desenvolvimento da IC.

Verificou-se maior prevalência de famílias com média de 2 salários mínimos, classificados em média e baixa renda. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>1</sup>, a cada ano, 17,3 milhões de pessoas morrem vítimas de doenças cardiovasculares em todo o mundo, sendo que 80% desses óbitos são registrados em países de média e baixa renda. Vale ressaltar a importância da renda familiar, uma vez que interfere sobre o acesso ao serviço de saúde, sobre a compra de

medicamentos e a alimentação.

Em relação à classificação do estado nutricional determinado pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global, 64% dos participantes estavam bem nutridos e 36% sugestivos e/ou moderadamente desnutridos. Embasado no estudo realizado por Yamauti et al.<sup>13</sup>, verificou-se que a ASG é mais sensível para identificação de desnutrição entre pacientes cardiopatas hospitalizados comparativamente a métodos de avaliação antropométrica direta como IMC (51,9% vs. 42,5%), demonstrando que a ASG pode ser um método superior para determinar o estado nutricional e detectar desnutrição em pacientes cardiopatas. O baixo nível de desnutrição pode ser relacionado ao fato que 66 % dos pacientes apresentam grau 1 ou 2 de insuficiência cardíaca e a desnutrição também é proporcional ao grau da IC.

A dificuldade em aceitar a dieta hipossódica no presente estudo foi relatada por 84 % dos pacientes que realizam terapia nutricional com dieta hipossódica, os estudos de Yabuta et al<sup>14</sup> e Sharar et al<sup>15</sup>, destacam a falta de sal como um dos principais motivos relatados a não aceitação da dieta oferecida. Deve-se também levar em consideração outros fatores como a falta de temperos, temperatura inadequada e falta de apetite que juntamente com o pouco sal influenciam negativamente a aceitação alimentar.

Carr et al <sup>16</sup> refere que a sintomatologia apresentada pelos portadores da IC dificulta o processo alimentar e a ingestão das necessidades nutricionais plenas, dentre esses sintomas estão: distúrbios digestivos, saciedade precoce e compressão gástrica, que acarretam em interrupção da refeição precocemente, bem como a má absorção e outros sintomas que são apresentados pelos pacientes e influenciam o consumo alimentar e conseqüentemente o estado nutricional.

A anorexia é um quadro frequentemente apresentado nos por pacientes como IC, neste estudo 42 % relataram apresentar tal sintoma. Segundo Anker SD & Coats AJ<sup>17</sup> a redução da ingestão alimentar pode ser secundária à anorexia, e seus mecanismos responsáveis não estão ainda completamente esclarecidos, podendo estar envolvido vários fatores como dietas pouco saborosas, principalmente por causa do baixo conteúdo de sódio, estado de depressão grave e congestão passiva visceral. Drogas frequentemente prescritas para o tratamento da doença podem, inadvertidamente, contribuir para a redução da ingestão alimentar, como o uso crônico e vigoroso de diuréticos pode acarretar depleção dos estoques corporais de zinco, levando a alteração do paladar, e de potássio, promovendo hipomotilidade intestinal<sup>18-19</sup>.

Em relação ao consumo dietético existe uma escassez de estudos envolvendo aspectos dietéticos específicos para IC<sup>20</sup>. Em relação ao consumo de carne branca frita ou cozida ou grelhada (frango, peixe) 86 % dos entrevistados relataram consumir, carne vermelha (boi, bode) frita ou cozida 86 % e carne vermelha

grelhada 88 %. O Cardiovascular Health Study mostrou que o consumo de peixe grelhado ou cozido, mas não frito, está inversamente associado com a IC<sup>21</sup>. Djousse e Gaziano<sup>22</sup> identificaram que o consumo de cereais, especialmente integrais, está inversamente associado com a IC, o consumo de tubérculos, arroz, pão, biscoitos e macarrão no presente estudo foi respectivamente 98 %, 98 %, 94 %, 92 % e 72 %. O consumo de ovos foi de 94 % e segundo Djousse e Gaziano<sup>24</sup> o consumo de ovos está positivamente relacionado com a insuficiência cardíaca.

Em relação ao consumo de gordura e colesterol 32 % da amostra relatou consumir lanches como pastel, coxinhas, hambúrguer etc, alimentos que apresentam grande quantidade de colesterol, gorduras saturadas, ácidos graxos *trans* e sódio. Alguns alimentos que contem ácidos graxos *trans*, como frituras comerciais (salgadinho, pastéis), sorvete, doces industrializados (bolos, tortas), alguns tipos de margarina, maionese dentre outros, devem ser evitados a fim de reduzir a elevação de níveis plasmáticos de colesterol, que é um fator de risco para a IC<sup>23</sup>.

O leite integral apresenta maior quantidade de gordura saturada e colesterol que o desnatado<sup>25</sup>. Diante deste fato é preocupante que 54% dos pacientes desse estudo consumam o leite integral diariamente e mais de três vezes na semana enquanto apenas 36% que consomem leite desnatado. O queijo amarelo apresenta maior quantidade de gordura saturada, ácidos graxos *trans* e colesterol que o queijo branco<sup>25</sup>. Os pacientes que entrevistamos mostraram um alto consumo de queijo branco e amarelo. Em relação aos derivados de leite como iogurte e manteiga, 66% dos entrevistados relataram consumir derivados do leite e que realizam a utilização de margarina de fonte vegetal em substituto a manteiga sendo a margarina uma fonte de gordura *trans*<sup>24</sup>.

As frituras são os alimentos que mais provavelmente possuem gordura *trans* e não demonstrou ser frequente na alimentação dos pacientes portadores de IC<sup>25</sup>. Por outro lado, os doces e refrigerantes, são consumidos em excesso pelos pacientes. O consumo de enlatados, salgadinhos e pipocas também foi bastante relatado pelos pacientes e sempre justificado pela associação ao sabor mais salgado desses alimentos, pois devido à restrição sódica nas preparações é subtendido erroneamente muitas vezes que apenas o ato de adicionar sal a preparação é desaconselhável e que os alimentos salgados seriam permitidos.

Foi verificado também que 86 % dos portadores de IC consomem salada crua, 80 % salada cozida, 96 % consomem frutas, 92 % dos que relatam consumir sucos 92 % sucos naturais e 40 % sucos industrializados 90 % relata consumir feijão diariamente e em relação ao consumo de açúcar 62 % usam exclusivamente açúcar, 44 % exclusivamente adoçante e 6 % utilizam os dois. Dados que demonstram uma preocupação em consumir alimentos saudáveis que forneça vitaminas minerais e micronutriente necessários para bem-estar físico e mental.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os portadores de insuficiência cardíaca apresentam um percentual considerável de desnutrição, sendo esses a maioria idosos do sexo masculino e que o consumo alimentar é notavelmente inadequado uma vez que ocorre um consumo exacerbado de alimentos ricos em gorduras saturadas, colesterol e ácidos graxos *trans* que estão associados ao desencadeamento e agravamento da IC. Foi encontrado ainda que a restrição ao sódio, possivelmente, interfere na aceitação dos alimentos e consequentemente no estado nutricional, além do quadro sintomatológico que também contribui negativamente ao consumo alimentar. Ainda são necessários mais estudos para o aprimoramento das bases científicas para desenvolvimento de terapias mais específicas voltadas aos portadores de IC.

## LISTA DE ABREVIATURAS

ASG- Avaliação Subjetiva Global

DP- Desvio padrão

N- Número

IC- Insuficiência Cardíaca

OMS – Organização Mundial da Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características sociodemográficas.

Tabela 2. Dados referentes a Insuficiência cardíaca do hospital do coração de Caruaru no ano de 2016, na cidade de Caruaru.

Tabela 3. Sintomatologia relatada pelos pacientes do hospital do coração de Caruaru no ano de 2016, na cidade de Caruaru.

Tabela 4. Frequência alimentar.

## REFERÊNCIAS

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório anual sobre estatísticas sanitárias**, 175 p. (Internet: publicado em 2012). Disponível em: <[http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/es/index.html](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/es/index.html)>. Acesso em 18/03/2016.

2. AZEKA, E et al. I DIRETRIZ DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA (IC) E TRANSPLANTE CARDÍACO, NO FETO, NA CRIANÇA E EM ADULTOS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA, DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 103, n. 6, supl.2, p. 1-126, Dezembro. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2014003200001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2014003200001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30/04/2016.

3. SAHADE, Viviane; MONTERA, Vanessa dos Santos Pereira. Tratamento nutricional em pacientes com insuficiência cardíaca. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 22, n. 3, p. 399-408, junho 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732009000300010&Ing=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732009000300010&Ing=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30/04/2016.
4. ALBUQUERQUE, Denilson Campos de et al. I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca – Aspectos Clínicos, Qualidade Assistencial e Desfechos Hospitalares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 104, n. 6, p. 433-442, junho 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2015000600002&Ing=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2015000600002&Ing=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30/04/2016.
5. RAYMOND, Janice L.; COUCH, Sarah C. MAHAN, L. Tratamento clínico da doença cardiovascular. In RAYMOND, Janice L.; COUCH, Sarah C. MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT - STUMP, Sylvia. **Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, cap. 34, p 742-781.
6. MASSIE, Barry M. Insuficiência cardíaca: fisiopatologia e diagnóstico in: Russell Lafayette. **Cecil, Tratado de medicina interna**, v.1. 23.ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2010. cap. 55, p 336-359.
7. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? JPEN J. Parenter. Enteral Nutr. 1987; 11: 8-13.
8. Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham study. J Am Coll Cardiol. 1993; 22 (Suppl A): 6-13.
9. Rassi S, Barreto ACP, Porto CC, Pereira CR, Calaça BW, Rassi DC. Sobrevida e fatores prognósticos na insuficiência cardíaca sistólica com início recente dos sintomas. Arq Bras Cardiol. 2005; 84 (4): 309-13.
10. LESSA, Ínes. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil, 10 p. Rev Bras Hipertens 8: 383-92, 2001.
11. Barretto ACP, Nobre MCR, Wajngarten M, Canesin MF, Ballas D, Serro-Azul JB. Insuficiência cardíaca em grande hospital terciário de São Paulo. Arq Bras Cardiol. 1998; 71 (1): 15-20.
12. Almeida GAS, Teixeira JBA, Barichello E, Barbosa MH. Perfil de saúde de pacientes acometidos por insuficiência cardíaca. Esc Anna Nery. 2013;17(2):328-35.
13. Yamauti AK, Ochiai ME, Bifulco PS, Araújo MA, Alonso RR, Ribeiro RHC, et al. Avaliação nutricional subjetiva global em pacientes cardiopatas. Arq Bras Cardiol. 2006; 87(6):772-7.
14. Yabuta C, Cardoso E, Isosaki M. Dieta hipossódica: aceitação por pacientes internados em hospital especializado em cardiologia. Rev Bras Nutr Clin. 2003; 21(1):33-7.
15. Shahar S, Chee KY, Chik WCP. Food intakes and preferences of hospitalised geriatric patients. BMC Geriatrics. 2002; 2(3):1471-2318.

16. Carr JG, Stevenson LW, Walden JA, Heber D. Prevalence and hemodynamic correlates of malnutrition in severe congestive heart failure secondary to ischemic or idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am J Cardiol.* 1989;63:709-13.
17. Anker SD, Coats AJ. Cardiac cachexia: a syndrome with impaired survival and immune and neuroendocrine activation. *Chest.* 1999;115(3):836-47.
18. Celik T, Yaman H. Elevated adiponectin levels in patients with chronic heart failure: an independent predictor of mortality or a marker of cardiac cachexia? *Int J Cardiol.* 2010;144(2):319-20.
19. Araújo JP, Lourenço P, Rocha-Gonçalves F, Ferreira A, Bettencourt P. Adiponectin is increased in cardiac cachexia irrespective of body mass index. *Eur J Heart Fail.* 2009;11(6):567-72.
20. NETTLETON JÁ et al. Incident Heart Failure Is Associated with Lower Whole- Grain Intake and Greater High-Fat Dairy and Intake in the Atherosclerosis.Risk in Communities (ARIC) Study. *J Am Diet Assoc.* V. 108, n. 11, p 1881-7, [ Nov.]2008.
21. MOZAFFARIAN D et al. Fish intake and risk of incident heart failure. *J Am Coll Cardiol.* V. 45, p. 2015-21,2005.
22. DJOUSSÉ L, GAZIANNO JM. Breakfast cereals and risk of heart failure in the physicians' health study I. *Arch Intern Med.*V. 167, p. 2080-85, 2007.
23. DJOUSSÉ L, GAZIANNO JM. Egg Consumption and Risk of Heart Failure in the physicians' health study. *Circulation.*v. 88. P. 930-33,2008.
24. Scherr C, Ribeiro JP. O que o cardiologista precisa saber sobre gorduras trans. *Arq. bras. cardiol.* 2008; 90(1): e4-e7.
25. Scherr C, Ribeiro JP. Gorduras em Laticínios, Ovos, Margarinas e Óleos: Implicações para a Aterosclerose. *Arq. bras. cardiol.* 2010; 95(1): 55-60.

# CAPÍTULO 5

## IMPACTO DO TRANSPLANTE CARDÍACO NO PADRÃO CLÍNICO E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 31/07/2020

### **Erika Samile de Carvalho Costa**

Faculdade Nobre de Feira de Santana (FAN)  
Unidade de Ensino Superior de Feira de  
Santana (UNEF)  
Feira de Santana - Bahia

### **Flávio da Costa Cabral**

União Metropolitana de Educação e Cultura  
(UNIME)  
Feira de Santana – Bahia

### **Mirela de Souza Santa Cruz**

Universidade Salvador (UNIFACS)  
Feira de Santana – Bahia

**RESUMO:** O transplante cardíaco (TC) é o tratamento de escolha para pacientes cuidadosamente selecionados com insuficiência cardíaca (IC) avançada ou em estágio final. Após o período imediato pós-procedimento, a maioria dos pacientes não precisam de hospitalização e o status funcional cardíaco de cerca de 80% dos transplantados é  $\geq 80\%$  segundo o escore de Karnofsky. Esse tratamento aumenta significativamente a capacidade física, sobrevida e a qualidade de vida se comparado ao tratamento não-invasivo convencional. O objetivo dessa publicação é demonstrar o impacto positivo na melhora da qualidade de vida de pacientes com diagnóstico de IC, os quais elegíveis para transplante cardíaco (TC) e que são submetidos a essa terapia. Trata-se de uma

revisão narrativa de literatura, utilizando artigos das bases de dados: PubMed, SciELO, LILACS e BVS; descritores (DeCS) utilizados: “transplante cardíaco”, “transplante cardíaco ortotópico”, “insuficiência cardíaca” e “qualidade de vida”; operador booleano: “AND”. Foi possível observar que, após a substituição do coração insuficiente, os indivíduos recuperaram os valores de força muscular inspiratória e aumentaram em 11,2% a capacidade funcional útil no 14º dia de pós-operatório. Isto se deve provavelmente pela melhor função cardiovascular e melhor aporte sanguíneo aos músculos esqueléticos e melhor dinâmica cardíaca. Com isso, é possível concluir que o TC, que é considerado o padrão-ouro para o tratamento da IC refratária, leva aos transplantados um sentimento de realização quanto ao procedimento, apresentando alto grau de satisfação e melhora significativa de sintomas no período após a realização da terapêutica definitiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coração, transplante, insuficiência, qualidade, vida.

### IMPACT OF CARDIAC TRANSPLANTATION ON CLINICAL STATUS AND QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS WITH HEART FAILURE

**ABSTRACT:** The cardiac transplantation (CTx) is the treatment of choice for patients carefully selected with advanced or end-stage heart failure (HF). In the period right after the surgery, most of patients will not need to be hospitalized, and the functional status by 80% of them are  $\geq 80\%$  on Karnofsky Score. This treatment rises significantly physical capacity, surveillance, and quality of life,

comparing with non-invasive or conventional treatment. The main objective of this study is to show the positive impact on improvement in quality of life (QoL) of HF patients, eligible for CTx. It is a narrative review, choosing articles of the following databases: PubMed, SciELO and LILACS; MeSH terms: “cardiac transplantation”, “orthotopic heart transplantation”, “heart failure” and “quality of life”; Boolean operator: “AND”. After changing of insufficient heart, they had a recovery of muscular inspiratory strength values and elevates in 11,2% the functional capacity at 14<sup>th</sup> day after surgery. This happens due to better cardiovascular function, better sanguine support for skeletal muscles and better heart dynamics. In conclusion, CTx is considered the gold-standard treatment of refractory HF, and those who were submitted at CTx feel more fulfilled, presenting a high grade of satisfaction and improvement of clinical status after the definitive therapy.

**KEYWORDS:** Transplantation, heart, failure, quality, life.

## 1 | INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma doença de proporções epidêmicas que acomete pessoas em todos os continentes e, apesar da evolução na compreensão sobre a fisiopatologia da doença e conseqüentemente na sua terapêutica, tem sua incidência elevando-se cada vez mais. Esse fato tem sido atribuído a vários fatores, como o envelhecimento da população, maior taxa e melhor sobrevida ao infarto agudo do miocárdio (IAM) e tratamento agressivo da doença arterial coronariana (DAC) (MOREIRA, 2007). O transplante cardíaco (TC) é o tratamento de escolha para pacientes cuidadosamente selecionados com insuficiência cardíaca (IC) avançada ou em estágio final (CRESPO-LEIRO *et al.*, 2018; AGUIAR *et al.*, 2011). São realizados cerca de 5000 transplantes ao redor do mundo (PREVIATO *et al.*, 2018). Considerando o escasso número de doadores, o desafio é identificar o candidato que mais se beneficiará com o TC, em termos de sobrevida e qualidade de vida (MOREIRA, 2007). Embora não tenha sido testado em ensaios clínicos controlados, esse tratamento aumenta significativamente a capacidade física, sobrevida e a qualidade de vida, se comparado ao tratamento não-invasivo convencional (KALMONOVICH *et al.*, 2018).

## 2 | OBJETIVO

Demonstrar o impacto no que tange a melhoria do padrão clínico e da qualidade de vida dos pacientes diagnosticados com IC – em estágio de degradação clínica avançada e refratária à terapia otimizada (estágio D da escala elaborada pela *American College of Cardiology (ACC)* e pela *American Heart Association (AHA)* para a classificação de insuficiência cardíaca) –, sendo estes elegíveis para a realização do transplante cardíaco (TC) e que são submetidos a essa terapia.

### 3 | MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, em que o modelo de estudo é baseado na síntese de estudos publicados sobre o assunto proposto. Foi realizado um levantamento bibliográfico entre os meses de março a julho de 2020, utilizando artigos das bases de dados sobre ciências da saúde: PubMed, SciELO, LILACS e BVS; uma miscelânea de combinações dos seguintes descritores em ciências da saúde (DeCS) foram utilizados para realizar a pesquisa: “transplante cardíaco”, “transplante cardíaco ortotópico”, “insuficiência cardíaca” e “qualidade de vida”; operador booleano: “AND”. Foram avaliadas 62 publicações, cujos critérios de exclusão foram: não abordar diretamente o tema (dentre eles os que tratavam apenas sobre terapia medicamentosa e que tratavam sobre outros procedimentos cirúrgicos que não o transplante cardíaco), teses e dissertações ou que continham informações insuficientes para serem agregados ao estudo. Os critérios de inclusão foram: estudos em que a mudança de parâmetros clínicos e na qualidade de vida dos transplantados foi retratada de maneira central. Após análise, foram selecionadas 06 publicações que correspondiam à temática e aos objetivos do presente estudo.

### 4 | RESULTADOS

Diante das análises feitas das publicações pesquisadas nas bases de dados supracitadas e a partir dos 06 estudos selecionados, foi elaborada a tabela descritiva de resultados abaixo:

TÍTULO/AUTOR	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
<b>Honoring 50 years of clinical heart transplantation in circulation</b> <i>STEHLIK et al.</i>	Artigo de revisão sistemática	Discutir os avanços do transplante cardíaco nos últimos 50 anos e os desafios atuais	É reconhecido que o transplante cardíaco reestabelece longevidade e qualidade de vida aos pacientes com IC avançada
<b>Variáveis perioperatórias de função ventilatória e capacidade física em indivíduos submetidos a transplante cardíaco</b> <i>CORONEL et al.</i>	Coorte prospectivo	Descrever e comparar os valores entre pré e pós-operatório, das capacidades física e pulmonar de pacientes que realizaram transplante cardíaco	Recuperam a força de músculos ventilatórios e capacidades pulmonares dentro de duas semanas, além de melhorar a capacidade funcional útil em relação ao período pré-operatório

<b>Comparação da qualidade de vida entre pacientes em lista de espera e pacientes submetidos a transplante cardíaco</b>  MANTOVANI <i>et al.</i>	Estudo quantitativo transversal	Comparar a qualidade de vida entre pacientes em lista de espera e pacientes submetidos a transplante cardíaco	Para pacientes que realizaram transplante cardíaco, a qualidade de vida é significativamente superior quando comparada aqueles em lista de espera
<b>Qualidade de vida de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca</b>  GASPARINO, RC. CUSTÓDIO, FM.	Estudo descritivo transversal	Avaliar a qualidade de vida de pacientes em seguimento ambulatorial numa instituição pública do interior de São Paulo	Concluiu-se que os participantes apresentavam elevada percepção da qualidade de vida
<b>Lung Ventilation Efficiency and Quality of Life After Orthotopic Heart Transplantation</b>  KAMENSKAYA <i>et al.</i>	Coorte prospectivo	Avaliar a eficiência da ventilação pulmonar e a correlação com qualidade de vida em pacientes submetidos a transplante cardíaco	Em pacientes com IC terminal, o transplante levou ao aumento de eficácia da ventilação pulmonar e na qualidade de vida
<b>Comparative analysis of the quality of life for patients prior to and after heart transplantation</b>  CZYŻEWSKI <i>et al.</i>	Estudo transversal	Avaliar a qualidade de vida de pacientes antes e depois de realizar o transplante de coração	A qualidade de vida dos pacientes após o procedimento aumentou significativamente em diversas esferas da vida analisadas

Tabela 1. Descrição dos artigos segundo as variáveis: título, autor, tipo de estudo, objetivo e conclusão (n = 06).

Fonte: próprio autor, 2020

## 5 | DISCUSSÃO

Segundo Bacal et al. (2006), os achados se mostraram consistentes a respeito da efetividade do transplante na melhora dos sintomas cardíacos da doença. Resultados sobre levantamentos de pacientes operados no Brasil mostram sobrevida de 5 anos para 50% de pacientes transplantados. Ocorreram melhoras no estado físico em relação aos sintomas e ao bem estar geral. De acordo com Salles e Oliveira (2000), foi possível observar que, após a substituição do coração insuficiente, os indivíduos recuperaram os valores de força muscular inspiratória e aumentaram em 11,2% a capacidade funcional útil no 14º dia do pós-operatório, sendo isso devido à melhora da função cardiovascular e melhor aporte sanguíneo aos músculos esqueléticos e melhor dinâmica cardíaca. Buendia et al. (2011) reitera que o transplante cardíaco melhora a capacidade funcional e ventilatória dos pacientes aderentes ao tratamento, no entanto estes só vão se perceber saudáveis após um certo tempo, momento em que voltam a pensar em realizar atividades de vida diárias e laborais. Conforme Aguiar et al. (2011) constatou ao aplicar a

escala WHOQOL-BREF em seus pacientes transplantados, estes referiram estar satisfeitos quanto ao domínio físico; quanto ao domínio psicológico e a percepção de qualidade de vida, em sua maioria estão intermediários ou satisfeitos; sobre as relações sociais, verificou-se em todos os pacientes um grau de satisfação muito elevado. Cannavò et al. (2019) demonstra que, através do resultado dos escores aplicados tanto em pacientes na fila de espera para o transplante como nos que já foram submetidos ao procedimento, estes últimos têm melhor qualidade de vida e uma menor prevalência de humor negativo em comparação ao outro grupo. Além disso, tanto o componente físico quanto o mental apresentavam valores menores no grupo de não transplantados em comparação ao grupo de transplantados.

## 6 | CONCLUSÃO

O TC, nas últimas três décadas, é considerado o padrão-ouro para o tratamento da IC refratária e em estágio final de doença (Estágio D da classificação ACC/AHA). As técnicas evoluíram bastante durante os últimos anos e o processo de seleção dos candidatos a recebê-lo se tornou mais criterioso, o que culminou no aumento da sobrevida e melhora do prognóstico desses pacientes, os quais tem percepção melhorada sobre sua qualidade de vida de modo geral e sobre atributos físicos, prejudicados outrora com a patologia de base, como capacidade ventilatória, funcional e desempenho muscular. Além disso, os transplantados sentem-se realizados quanto ao procedimento, apresentando alto grau de satisfação no período após a realização da terapêutica definitiva.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. I. F. *et al.* Qualidade de vida de pacientes submetidos ao transplante cardíaco: aplicação da escala Whoqol-Bref. **Arq Bras Cardiol**, v. 96, n. 1, 60–68, 2011. DOI <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000133>. Acesso em: 30 mar. 2020

BACAL, F. *et al.* Treatment of persistent rejection with methotrexate in stable patients submitted to heart transplantation. **Arq Bras Cardiol**, v. 74, n.2, p. 145-8, 2000. DOI <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2000000200004>. Acesso em: 22 mai. 2020

BUENDIA, A. *et al.* Avaliação da qualidade de vida de pacientes cardiopatas internados em um hospital público. **Rev. AMRIGS**, v. 55, n. 3, p. 239-243, jul./set. 2011. Acesso em: 15 jun. 2020

CANNAVÒ, A. *et al.* Quality of Life Before and After Transplantation in Solid Organ Recipients Referred to the North Italy Transplant program (NITp): A Cross-sectional Study. **Transplant Proc**, v. 51, n. 6, p. 1692-1698, 2019. DOI 10.1016/j.transproceed.2019.02.034. Acesso em: 29 jul. 2020

CORONEL, CC *et al.* Variáveis perioperatórias de função ventilatória e capacidade física em indivíduos submetidos a transplante cardíaco. **Rev. Brasil. Cirurgia Cardiovascular**, v. 25, n. 2, p. 190-196, abr./jun. 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-76382010000200010> Acesso em: 14 jul. 2020

CRESPO-LEIRO, MG. *et al.* Advanced heart failure: A position statement of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. **Eur J Heart Fail**, v. 20, n. 11, p. 1505–1535, 2018. DOI <https://doi.org/10.1002/ehf.1236>. Acesso em: 15 jul. 2020

CZYŻEWSKI, L. *et al.* Comparative analysis of the quality of life for patients prior to and after heart transplantation. **Ann Transplant**, v. 17, n. 19, p. 288-294, jun. 2014. DOI <https://doi.org/10.12659/aot.890190>. Acesso em: 14 jul. 2020

GASPARINO, RC.; CUSTÓDIO, FM. Qualidade de vida de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Rev Min Enferm**, v. 17, n. 1, p. 125-129, jan./mar. 2013. DOI 10.5935/1415-2762.20130011. Acesso em: 15 jun. 2020

KALMONOVICH, E. *et al.* Management of advance heart failure: a review, **Expert Review of Cardiovascular Therapy**, v. 16, n. 11, p. 775-794, nov. 2018. DOI <https://doi.org/10.1080/14779072.2018.1530112>. Acesso em: 22 jun. 2020

KAMENSKAYA O.V. *et al.* Lung Ventilation Efficiency and Quality of Life After Orthotopic Heart Transplantation. **Kardiologija**, v. 58, n. 1, p. 17-24, jan. 2018. DOI <https://doi.org/10.18087/cardio.2018.1.10075>. Acesso em: 22 jun. 2020

MANTOVANI, VM. *et al.* Comparação da qualidade de vida entre pacientes em lista de espera e pacientes submetidos a transplante cardíaco. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 37, n. 4, e. 53280, dez. 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.53280>. Acesso em: 14 jun. 2020

PREVIATO, M. *et al.* **Sex-Specific Analysis of Cardiovascular Function**, Heart transplantation survival and sex-related differences, v. 1065, c. 24, p. 379–388, jul. 2018. DOI <https://dx.doi.org/10.1177%2F1474515116651178>. Acesso em: 25 jul. 2020

SALLES AF.; OLIVEIRA, FJA. Adaptações do exercício pós-transplante cardíaco. **Arq Bras Cardiol**, v. 75, n. 1, p. 79-84, 2000. Acesso em 25 jul. 2020

STEHLIK, J. *et al.* Honoring 50 Years of Clinical Heart Transplantation in Circulation. **Circulation**, v. 137, n. 1, p. 71-87, jan. 2018. DOI <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029753>. Acesso em: 25 jul. 2020

*Data de aceite: 01/09/2020*

*Data de submissão: 20/07/2020*

### **João Victor Silva**

Centro Universitário Unifaminas  
Muriaé- MG  
<http://lattes.cnpq.br/6654616542567382>

### **José Vinícius Caldas Sales**

Centro Universitário Unifaminas  
Muriaé- MG  
<http://lattes.cnpq.br/0424623361507030>

### **Endrike Barreto Barbosa Oliveira**

Centro Universitário Unifaminas  
Muriaé- MG  
<http://lattes.cnpq.br/0549425189671065>

### **Lucas de Rezende Fonseca Giani**

Centro Universitário Unifaminas  
Muriaé- MG  
<http://lattes.cnpq.br/6466808834429462>

### **Aloísio Silva Ribeiro**

Centro Universitário Unifaminas  
Muriaé- MG  
<http://lattes.cnpq.br/5950054208834104>

**RESUMO:** INTRODUÇÃO: Os tumores cardíacos correspondem majoritariamente a metástases. Os tumores primários cardíacos são incomuns e estima-se que correspondem cerca de 0,0017% a 0,19% dos tumores do coração. A maior prevalência é em indivíduos na terceira e sextas décadas de vida e do sexo feminino. As manifestações clínicas associadas a esse tipo de

tumor são variadas e inespecíficas, simulando diferentes afecções cardíacas, tornando a doença de difícil diagnóstico. Apresentam caráter histológico benigno, entretanto, suas complicações podem levar a uma evolução desfavorável e incapacitante. **DESCRIÇÃO DO CASO:** Paciente NCSOM, 45 anos, sexo feminino, branca, hipertensa, com dor precordial em aperto, constante, sem irradiação e de média intensidade há 3 meses. Devido ao quadro clínico, foi feito eletrocardiograma, constatando taquicardia sinusal (101 BPM). Após internação e realização do ecocardiograma, observou-se massa no interior do átrio direito sugestivo de mixoma. Dimensões intracavitárias, funções valvares, função sistólica e diastólica normais. Submetida a esternotomia para ressecção tumoral e plastia valvar mitral, tendo secreção amarela espessa pontual em topografias de processo xifóide e dreno no pós-operatório. Demais extensões cirúrgicas sem sinais flogísticos e indolor. Paciente recebeu alta após 15 dias de internação. **CONCLUSÃO:** Mixoma com localização em átrio direito é raro. Os sintomas têm mais relação com a localização do que com o tamanho. O ecocardiograma nas avaliações cardiológicas tem grande relevância, podendo facilitar o diagnóstico de neoplasias cardíacas. A conduta na paciente foi a remoção cirúrgica, pois além de confirmar o diagnóstico, também tem potencial curativo. O risco de recorrência é maior nos primeiros quatro anos após a cirurgia, assim, recomenda-se o ecocardiograma anual para acompanhamento.

**PALAVRA-CHAVE:** Mixoma atrial. Tumor cardíaco, Cirurgia.

## RIGHT ATRIAL MIXOMA: A CASE REPORT

**ABSTRACT:** INTRODUCTION: Cardiac tumors mostly correspond to metastasis. Primary cardiac tumors are uncommon and are estimated to account for about 0.0017% to 0.19% of heart tumors. The highest prevalence is in individuals in the third and sixth decades of life and in females. The clinical manifestations associated with this type of tumor are varied and nonspecific, simulating different cardiac disorders, making the disease difficult to diagnose. They have a benign histological character, however, their complications can lead to an unfavorable and disabling evolution. CASE DESCRIPTION: NCSOM patient, 45 years old, female, white, hypertensive, with precordial pain in tightness, constant, without irradiation and of medium intensity for 3 months. Due to the clinical picture, an electrocardiogram was performed, showing sinus tachycardia (101 BPM). After hospitalization and echocardiography, a mass was observed inside the right atrium suggesting myxoma. Normal intracavitary dimensions, valve functions, systolic and diastolic function. Undergoing sternotomy for tumor resection and mitral valve repair, with punctate thick yellow secretion in topographies of the xiphoid process and drain in the postoperative period. Other surgical extensions without signs of inflammation and absence of pain. The patient was discharged after 15 days of hospitalization. CONCLUSION: Myxoma with location in the right atrium is rare. Symptoms have more to do with location than with size. The echocardiogram in cardiological evaluations is highly relevant and can facilitate the diagnosis of cardiac neoplasms. Therefore, early diagnosis and surgical treatment demonstrate good results, favoring the prognosis. The patient's conduct was surgical removal, because in addition to confirming the diagnosis, it also has a curative potential. However, the risk of recurrence after resection is around 13%, being more frequent in patients with a family history than the sporadic form. The risk of recurrence is greater in the first four years after surgery, so it is recommended the annual echocardiogram for follow-up. **KEYWORDS:** Atrium myxoma; Cardiac Tumors; Surgery.

## INTRODUÇÃO

Os tumores cardíacos correspondem majoritariamente a metástases. Os tumores primários cardíacos são incomuns e estima-se que correspondem a cerca de 0,0017% a 0,19% dos tumores do coração (Ferreira 2009). Dentre essas raras neoplasias primárias, o mixoma cardíaco é o mais comum em adultos, sendo responsável por 50% dos tumores primários benignos (Ipek, 2005). Apresenta maior prevalência em indivíduos na terceira e sextas décadas de vida e do sexo feminino (Ferreira, 2009) e (Motta,1997). De modo geral, 75 a 80% dos mixomas estão localizados no átrio esquerdo, 18% no átrio direito, e mais raramente, nos ventrículos ou multicêntricos (Motta, 1997). São derivados de células mesenquimais multipotenciais subendocárdicas, podendo se diferenciar em células endoteliais, musculares e fibroblastos (Ferreira, 2009).

As manifestações clínicas associadas a esse tipo de tumor são variadas

e inespecíficas, simulando diferentes afecções cardíacas, tornando a doença de difícil diagnóstico. Fatores gerais como febre, anorexia e mal-estar estão ligados ao estímulo da produção de interleucina- 6 em fase inflamatória, porém, ainda pode ser apresentado forma clínica com êmbolos para vasos periféricos, por coágulos ou desprendimento de massa tumoral possivelmente fatais, e/ou sinais de insuficiência cardíaca decorrente do tamanho da afecção (Lima, 2019).

Estudos sugerem que tal sintomatologia tem relação com a topografia do tumor, com as características anatomo-patológicas e com o tamanho do acometimento cardíaco. Apresentam caráter histológico benigno, entretanto, suas complicações podem levar a uma evolução desfavorável, cursando com manifestações graves e incapacitantes.

O exame com auxílio de ecocardiograma trans esofágico consegue aumentar a sensibilidade diagnóstica, com posterior avaliação por ressonância magnética, direcionando a conduta cirúrgica com ressecção total ou acompanhamento clínico rigoroso (Ipek 2005) Diante da ressecção cirúrgica curativa o acompanhamento com ecocardiograma anual é necessário para avaliação de recidivas que apresentam taxa de 13%, com destaque para pacientes que apresentem histórico familiar positivo (Takakura, 1998).

O objetivo deste relato foi apresentar um caso de um mixoma com localização rara (intra-atrial direito).

## **DESCRIÇÃO DO CASO**

Paciente NCSOM, 45 anos, sexo feminino, branca, hipertensa, com dor precordial em aperto, constante, sem irradiação e de média intensidade há 3 meses. Devido ao quadro clínico, foi feito eletrocardiograma (Figura 1), constatando taquicardia sinusal (101 bpm). Após internação e realização do ecocardiograma, observou-se massa no interior do átrio direito sugestivo de mixoma (Figura 2). Dimensões intracavitárias, funções valvares, função sistólica e diastólica normais. Submetida a esternotomia para ressecção tumoral e plastia valvar mitral, tendo secreção amarela espessa pontual em topografias de processo xifóide e dreno no pós-operatório. Demais extensões cirúrgicas sem sinais flogísticos e indolor. Paciente recebeu alta após 15 dias de internação.



Fig. 1 – Eletrocardiograma demonstrando ritmo sinusal com leve taquicardia (101 bpm).



Fig. 2 – Estudo ecocardiográfico transtorácico demonstrando tumoração no átrio direito.

## DISCUSSÃO

Fundamentado na sociedade brasileira de cardiologia, a conduta intervencionista com cirurgia para remoção total do tumor é sempre preferível, devido boa sobre vida e, em vista que, o risco de cardioembolismo é um importante fator de risco, somado às alterações hemodinâmicas e sintomáticas por baixo fluxo e obstrução, atentando-se para o risco de arritmias atriais pós cirurgia (VEIGA,2020).

Essa categoria de procedimento usualmente é realizada por acesso ao átrio esquerdo, onde existe a prevalência desse tumor, através da atriotomia esquerda permitindo a inspeção das cavidades cardíacas, contudo para esse caso em especial tal procedimento não poderia ser adequado visto sua posição contrária. A manipulação da massa deve ser cuidadosa para reduzir a chance de disseminação de fragmentos, com comprometimento da circulação distal. (MCCARTHY,1986) e

(MOTTA,2008)

Para o presente caso, um risco relevante a ser considerado é decorrente da embolização de fragmentos seguido da oclusão da artéria pulmonar e/ou leito vascular pulmonar, com repercussões agudas e críticas de hipertensão pulmonar com tendência a dilatação do ventrículo direito e desvio de septo, podendo comprometer o lado esquerdo, e toda hemodinâmica do paciente. (LORENTZ, 2008)

## CONCLUSÃO

Mixoma com localização no átrio direito é raro. Possui uma sintomatologia diversificada, sendo seus sintomas mais relacionados com a localização do que com o tamanho (MENTI, 2016). Podendo ter sintomas como arritmias cardíacas, obstrução de válvula tricúspide gerando insuficiência cardíaca direita, edema periférico dentre outros, devendo ser feito um diagnóstico diferencial para excluir possível dúvida (KARIGYO, 2014).

O ecocardiograma nas avaliações cardiológicas apresenta grande relevância, podendo facilitar o diagnóstico de neoplasias cardíacas. Portanto, a precocidade no diagnóstico e o tratamento cirúrgico demonstram bons resultados, favorecendo o prognóstico (MOTTA, 2008).

A conduta na paciente foi a remoção cirúrgica, pois além de confirmar o diagnóstico, também possui potencial curativo.

O risco de recorrência é maior nos primeiros quatro anos após a cirurgia, assim, recomenda-se o ecocardiograma anual para acompanhamento (MENTI, 2016).

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, Maria Cristina Furian; POTT JR, Henrique. Mixoma Cardíaco: Patologia e Correlação Clínica em Material de Ressecção Cirúrgica. **Arquivos de Medicina**, v. 23, n. 5, p. 177-180, 2009.

IPEK, G., Erentug, V., Bozbuga, N., Polat, A., Guler, M., Kirali, K., Peker, O.,Balkanay, M., Akinci, E., Alp, M., & Yakut, C. Surgical management of cardiac myxoma. **Journal of cardiac surgery**, vol. n.20(3), p.300–304, 2005.

KARIGYO, Carlos Junior Toshiyuki; SILVA, Felipe Batalini Freitas. Tumores cardíacos: uma breve revisão da literatura. **Revista do Médico Residente**, v. 16, n. 1, 2014.

LIMA, Bruno Jhonatan Costa et al. Apresentação de mixoma atrial com sintomatologia neurológica em paciente idosa: relato de caso. **Revista Medica de Minas gerais**, [S. l.], v. 30, p. 1-4, 24 jul. 2019.

LORENTZ, Michelle Nacur et al. Mixoma de átrio direito associado a cor pulmonale agudo: relato de caso. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, Campinas, v. 58, n. 1, p. 69-72, Feb. 2008.

MCCARTHY P M, Piehler J M, Schaff H V et al. – “The significance of multiple, recurrent, and complex cardiac myxomas”. **The Journal of thoracic and cardiovascular surgery**. vol.91, p. 389-96,1986

MENTI, Eduardo; OSORIO, Ana Paula Susin; COCCO, Luciane Durigon. Mixoma de átrio direito: manifestação rara de uma doença incomum. **ABC., imagem cardiovasc**, p. 63-66, 2016.

MOTTA, Antônio Augusto R. et al. Mixoma do átrio esquerdo: relato de 3 casos. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 377-383, Oct. 1997.

MOTTA, Antônio Augusto Ramalho et al. Cirurgia cardíaca de emergência para ressecção de mixoma atrial esquerdo. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 23, n. 2, p. 283-287, 2008.

REYNEN, K. “Cardiac myxomas.” **The New England journal of medicine** vol. 333, n.24, 1995.

TAKAKURA IT, Godoy MF, Soares MJ, et al. Mixoma atrial esquerdo com acidente vascular cerebral isquêmica em crianças. **Arq Bras Cardiol**; 71: 135-7, 1998.

VEIGA, P., Bockler, K., Ueda, L. e Porto, I. 2020. Mixoma atrial: um relato de caso. **Fag journal of health (fjh)**. V.2, n.1 p.159-164, 2020.

# CAPÍTULO 7

## AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR POR MEIO DO ÍNDICE LAP EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAI

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 11/08/2020

### **Mágila de Souza Nascimento**

Universidade Federal do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/7004281325039790>

### **Raimunda Sheyla Carneiro Dias**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/0921610741243877>

### **Tatiana Silva dos Santos**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/5158937406233217>

### **Rayanna Cadilhe de Oliveira Costa**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/3258765963268121>

### **Elton John Freitas Santos**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/1277334405729752>

### **Heulenmacya Rodrigues de Matos**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/7731842215774398>

### **Cleodice Alves Martins**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/4667343805704146>

### **Antônio Pedro Leite Lemos**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9283689851839522>

### **Elane Viana Hortegal Furtado**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9102376956257431>

### **Tatiana Menezes Pereira**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/4012072821338641>

### **Maria Thairle dos Santos de Oliveira**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9753111119967165>

### **Flaviana Martins Leite**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão  
São Luís – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/3290373590063796>

**RESUMO: Introdução:** Indivíduos com doença renal crônica apresentam predisposição

elevada para doenças cardiovasculares, devido às dislipidemias e ao estado inflamatório crônico, aumentando após o transplante renal. **Objetivo:** Avaliar os riscos cardiovasculares de transplantados renais através do índice de produto de acumulação lipídica (LAP). **Métodos:** Estudo transversal realizado com 219 pacientes em acompanhamento ambulatorial do HUUFMA, São Luís- MA. Foi realizada avaliação antropométrica e bioquímica, além do cálculo do índice LAP. Para verificar a associação entre o índice LAP e os indicadores de risco cardiovascular, foi realizado o Teste de variância ANOVA, com nível de significância de 5% (STATA 14.0). **Resultados:** A média de idade dos indivíduos estudados foi de  $46,7 \pm 12,0$  anos e a média do IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) foi de  $29,2 \pm 4,46$ . A média do índice LAP foi de  $47,4 \pm 42,6$   $\text{cm} \cdot \text{mmol}/\text{L}$  e 33,3% dos pacientes foram classificados no terceiro tercil ( $>52,84$   $\text{cm} \cdot \text{mmol}/\text{L}$ ). Os transplantados classificados no maior tercil apresentaram maiores médias de IMC ( $p=0,019$ ), percentual de gordura ( $p = 0,082$ ); circunferência do pescoço ( $p = 0,257$ ); DAS ( $p= 0,696$ ) e glicemia ( $p = 0,000$ ). **Conclusão:** O índice LAP teve forte associação com IMC e glicemia, e uma associação marginal com o percentual de gordura. O índice demonstrou ser um método de avaliação mais sensível em comparação aos resultados isolados das medidas avaliadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transplante Renal. Produto de Acumulação Lipídica. Doença Cardiovascular.

## EVALUATION OF CARDIOVASCULAR RISK BY THE LAP INDEX IN KIDNEY TRANSPLANTS

**ABSTRACT: Introduction:** Individuals with chronic kidney disease are highly predisposed to cardiovascular diseases, due to dyslipidemia and chronic inflammatory state, increasing after kidney transplantation. **Objective:** to assess the cardiovascular risks of kidney transplant recipients using the Lipid Accumulation Product index. **Methods:** Cross-sectional study with 219 outpatients at HUUFMA, São Luís- MA. Nutritional status was assessed through anthropometric assessment, application of biochemical tests, in addition to the LAP index. To check the association between the LAP index and cardiovascular risk indicators, the ANOVA test of variance was performed, with a significance level of 5% (STATA 14.0). **Results:** The average age of the sample was 41 to 59 years (47.5%). The average LAP index found was  $47.4 (\pm 42.6)$   $\text{cm} \cdot \text{mmol} / \text{L}$ . A total of 73 (33.3%) patients had a LAP index above the third tertile, and had a BMI ( $\text{kg} / \text{m}^2$ ) of  $29.2 \pm 4.46$ , ( $p = 0.019$ ); Fat percentage of  $36.9 \pm 7.94$  ( $p = 0.082$ ); neck circumference (cm) of  $37.3 \pm 3.06$  ( $p = 0.257$ ); and blood glucose (mg / dL) of  $117.3 \pm 47.60$  ( $p = 0.000$ ). **Conclusion:** The LAP index had a strong association with BMI and blood glucose, and a marginal association with the percentage of fat. The index proved to be a more sensitive evaluation method compared to the isolated results of the measures evaluated.

**KEYWORDS:** Kidney Transplantation. Lipid Accumulation Product. Cardiovascular Disease.

## INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma patologia que acarreta a perda progressiva e irreversível da função renal. A DRC é dividida em cinco estágios que classificam o grau de funcionalidade dos rins: fase de função renal normal sem lesão renal ou fase de lesão com função renal normal, fase de insuficiência renal funcional ou leve, fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada, fase de insuficiência renal clínica ou severa e fase terminal, que leva à insuficiência renal crônica (ROMÃO, 2004).

Uma das opções de tratamento para a fase de DRC terminal é o Transplante Renal (TR), sendo o segundo tipo de transplante mais realizado no Brasil, chegando à marca de 6283 transplantes realizados em 2019 (ABTO, 2019) e reconhecido como a melhor alternativa para tratamento, quando comparado ao tratamento dialítico, pois representa uma boa opção terapêutica, considerando-se a melhora significativa da função do rim e conseqüentemente da qualidade de vida, ainda com redução de custos (MOURA; SOUZA; OLIVEIRA, 2014).

A taxa de mortalidade em pacientes submetidos a terapia renal substitutiva por doenças cardiovasculares é elevada, estando associado às dislipidemias e ao estado inflamatório crônico. Após o TR, essa condição de risco à doença cardiovascular aumenta e cerca de 60% dos transplantados podem desenvolver hipertensão arterial sistêmica (HAS), devido ao uso de corticosteroide, à ocorrência de estenose da artéria transplantada, episódios de rejeição crônica ou glomerulonefrite recorrente (TIZO; MACEDO, 2015; SOLTANI *et al.*, 2016).

Estudos apontam que o índice de produto de acumulação lipídica (LAP) é um método adequado para avaliar o risco cardiovascular (RCV), pois os indicadores de obesidade abdominal utilizados (circunferência da cintura - CC e concentração plasmática de triglicérides em jejum) são melhores preditores de risco coronariano, já que estão envolvidos com o desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares (IANISKI *et al.*, 2014).

Indivíduos transplantados renais possuem de 20 a 100 vezes mais risco de morte por doença cardiovascular quando comparados à população saudável (OLIVEIRA; MONTENEGRO; VENCIO, 2017) e, embora o índice LAP tenha se mostrado relacionado ao risco cardiovascular e mortalidade por todas as causas (ARANTES, 2008), são escassos os estudos que avaliam esta associação em transplantados renais. Diante da relevância do tema e da escassez de estudos, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o risco cardiovascular de pacientes transplantados renais utilizando o índice LAP.

## MÉTODOS

Estudo transversal realizado com 219 pacientes acompanhados no Ambulatório de Transplante Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão- HUUFMA. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUUFMA (Parecer Consubstanciado: nº 1.872.021).

Participaram do estudo indivíduos de ambos os sexos e com idade acima de 18 anos, em acompanhamento ambulatorial regular. Não foram incluídos gestantes e pessoas com amputação de membros, portadoras de doenças neurológicas ou sequelas de acidente vascular encefálico que predisponham à diminuição da força de preensão da mão ou comprometimento cognitivo, além dos portadores de doenças como câncer e síndrome da imunodeficiência adquirida.

A coleta de dados foi realizada no período de março a agosto de 2018. Os pacientes foram abordados de forma individual, antes da consulta médica ou enquanto aguardavam exames. Nesse momento foram informados sobre os objetivos da pesquisa e aos que aceitaram participar foi solicitado a assinatura do TCLE. Na sequência, foi aplicado o questionário de identificação e realizada a avaliação antropométrica e de composição corporal.

Foram coletados demográficos e socioeconômicos: idade ( $\leq 40$  anos, 41-59 anos,  $\geq 60$  anos), sexo, renda familiar (salários mínimos), cor da pele, tempo de estudo ( $< 8$  anos ou  $\geq 8$  anos), situação conjugal, local de residência e situação trabalhista, além de dados clínicos: tipo de doador, adesão à terapia imunossupressora, presença de HAS, presença de diabetes mellitus, tempo de diálise (meses).

Também foram coletados, dos prontuários, dados de exames laboratoriais com data mais próxima à avaliação. Foi considerada glicemia aumentada, os indivíduos com glicemia  $\geq 100$  mg/dl, de acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (GEPA, 1996), colesterol total elevado para valores  $> 200$  (mg/dl), triglicérides elevado para valores  $> 200$  (mg/dl), segundo GEPA (OMS, 1998).

Os dados utilizados na avaliação nutricional foram: peso (kg) e estatura (m), para posterior cálculo do índice de massa corporal - IMC, circunferência da cintura - CC (cm), circunferência do pescoço - Cpes (cm), percentual de gordura corporal - GC (%).

Para o IMC, foram utilizados os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde para adultos e idosos (OMS, 1998). O risco cardiovascular foi medido pela CC ( $\geq 94$  cm para homens e 80 cm para mulheres) (BEN-NOUN *et al.*, 2001) e pela Cpes ( $< 37$  cm para baixo risco e  $> 37$  cm para alto risco), segundo BEN-NOUN *et al.* A CPant foi mensurada para avaliação da massa muscular, sendo considerado valores abaixo de 31 cm (OMS, 1998) como indicativo de diminuição de massa muscular.

O percentual de gordura corporal obtido por meio da Pletismografia por

deslocamento de ar (PDA) que consiste num meio densitométrico de determinação da composição corporal, com o peso corporal obtido através da balança e o volume corporal fornecido pela aplicação de leis dos gases no interior de duas câmaras. O aparelho (BOD POD® Body Composition Tracking System; Cosmed USA, Inc.) estima o volume corporal com base na lei deslocamento de ar de Boyle, na qual o volume varia inversamente com a pressão enquanto a temperatura permanece constante (KAHN, 2005).

A determinação do índice LAP foi realizada por meio da equação proposta por Kahn (KAHN, 2005), de acordo com o sexo e foi feita a conversão do TG em mg/dl para mmol/L:

$$LAP \text{ para homens} = (CC [cm] - 65) \times (\text{concentração de TG [mmol / L]})$$

$$LAP \text{ para mulheres} = (CC [cm] - 58) \times (\text{concentração de TG [mmol / L]})$$

Para classificação do risco cardiovascular, o LAP foi dividido em tercís, sendo o primeiro tercil indicativo de baixo risco; o segundo tercil equivale risco moderado; e o último tercil indicativo de alto risco cardiovascular.

A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico STATA 14.0. As variáveis categóricas foram apresentadas na forma de média e desvio padrão e as numéricas na forma de frequência e percentual. Para verificar a associação entre os tercís do índice LAP e variáveis antropométricas e laboratoriais de risco cardiovascular, foi realizado o teste de variância ANOVA. Foi adotado o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 219 pacientes com predomínio do sexo masculino (60%), idade entre 41 a 59 anos (47,5%), que se autodeclararam pardos e negros (97,7%), casados (52,5%), residentes em São Luís (61,2%), com renda familiar menor ou igual a R\$ 954,00 (34,2%), com mais de 8 anos de estudo (63,9%) e que estavam aposentados por idade ou invalidez (52,5%) (Dados não apresentados em tabela).

Quanto às características clínicas, 50,7% receberam rim de doador vivo, 69,7% eram aderentes à terapia imunossupressora, segundo o ITAS, 14,2% eram diabéticos e 84,8% apresentavam HAS antes do transplante. O tempo médio de transplante foi de  $42 \pm 12,3$  meses (**tabela 1**).

Na **tabela 2** estão descritas as características nutricionais dos entrevistados. Observou-se que 43,8% dos pesquisados foram classificados com excesso de peso, segundo o IMC, 55,3% apresentavam risco elevado para doenças cardiometabólicas segundo a CC e 17,3% com depleção muscular, segundo a C<sub>part</sub>.

Quanto ao índice LAP, 33,3% dos transplantados foram classificados no

terceiro tercil, com alto risco cardiovascular (Dados não apresentados em tabela).

Na **tabela 3** está descrita a associação entre o índice LAP e variáveis nutricionais e laboratoriais. Foi observado que os pacientes classificados no maior tercil do índice LAP também apresentavam maiores médias de IMC ( $p=0,019$ ) e glicemia em jejum ( $p=0,000$ ).

## DISCUSSÃO

Neste estudo, quartis mais elevados de índice LAP se associaram ao aumento do IMC e da glicemia em jejum. Não foram encontrados outros estudos na literatura que discorram sobre o LAP em transplantados renais para que se possa estabelecer comparação.

Em estudo de Monzon *et al.*, que avaliou a utilidade do índice LAP em pacientes em hemodiálise, também observou o seu aumento nos maiores quartis de IMC. Em indivíduos no pós-transplante renal tardio, é comum o aumento do peso corporal tanto em indivíduos obesos como em não obesos, em consequência da hiperfagia, reversão do estado urêmico e uso de imunossupressores (HRICIK, 2001; BAUM *et al.*, 2002; HAM *et al.*, 2000; REZENDE *et al.*, 2010) Todavia, o IMC não é capaz de diferenciar massa muscular de tecido adiposo, além de não ser um marcador específico da gordura visceral, a mais envolvida em processos patológicos na DRC, por também não caracterizar distribuição de gordura corporal, um determinante conhecido do risco metabólico (CARTOLANO *et al.*, 2018)

Cartolano *et al.* (2018), analisando o perfil aterogênico de lipoproteínas em indivíduos brasileiros e a sua relação com o índice LAP, encontraram associação positiva com a glicemia, concluindo que o índice LAP é sensível para identificar disfunções relacionadas ao metabolismo da glicose. Nuriansto *et al.* (2019) analisando dados de um estudo de coorte do Ministério de Saúde da Indonésia com 3283 indivíduos, visando estudar o uso do índice LAP como parâmetro diagnóstico e preditor de DM2, identificou correlação positiva entre o índice LAP e glicemia.

Um fator fundamental a ser observado no aumento da incidência da resistência a insulina no pós TR e na sua associação com LAP, é que a gordura visceral, em comparação com a gordura subcutânea, tem uma maior taxa de lipólise e, subsequentemente, pode produzir uma maior carga de ácidos graxos livres, estando associada com o acúmulo de lipídios em tecidos ectópicos, como fígado e músculo esquelético que prejudica ainda mais a função da insulina. Além disso, a liberação de adipocinas pelo tecido adiposo visceral prejudica a sensibilidade à insulina nos tecidos também por causar lipotoxicidade, levando ao metabolismo anormal da glicose (JENSEN, 2006; BASTOS, 2005).

Em relação ao *status* vital do doador, há a necessidade de doses mais

elevadas de imunossupressores nos receptores de enxerto de doadores cadáver em relação aos doadores vivos (ABBOUDI; MACPHEE, 2012). O efeito diabetogênico dos imunossupressores, principalmente dos corticosteróides, é dose-dependente (ZHOU, 2018). Neste estudo, a maioria realizava terapia imunossupressora e quase metade dos indivíduos receberam rim de doador cadáver. Com o aumento da idade, ocorre a redução da função da célula beta, estando o envelhecimento associado também com resistência à insulina (JENSEN, 2006).

Zhou *et al.* (2018) analisou a obesidade, o índice LAP e marcadores antropométricos clássicos de 113 pacientes de hemodiálise e observaram que o fenótipo de cintura hipertrigliceridêmica, que leva em consideração o LAP, foi superior aos índices antropométricos clássicos de adiposidade geral/abdominal para avaliação de risco de aterosclerose, especialmente em pacientes relativamente magros com 40 anos ou mais.

Além da alta prevalência de HAS observadas neste estudo, há outros mecanismos da adiposidade central que podem afetar diretamente os rins, induzidos pela atividade endócrina do tecido adiposo através da produção de adiponectina, resistina e leptina. Desencadeando inflamação sistêmica, metabolismo lipídico anormal, estresse oxidativo, ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, e aumento da produção de insulina e da resistência à insulina. Todos esses fatores ocasionam lesão endotelial levando ao processo aterosclerótico e de trombose. As lesões ateroscleróticas elevam o risco para doenças cardiovasculares (EICKEMBERG *et al.*, 2019; POLLOCK; WILMORE; FOX, 1993)

Um estudo realizado por Zhong *et al.* (2016), com 2547 indivíduos chineses adultos com diagnóstico de hipertensão, relacionou o RCV ao índice LAP. Durante 9 anos de acompanhamento, ele encontrou associação entre maiores quartis de índice LAP e risco de doença aterosclerótica. Corroborando com a literatura entre os achados deste estudo observou-se que média do percentual de gordura corporal foi de 29,5%, valor considerado como de alto risco para a saúde, especialmente risco cardiovascular (CASTRO *et al.*, 2018). Um aspecto muito importante da obesidade e que a massa gorda tem correlação positiva com a proteína C reativa (GOWDACK *et al.*, 2005) e o processo inflamatório crônico está relacionado como desenvolvimento da doença cardiovascular, que é um fator de risco importante para a rejeição crônica do enxerto.

Apesar do alto índice de gordura corporal, este não foi correlacionado com os níveis de colesterol, os indivíduos que se classificaram no terceiro tercil possuíam o nível de colesterol total aceitável (117mg/dl).

A faixa etária com maior prevalência neste estudo foi de 41-59 anos (47,5%), similar aos resultados de Gowdack *et al.* (2005), que avaliou candidatos ao transplante renal (média de idade de 58±6 anos) e Vieira (2016) (48,4 ±15,9

anos), isso pode estar associando a uma diminuição fisiológica do ritmo de filtração glomerular com o avanço da idade, além disso, ocorre o desenvolvimento de lesões renais secundárias a doenças crônicas prevalentes nessa faixa etária (PORTO *et al.*, 2017).

Este estudo apresenta limitações e pontos fortes. A falta de dados sobre prática de atividade física pode influenciar nos achados sobre a associação entre os marcadores de RCV e LAP. Porém, até o momento na literatura, este é primeiro estudo a realizar a avaliação de risco cardiovascular em transplantados renais utilizando o índice LAP, ressaltando a relevância do estudo em aprimorar a detecção de risco cardiovascular nesta parcela da população.

## CONCLUSÃO

Neste estudo, o LAP se associou ao IMC e à glicemia, demonstrando ser um método de avaliação mais sensível em comparação aos resultados isolados das medidas avaliadas, sendo um índice eficaz no rastreo do risco cardiovascular em indivíduos que realizaram transplante renal. O índice LAP é um método de fácil aplicação e baixo custo podendo ser de grande utilidade em serviços de atenção especializada em saúde com limitações financeiras para acesso a marcadores mais sofisticados de risco cardiovascular.

## REFERÊNCIAS

Abboudi H, MacPhee IAM. Imunossupressão individualizada em pacientes transplantados: papel potencial da farmacogenética. **Pharmgenomics Pers Med.** 2012; 5: 63–72.

Arantes, R.L. Avaliação do risco cardiovascular em pacientes com doença renal crônica: Importância e limitação dos diferentes métodos. **Rev Bras Hipertens.** 2008; 15(3):173-176.

Associação Brasileira de Transplante de Órgão. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2012-2019). **Registro Brasileiro de Transplantes.** São Paulo: 2019; (4).

Bastos MAV, Oliveira MMS, Castro SH.; *et al.* Fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus pós-transplante renal. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2005; 49(2).

Baum CL, Thielke K, Westin E.; *et al.* Predictors of weight gain and cardiovascular risk in a cohort of racially diverse kidney transplant recipients. **Nutrition** 2002; 18: 139-46.

Ben-Noun, L.; Sohar, E.; *et al.* Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. **Obes res.** Ago 2001; 9 (8 Suppl 1):470-477.

Cartolano FC, Pappiani CF, Prupper MC.; *et al.* O produto de acumulação lipídica está associado a um perfil aterogênico de lipoproteínas em indivíduos brasileiros?. **Arq Bras Cardiol.** 2018 Abr vol; 110 (4).

- Castro AA, Skare TC, Yamauchi FI.; *et al.* Valor diagnóstico da proteína C-reativa e a influência da gordura visceral em pacientes com obesidade e apendicite aguda. **ABCD Arq Bras Cir Dig.** 2018 Mar; 31 (1).
- Eickemberg M, Amorim LDAF, Almeida MCC.; *et al.* Indicadores de Adiposidade Abdominal e Espessura Médio-Intimal de Carótidas: Resultados do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - ELSA-Brasil. **Arq Bras Cardiol.** 2019; 112(3):220-227.
- GEPA, Grupo de Estudos e Pesquisa em Aterosclerose. Consenso Brasileiro Sobre Dislipidemias: Detecção, Avaliação e Tratamento. **Soc Bras Cardiol** 1996; 63(suppl 1):1.
- Gowdack LHW, Paula FJ, Giorgi DMA. *et al.* Doença cardiovascular e fatores de risco cardiovascular em candidatos a transplante renal. **Arq Bras Cardiol.** 2005 Fev; 84 (2).
- Ham EC, Kooman JP, Christiaans MH.; *et al.* **Posttransplantation weight gain is predominantly due to an increase in body fat mass.** *Transplantation* 2000; 70: 241-43.
- Hricik DE. Weight gain after kidney transplantation. **Am J Kidney Dis** 2001. 38 (2): 209-10.
- Ianiski VB, Franz LBB, Winkelmann ER.; *et al.* Perfil nutricional de pacientes pós-transplante renal. Relatório técnico-científico Evento: **XXII Seminário de Iniciação Científica.** Salão do Conhecimento- UNIJUÍ, 2014.
- Jensen MD. Tecido adiposo como órgão endócrino: implicações de sua distribuição no metabolismo de ácidos graxos livres. **Eur Heart J.** 2006; 8 (Suppl B): 13-19.
- Kahn, HS. The “lipid accumulation” product performs better than the body mass index for recognizing cardiovascular risk: a population-based comparison. **BMC Cardiovasc Disord.** 2005;5: 26.
- Monzon T, Valga F, Fleitas M.; *et al.* Utility of new anthropometric indexes in hemodialysis patients: cross-sectional multicenter study. **Nephrology Dialysis Transplantation.** 2019 Jun. 34(Suppl1).
- Moura DS, Souza IBA, Oliveira ADS. Caracterização dos doentes que aguardam por transplante renal em Teresina. **Gestão e Saúde.** 2014; 5(4): 2369-86.
- Nusrianto R, Ayundini G, Kristanti M.; *et al.* Visceral adiposity index and lipid accumulation product as a predictor of type 2 diabetes mellitus: The Bogor cohort study of non communicable diseases risk factors. **Diabetes Res Clin Pract.** 2019;155:107798.
- Oliveira JEP, Montenegro RM Jr, Vencio S. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018** / Organização. São Paulo: Editora Clannad, 2017.
- Organização Mundial da Saúde. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **WHO Technical Report Series**, Geneva, n. 894, 1998 (Technical Report Series, n. 894).
- Pollock ML, Wilmore JH, Fox III S. Exercício na saúde e na doença: Avaliação e prescrição para prevenção e avaliação. **Medsa.** 1993.

Porto JR, Gomes KB, Fernandes AP.; *et al.* Avaliação da função renal na doença renal crônica. **RBAC.** 2017; 49 (1): 26-35

Rezende FAC, Rosado LEFPL, Franceschini SCC.; *et al.* Aplicabilidade do índice de massa corporal na avaliação da gordura corporal. **Rev Bras Med Esporte.** 2010.

Romão J.E. Doença Renal Crônica: definição, epidemiologia e classificação. **J Bras Nefrol.** Agosto de 2004; 26 (3 Supl1).

Soltani A, Argani H, Rahimpour H.; *et al.* LDL oxidada: Como um fator de risco para doença cardiovascular no transplante renal. **J Bras de Nefrol.** 2016; 38:147-52.

Tizo JM, Macedo LC. Principais complicações e efeitos colaterais pós-transplante renal. **Revista Uningá Review** 2015 Out- Dez. 24 (1):62-70.

Vieira JN. Avaliação do risco cardiovascular por meio do índice de acúmulo lipídico em indivíduos usuários da atenção básica de saúde do Rio Grande do Norte. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, **Faculdade de Ciência da Saúde do Trairi.**2016.

Zhong C, Xia W, Zhong X.; *et al.* Lipid accumulation product and hypertension related to stroke: a 9.2-year prospective study among Mongolians in China. **J Atheroscler Thromb.** 2016; 23:830-8

Zhou C, Peng H, Yuan J.; *et al.* Visceral, general, abdominal adiposity and atherogenic index of plasma in relatively lean hemodialysis patients. **BMC Nephrology** 2018; 19:206.

## TABELAS

Variáveis	Total (n=219)	
	N	%
<b>Tipo de doador</b>		
Vivo	111	50.7
Falecido	108	49.3
<b>Escala de Aderência à Terapia Imunossupressora (ITAS)<sup>a</sup></b>		
Aderente à imunossupressão	152	69.7
Não aderente	66	30.3
<b>Presença de Diabetes Mellitus<sup>a</sup></b>		
Presente	30	14.2
Ausente	181	85.8
<b>Presença de Hipertensão Arterial Sistêmica<sup>a</sup></b>		
Presente	179	84.8
Ausente	32	15.2
<b>Tempo de Transplante – meses (média ± DP)</b>	47	±12.3

Tabela 1. Características clínicas de pacientes submetidos ao transplante renal em acompanhamento ambulatorial, em São Luís - MA, 2018.

a n<219

Variáveis	N Total (n = 219)	
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
Desnutrido	16	7.3
Eutrófico	107	48.9
Sobrepeso/obesidade	96	43.8
<b>CC (cm)</b>		
< 80 cm ♀ e < 94 cm ♂	98	44.7
≥ 80 cm ♀ e ≥ 94 cm ♂	121	55.3
<b>CPant(cm)</b>		
Normal	181	82.7
Alterado	38	17.3

Tabela 2. Características antropométricas de pacientes submetidos ao transplante renal em acompanhamento ambulatorial, em São Luís-MA, 2018.

a n<219. ; CC: circunferência da cintura; CPant: circunferência da panturrilha; DAS: diâmetro abdominal sagital; braço; EMAP: Espessura do músculo adutor do polegar; FPM: Força de preensão manual; IMC: índice de massa corporal; %PCT e %CMB: porcentagem de adequação com relação ao percentil 50 da prega cutânea tripital e circunferência muscular do braço.

Variáveis	Índice LAP			P valor
	2.16 a 25.60	25.61 a 52.84	> 52.84	
IMC(kg/m <sup>2</sup> )	21,6±3,48	25,7±2,91	29,2±4,46	0,019
Percentual de gordura (%)	21,1±11,07	31,3±10,41	36,9±7.94	0,082
CC (cm)	74,8±9,70	87,6±7,95	98,8±9,10	0,417
CPesc (cm)	33,6±3,93	36,5±3,40	37,3±3,06	0,257
CPant (cm)	31,7±2,73	34,7±2,70	35,9±3,46	0,169
Colesterol total (mg/dl)	153,2±31,99	161,5±41,02	177,02±35,77	0,270
Glicemia (mg/dL)	96,1±22,27	93,6±14,40	117,3±47,60	0,000

Tabela 3. Índice LAP e associação com dados antropométricos e bioquímicos dos pacientes submetidos ao transplante renal em acompanhamento ambulatorial, em São Luís - MA, 2018.

n< 219. CC: Circunferência da cintura; CPant: circunferência da panturrilha. CPesc: Circunferência do Pescoço; IMC: índice de massa corporal; LAP: Produto de acumulação lipídica.

# CAPÍTULO 8

## APOIO MATRICIAL – INTEGRAÇÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E EQUIPE DE REFERÊNCIA – UM SUPORTE TÉCNICO-PEDAGÓGICO DE GESTÃO EM SAÚDE NA CARDIOLOGIA

*Data de aceite: 01/09/2020*

*Data de submissão: 04/06/2020*

### **Beatriz Cristina Tireli**

Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos  
Dr. Paulo Prata - FACISB  
Barretos – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8789220705954972>

### **Guilherme Carvalho Freire**

Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos  
Dr. Paulo Prata – FACISB  
Barretos – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/5000497273985366>

### **João Luiz Brisotti**

Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos  
Dr. Paulo Prata – FACISB  
Barretos – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/0836683244625627>

**RESUMO:** A rápida transição demográfica, apresenta impactos com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e isso reflete em uma grande dificuldade de integração entre unidades de atendimento. Entretanto o seguimento desses pacientes crônicos repercute negativamente resultando em longas filas no SUS, devido ao excesso de encaminhamentos. Para melhorar a integração da rede de atenção à saúde, constitui-se no AME-Barretos o Programa de Matriciamento, criando uma ligação produtiva entre médicos (generalistas e especialistas) e equipes multidisciplinares construindo, de forma compartilhada, diretrizes clínicas. A especialidade

de cardiologia por possuir alta demanda, desenvolveu uma capacitação multiprofissional e assistência envolvendo setores primário e de referência com suporte técnico-pedagógico às equipes. Descrever o Programa de Matriciamento e a iniciativa de integração inicial chamada Dia D e analisar a resolução dos encaminhamentos para cardiologia, avaliando efetivamente o impacto desta nova abordagem matricial. Análise retrospectiva de coorte de pacientes encaminhados ao nível secundário para identificar a real demanda que necessita de atendimento em nível secundário, associado a orientação especializada prévia e em atendimento compartilhado multiprofissional. Dos 590 pacientes da demanda reprimida oriunda da região de Barretos, após avaliação matricial obteve-se que tinham efetiva necessidade de atendimento secundário apenas 22,71% dos casos, distribuídos entre as síndromes cardiológicas. Hipertensão Arterial Sistêmica foi a mais prevalente (66,15%), e em sua maioria (76,75%) não necessitaram acompanhamento especializado após capacitação da equipe primária e o mesmo acontece com outras síndromes cardiológicas. O Matriciamento mostrou-se efetivo para melhorar a assistência em cardiologia na atenção básica na região de Barretos. A capacitação e orientação profissional possibilitou diminuição da demanda, permitiu alta precoce de pacientes atendidos no nível secundário e otimizou a assistência em ambos os níveis. Assim, o apoio matricial em cardiologia desenvolvido no AME-Barretos constitui-se um modelo a ser disseminado como política pública no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Matriciamento. apoio matricial. atenção primária. rede de atenção à saúde. cardiologia.

## MATRIX SUPPORT – INTEGRATION OF PRIMARY CARE AND REFERENCE TEAM – A TECHNICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT ON CARDIOLOGY HEALTH MANAGEMENT

**ABSTRACT:** The fast demographic transition increases the rate of non-transmittable chronic diseases (NTCD) and thus, reflects on some great difficulty of integration among health care units. Furthermore, the follow-up of chronic patients is negatively affected by the long lines caused on SUS system, given the excess of referrals. To improve the integration among units of the health care network, the Matrix Program (developed at AME-Barretos) creates a productive connection with medics (generalists and specialists) and multi-disciplinary team by building shared clinical guidelines. Because of its high demand, the cardiology specialty developed a multiprofessional capacitation and assistance with both primary and reference sectors which provides technical and pedagogical support for the teams. Describing the Matrix Program and the initiative of initial integration called “Dia D” (“D-Day”) and analyzing the resolution of the referrals to the cardiology department in order to evaluate the impact of this new matrix approach. Coorte retrospective analysis of patients referred to the secondary level and assisted by generalists (primary care) and specialists (secondary care) as well. During the assistance, preceded by periods of multi-professional capacitation, the real demand for secondary care was identified. The study analyzed the outcome of the assistances which provided to the patients specialized orientation with a multiprofessional approach. 22,71% of 590 patients exclusively from Barretos surroundings effectively needed secondary care, distributed in several cardiologic syndromes. Systemic Arterial Hypertension was the most prevalent one among the 590 patients (66,15%) and, most of them (76,75%) didn’t need specialized any follow-up after the primary care team capacitation which shows a behavior similar to other cardiologic syndromes. The Matrix Program, as it was structured – multiprofessional capacitation, specialized orientation, and shared assistance – showed to be effective in improving the assistance in the cardiology area in basic care of Barretos region. The capacitation and professional orientation enabled some decreasing of the demand, allowed precocious hospital discharge of patients under the secondary care, and optimized the assistance at both care levels. Thereby, the Matrix Support on cardiology developed at AME-Barretos constitutes a model to be widespread as public policy at the scope of the *Secretaria de Estado da Saúde* (State Department of Health).

**KEYWORDS:** Matrix. matrix support. primary care. health care network. cardiology.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Brasil vive uma grande dificuldade referente a integração entre unidades de atendimento primário, secundário e terciário. Sobrecarga no serviço secundário, encaminhamentos desnecessários e atendimentos insatisfatórios à população

são problemas que geram dificuldade tanto no acesso a esses serviços quanto no resultado a ser alcançado em relação ao paciente. Essa integração passa por uma avaliação regionalizada do perfil epidemiológico da população e das demandas por serviços.

Historicamente, a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) foi um processo longo e burocrático, que passou por várias formulações até ser adotado como a principal política pública da saúde brasileira. A sua origem remonta a 1923 com a Lei Eloy Chaves, que criou as Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAP). Nesse momento nasceram as primeiras discussões sobre a necessidade de atender a demanda dos trabalhadores e às complexas relações entre os setores públicos e privados, que persistiriam no futuro do Sistema Único de Saúde.

Após a Revolução de 1930 e diante de tamanha reivindicação dos trabalhadores foi criado os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), com o intuito de estender a assistência médica. Já em meados da década de 1960, foi criado o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), resultado da unificação das IAPs e da concretização do modelo assistencial hospitalocêntrico, curativista e médico-centrado. Posteriormente, em 1977, foi criado o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), que passa a ser o grande órgão governamental prestador da assistência médica. Tal estratégia segue reproduzida no SUS mesmo passados mais de 20 anos de sua criação (MENICUCCI, 2014).

Ademais, para declarar os princípios desejados ao atendimento primário em saúde, foi realizada, no ano de 1978, a Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde em Alma-Ata. Tal Conferência enfatizou que a saúde é um direito humano e a atenção primária é essencial, sendo esta a chave para a promoção daquela em caráter universal. Segundo a Declaração de Alma-Ata, os serviços de saúde deveriam ser universalmente acessíveis, com destaque na prevenção e suporte através de tecnologias de saúde integradas a serviços mais especializados, servindo de base estrutural para a criação do SUS.

Por meio da 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986 concebeu-se a ideia de um sistema assistencial “Único e Descentralizado”, que foi consolidado a partir da Constituição de 1988 e regulamentado pela Lei de criação do SUS - Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990 (Lei Orgânica de Saúde). Mais tarde, a Lei 8.142 de 28 de dezembro de 1990, dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS, uma proposta já relatada na declaração de Alma-Ata.

O Programa Saúde da Família ou PSF no Brasil, conhecido hoje como “Estratégia Saúde da Família”, teve início em 1994 como um dos programas propostos pelo governo federal aos municípios para implementar a Atenção Primária. A Estratégia Saúde da Família visa à reversão do modelo assistencial, em que predominava o atendimento emergencial ao doente, na maioria das vezes em

grandes hospitais (REIS, ARAÚJO e CECÍLIO, 2012).

Apesar dos seus inegáveis avanços, como atestam as leis citadas anteriormente e uma parcela majoritária da população brasileira dependente exclusivamente do sistema público, o SUS ainda apresenta alguns problemas, como subfinanciamento e gerenciamento do sistema.

A gestão do sistema de saúde atual representa um desafio, principalmente devido à forma de seu custeio, que fica sob a responsabilidade de gestores locais. Essa gestão dos recursos mostrou-se ineficaz e trouxe uma série de problemas, que, entre eles, estão: 1) a baixa resolutividade da rede básica de serviços, 2) a deficiência na formação dos profissionais de saúde e 3) a deficiência na gestão dos sistemas de saúde. Esse fato resulta em encaminhamentos desnecessários e excessivos aumentando cada vez mais as filas de espera em todos os serviços de média e alta complexidade. Além disso, como consequência, ocorre a fragmentação dos serviços prestados, a repetição desnecessária de meios complementares de diagnóstico e terapêutica, uma perigosa poliprescrição medicamentosa, além do isolamento dos doentes.

Atualmente, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) enfrentam dificuldades, como a incapacidade de planejamento de serviços diante de indicadores epidemiológicos e a falta de prática em situações de vulnerabilidade dos pacientes na garantia do uso de múltiplos recursos para o cuidado de forma integral, portanto, observa-se ainda (1) a forte exigência dos usuários, que ainda fazem uma clara valorização do consumo de serviços médico-hospitalares, por meio da garantia de acesso ao atendimento mais rápido nos serviços de urgência/emergência, (2) da busca por segurança e satisfação na utilização de tecnologias consideradas mais potentes, em particular a utilização dos fármacos, (3) da realização de exames sofisticados e (4) do acesso ao especialista. Tais percepções são componentes importantes na explicação da alta demanda por atendimento médico que desqualifica a grande parte dos parâmetros de programação e planejamento dos serviços assistenciais (REIS, ARAÚJO e CECÍLIO, 2012).

Por outro lado, as Redes de Atenção à Saúde têm gerado resultados significativos em diversos países e são indicados como eficientes tanto em termos de coordenação clínica e organização de recursos, quanto em sua capacidade de abordar os desafios mais recentes do cenário socioeconômico, epidemiológico, demográfico e sanitário, tais como aumento da incidência de doenças crônicas devido ao envelhecimento populacional, elevação dos custos e necessidade de tecnologias de ponta (OUVERNEY e NORONHA, 2013). Uma rede integrada em um sistema único em todo território nacional caracteriza uma estratégia como objetivo garantir os princípios de universalidade, integralidade e equidade, consolidando a própria rede.

Deste modo, a partir de 2002 foi criada a Norma Operacional de Assistência à Saúde (NOAS) com o estabelecimento de instrumentos de planejamento integrado como Planos Diretores de Regionalização e de Investimento para organizar estruturalmente as redes de saúde das regiões, com intuito de elaborar um sistema de saúde integrado (BRASIL, 2002). Contudo a implantação das Redes de Atenção à Saúde ainda é limitada diante da realidade da saúde pública brasileira (VASCONCELOS, 2005).

A rápida transição demográfica observada no Brasil, com o aumento da idade mediana da população, apresenta impactos importantes no perfil da saúde brasileira e traz, em decorrência do aumento da carga das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), forte repercussão no Sistema Único de Saúde. (SCHIMDT et al, 2011). Além disso, o rápido crescimento da renda, industrialização e mecanização da produção, urbanização e maior acesso aos alimentos em geral, incluindo os processados, favorece com que a população tenha hábitos não saudáveis, se expondo cada vez mais ao risco de doenças crônicas. Diante disso, as DCNT causam altas taxa de morbidade e mortalidade no Brasil, sendo as de maiores impactos as doenças cardiovasculares, câncer, Diabetes Mellitus e as doenças respiratórias crônicas, correspondendo a aproximadamente 80% (BRASIL, 2011).

O Estado, ainda busca estabelecer o controle das doenças transmissíveis e a redução da mortalidade infantil, não foi capaz de desenvolver e aplicar estratégias para a efetiva prevenção e tratamento das doenças crônico-degenerativas e suas complicações levando a uma perda de autonomia e qualidade de vida. Estes aspectos ocasionam importantes desafios e a necessidade de uma política de saúde que possa dar conta dessa transição epidemiológica em curso. A tentativa de uso de tecnologia, o modelo hospitalocêntrico ainda vigente, a pouca valorização na educação médica e de outros profissionais, as marcantes deficiências qualitativas e quantitativas da força de trabalho em saúde e o desenvolvimento de programas e políticas custo-efetivas são elementos a serem considerados no desenvolvimento dos futuros modelos tecno-assistenciais em saúde (SCHRAMM et al, 2004).

Uma estratégia favorável para a resolução desse grande problema que o Brasil enfrenta, seria primeiramente iniciar uma integração produtiva entre médicos generalistas, especialistas, enfermagem, assistentes sociais, farmacêuticos, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde nos mais diversos níveis de complexidade dentro do Sistema Único de Saúde (SUS). Dessa forma, seria possível dar maior cobertura à população em relação ao acesso a saúde e, principalmente, maior efetividade nos diagnósticos e seguimento da doença na atenção primária.

Esta iniciativa caracteriza o apoio matricial em saúde que objetiva realizar uma construção compartilhada de diretrizes clínicas e sanitárias entre os componentes de uma equipe de referência e os especialistas. A equipe de referência deve ser

composta por um conjunto de profissionais considerados essenciais para a condução de problemas de saúde dentro de certo campo de conhecimento. Trata-se de uma metodologia de trabalho complementar àquela prevista em sistemas hierarquizados (referência e contra referência, protocolos e centros de regulação). O apoio matricial pretende oferecer, tanto base assistencial, quanto suporte técnico-pedagógico às equipes da atenção primária (CAMPOS e DOMITTI, 2007).

Deste modo, ações de apoio matricial buscam personalizar os sistemas de referência e contra referência, como exemplo destas iniciativas o Ambulatório Médico de Especialidades (AME) de Barretos, que é responsável pela cobertura de saúde de 434.939 habitantes (Secretaria de Estado da Saúde), vem desenvolvendo desde 2014 medidas de integração assistencial na região de sua abrangência, para permitir acesso adequado aos serviços assistenciais de nível secundário. Este programa foi denominado de Matriciamento, cuja implantação recebeu aprovação dos órgãos de gestão regional e locais.

Atendendo também às mudanças epidemiológicas decorrentes do envelhecimento da população o Programa de Matriciamento promoveu ações abrangendo a especialidade de cardiologia que representa uma das áreas de maior demanda, tendo como consequência as longas filas de espera por um atendimento.

Dentre as ações determinadas pelo Programa, com intuito de diminuir ainda mais a espera por um atendimento, foi instituída uma proposta específica denominada “Dia D”: caracterizada como um evento para atendimento do grupo de pacientes já referenciados para o nível secundário, com abordagem multidisciplinar relacionada com melhora das condições de controle das enfermidades cardiológicas, sendo este atendimento precedido por medidas de capacitação e treinamento dos profissionais envolvidos com a assistência na Atenção Básica.

Assim, este estudo busca dimensionar a repercussão em ambos os níveis assistenciais (Atenção Básica e Nível Secundário) das ações do Programa de Matriciamento implementadas na especialidade de cardiologia.

## 2 | OBJETIVOS

Estudos mostram que as doenças cardiovasculares, além de terem se tornado um problema de saúde pública, representam hoje, no Brasil a maior causa de mortes. Diante deste quadro, para o enfrentamento de um problema tão complexo, são necessárias ações articuladas, tanto no âmbito da política de saúde, quanto no da organização dos serviços, bem como a reorganização do processo de trabalho em todos os níveis do sistema de saúde (SPEDO, 2010).

Neste contexto, se torna pertinente o desenvolvimento de análise para consolidação de método específico de resolução da demanda por atendimento

especializado em cardiologia no âmbito da região de Barretos. Para reorganização do processo de trabalho, o apoio matricial sugere modificações entre as relações dos níveis hierárquicos em sistemas de saúde, nesse caso, o especialista integra-se organicamente a várias equipes que necessitam do seu trabalho especializado. Além da retaguarda assistencial, objetiva-se – com o Apoio Matricial – produzir um ambiente em que ocorra intercâmbio sistemático de conhecimentos entre os profissionais envolvidos na assistência à saúde da população da região.

Como forma de solucionar a alta procura por um atendimento em nível secundário que resulta em longas filas de espera, buscou-se dimensionar as repercussões da implantação do apoio matricial em cardiologia no âmbito do AME – Barretos descrevendo o programa de Matriciamento e a iniciativa denominada “Dia D” de integração inicial entre as Unidades de Atendimento Primário e o AME – Barretos, sob o contexto das doenças cardíacas.

Diante disso, avaliou-se a efetividade do apoio matricial diante da extensa demanda na área de cardiologia, além de expandir essa ideia como forma de estratégia para outras localidades.

### 3 | MATERIAIS E MÉTODOS

O programa de Matriciamento do AME – Barretos foi desenvolvido através de um arranjo organizacional que surge com o objetivo de ampliar a capacidade de resolubilidade das ações de saúde, ao propor uma reformulação no modo de organização dos serviços e relações horizontais entre a equipe multiprofissional, as quais passam a oferecer apoio técnico horizontal às estratégias de saúde da família, favorecendo, então, a conexão em rede.

Assim, cada profissional tem grande importância para realização desse trabalho: (1) Equipe de enfermagem treinada para realizar a pré e pós consulta. (2) Os funcionários da recepção foram treinados a praticar a humanização desde o primeiro contato do paciente no Ambulatório. (3) Os farmacêuticos foram convidados a participarem da pós consulta e enfatizar a importância do uso regular de determinada medicação. (4) Foram realizados treinamentos direcionado aos motoristas para condução de um transporte seguro e para melhorar a ergonomia. (5) A participação dos técnicos responsáveis pelo centro de regulação (CROSS) foi essencial para realizar a referência de contra referência entre os diferentes níveis de saúde. (6) Os agente comunitários de saúde foram capacitados a realizarem um amplo conhecimentos sobre as patologias pré existente no território de cada estratégia de saúde da família. (7) A equipe responsável pela higiene foi orientada a usar produtos adequados e a organizar os materiais em ambiente apropriado.

Diante de todas as capacitações junto com o trabalho da equipe multidisciplinar

foi possível desenvolver um trabalho eficaz e resolutivo que abrange aspectos relativos à demanda, à satisfação do cliente, às tecnologias dos serviços de saúde, à existência de um sistema de referência preestabelecido, à acessibilidade dos serviços, à formação dos recursos humanos, às necessidades de saúde da população, à adesão ao tratamento, aos aspectos culturais e socioeconômicos, entre outros.

Ao desenvolver essa metodologia de trabalho que propõe assegurar retaguarda especializada, tanto em nível assistencial quanto em técnico-pedagógico, o foco dessa abordagem é o tratamento das síndromes cardiológicas com ênfase nas diretrizes do SUS com suas linhas de atuação, de modo usufruir de cuidado e medicamentos disponíveis na rede de saúde.

Contudo, após ser considerado todas as particularidades territoriais de cada município, o tipo de assistência necessária, o volume de demanda reprimida e também após a atualização das habilidades dos profissionais locais a população foi informada sobre o funcionamento conjunto entre as Unidade Básicas de Saúde e o AME – Barretos e então essa forma de intervenção foi denominada “Dia D”.

Os pacientes referenciados para o serviço secundário foram redistribuídos pelos reguladores locais de acordo com cada unidade básica de saúde. Esses pacientes pertencentes aos municípios de Barretos e Viradouro foram convidados a atualizar os protocolos clínicos seguidos pelo ambulatório de acordo com o histórico médico e a partir disso a real demanda foi avaliada, excluindo aqueles com referência em duplicidade, os já falecidos e os que já passaram por atendimento. Os papéis da equipe multidisciplinar foram colocados em prática e o médico generalista em conjunto com o médico especialista compartilham abordagens, condutas e terapêuticas sobre as doenças cardiovasculares com intuito de aumentar o conhecimento.

Após definir todos os procedimentos e condutas de modo individualizado, os pacientes passaram pela pós-consulta e mais uma vez os papéis foram concluídos com exatidão. Com o “Dia D” foi possível identificar os pacientes que precisariam de encaminhamento ao especialista no AME – Barretos, enquanto os outros pacientes já estavam saindo da pós-consulta com retorno agendados para reavaliação em suas unidades básicas de saúde de referência.

É apresentada análise retrospectiva de coorte de pacientes encaminhados ao ambulatório de cardiologia do AME – Barretos através de avaliação individualizada das guias de referência e identificando as hipóteses diagnósticas elencadas nesses encaminhamentos. Os pacientes foram divididos em grupos de acordo com a síndrome clínica cardiológica que demandou a necessidade de tratamento especializado. De modo analítico foram avaliados os encaminhamentos, confrontando com a complexidade diagnóstica para permitir avaliar a real demanda

para atendimento em nível secundário de doenças cardiovasculares.

## 4 | RESULTADOS

No desenvolvimento do apoio matricial realizado no âmbito do Ambulatório Médico de Especialidades de Barretos identificou-se inicialmente uma demanda reprimida em cardiologia composta por 886 paciente encaminhados. Desses encaminhamentos 296 casos correspondiam a situações de duplicidade de encaminhamento (alguns com atendimento cardiológico prévio), ou se referiam a pacientes faltosos de atendimentos anteriores, ou ainda eram relativos a óbitos não retirados da demanda.

Por meio da estratégia de atendimento compartilhado multiprofissional (toda equipe assistencial de ambos os níveis), ou seja, no evento denominado “Dia D” identificaram-se os casos de real demanda de atendimento especializado.

Sendo assim, o total da demanda era composta por 590 pacientes. Destes, tiveram resolução assistencial durante os “Dias D” 456 casos e, portanto, apenas 22,71% dos pacientes necessitavam de atendimento em nível secundário e 77,29% foram contra referenciados para as unidades básicas de saúde.

Os 590 pacientes apresentaram diferentes síndromes clínicas cardiológicas (alguns com comprometimento envolvendo mais de uma síndrome), e observa-se que a doença mais prevalente foi a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com 357 pacientes e destes, apenas 23,25% necessitaram de atendimento especializado.

Além de HAS, outras síndromes cardiológicas também foram diagnosticadas, como doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, cardiomiopatias, doenças valvares, arritmias, doenças do pericárdio e doenças congênitas do coração. Adicionalmente, houve casos em que os portadores dessas síndromes cardiológicas apresentaram outras comorbidades diversas. Especificamente no contexto das síndromes cardiológicas, a incidência e a proporção de situações que demandavam acompanhamento especializado em relação à quantidade de casos de cada síndrome estão indicadas na Tabela 1.

SÍNDROMES	Nº DE CASOS	PROPORÇÃO QUE DEMANDAVA ATENDIMENTO SECUNDÁRIO
HAS	357	23.25%
ARRITMIAS CARDÍACAS	63	27.9%
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	56	36.36%
DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA	37	27.03%
DOENÇAS VALVARES	33	23.08%
CARDIOMIOPATIAS	14	50%
DOENÇA CONGÊNITA DO CORAÇÃO	6	38.89%
DOENÇA DO PERICÁRDIO	1	100%

Tabela 1. Incidência das síndromes cardiológicas registradas e proporção de casos que de fato demandavam atendimento especializado.

## 5 | DISCUSSÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são extremamente relevantes no contexto da saúde pública no Brasil, devido a seus agravos, não apenas pelo crescimento e envelhecimento da população, mas, sobretudo pela persistência de hábitos inadequados de alimentação e atividade física. Dentre essas doenças, as cardiovasculares são as mais prevalentes hoje no Brasil, tornando-se a principal causa de morte e sua prevenção e assistência passou a ser o maior desafio para saúde pública.

A importância das DCNT como problema de saúde pública requer a reestruturação do sistema no nível primário e secundário no sentido de promover mais precocemente o atendimento melhorando a assistência e cuidado a esses portadores.

O apoio matricial tem como função dar suporte, discutir, intervir conjuntamente e capacitar os profissionais das Unidades Básicas de Saúde, promovendo o aumento da capacidade resolutiva das equipes da atenção primária no manejo dos pacientes portadores de doenças cardiológicas. Diante desse conceito, nos municípios de Barretos e Viradouro foi implementada essa iniciativa com intuito de diminuir as longas filas de espera no AME de Barretos (nível secundário), qualificando as Estratégias de Saúde da Família no âmbito das enfermidades cardiológicas.

A participação dos profissionais do nível primário de atenção à saúde na efetivação das ações matriciais permite promover a corresponsabilização dos casos existentes aumentando a capacidade resolutiva das equipes de referência no

manejo com esses usuários (IGLESIAS e AVELLAR, 2014).

Deste modo, com a integração dos níveis assistenciais, a capacitação multiprofissional, e principalmente a aproximação dos componentes das equipes fez com que o matriciamento tenha se tornado uma ferramenta indispensável, pois não se constitui de uma forma centrada no processo de saúde e doença, e está, na verdade, além disso, possibilita o aprimoramento de toda a realidade dessas equipes e comunidades. Ele pressupõe, conforme afirmam outros autores, que profissionais de referência e especialistas mantenham uma relação entre si, dando apoio, assim como campos de conhecimento, de forma a gerar novos saberes e possibilidades de atuação, o que pode diminuir a fragmentação do cuidado (CHIAVERINI, 2011).

## 6 | CONCLUSÃO

O apoio matricial tem se apresentado como uma possibilidade real de mudança do contexto de exclusão das pessoas em sofrimento, tanto que sua contribuição pela efetivação da promoção à saúde é destacada por diversos autores. O matriciamento em cardiologia desenvolvido pelo AME – Barretos pode se caracterizar como modelo a ser implementado em outras regiões. Este método de apoio matricial demonstrou-se eficiente, reprodutivo e aplicável a outras especialidades médicas, sendo que no pertinente a cardiologia, pelas características de cronicidade e elevada prevalência, se apresenta como, um problema de saúde pública.

Um aspecto extremamente positivo que se observa no processo de desenvolvimento das atividades do apoio matricial é a troca de conhecimento e orientações entre as equipes; aos profissionais torna-se possível compartilhar informações sobre os territórios de abrangência, sobre as demandas clínicas e procedimentos para abordagem e condução dos casos, determinando maior resolutividade.

O SUS foi idealizado com primícias de Redes de Assistência e a partir do momento em que os profissionais de diferentes formações e que apresentam em comum a atuação em um mesmo território, em níveis de complexidade diferentes, se colocam em prática todos os conceitos que norteiam o SUS. Quando as equipes se propõem a compartilhar as experiências e as dificuldades encontradas, o trabalho torna-se mais claro, e, com a troca de saberes, amplia-se a capacidade de resolutividade e a eficácia das ações desenvolvidas (PEGORARO et al, 2014).

Diante destes dados, o apoio matricial torna-se importante instrumento de educação em saúde através da inserção de médicos especialistas na atenção primária e, por outro lado, outros profissionais da saúde em nível primário passam a utilizar de suas novas capacidades após o suporte técnico-pedagógico.

O apoio matricial se transforma em realidade, a partir de um trabalho coletivo

de pessoas que se unem na intenção de integrar a Rede de Assistência à Saúde, com vistas a ampliar a resolutividade e a qualidade dos serviços oferecidos à população e compor, de forma harmônica, um novo modelo de atenção a pacientes e tem condições de se materializar como efetiva melhora assistencial não só na cardiologia, mas também para outras especialidades que tratam doenças crônicas ou não.

Essa iniciativa do Matriciamento em cardiologia já está disseminada para aplicação como política de saúde da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Trata-se de uma proposta inovadora que está trazendo qualidade, eficiência e resolutividade no acompanhamento de paciente portadores de doenças cardiovasculares.

## REFERÊNCIAS

BALLARIN, M. L. G. S.; BLANES, L. S.; FERIGATO, S. H. **Apoio matricial: um estudo sobre a perspectiva de profissionais da saúde mental.** Interface – Comunicação, saúde, educação, v.16, n.42, p.767-778, 2012.

BELOTTI, M.; LAVRADOR, M. C. C. **A prática do apoio matricial e os efeitos na atenção primária à saúde.** Cad. Ter. Ocup. UFSCar, v.24, n.2, p.373-378, 2016

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. GABINETE DO MINISTRO. **Norma operacional da Assistência à Saúde: Portaria GM / MS 373 (27 de fevereiro de 2002).** Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

CAMPOS, G. W. D. S.; DOMITTI, A. C. **Apoio matricial e equipe de referência: uma metodologia para gestão do trabalho interdisciplinar em saúde.** Cad. Saúde Pública, v. 23, p. 399-407, 2007.

CHIAVERINI, D.H. **Guia Prático de Matriciamento em Saúde Mental.** p. 13, Brasília-DF: Ministério da Saúde: Centro de Estudo e Pesquisa em Saúde Coletiva, 2011.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE CUIDADOS PRIMÁRIOS DE SAÚDE. **Declaração de Alma-Ata,** URSS, 1978.

COSTA, F. R. M. et al. **Desafios do apoio matricial como prática educacional: a saúde mental na atenção básica.** Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v. 19, n. 54, p.491-502, set. 2015.

DIMENSTEIN, M. et al. **O apoio matricial em Unidades de Saúde da Família: experimentando inovações em saúde mental.** Saúde e Sociedade, v. 18, n. 1, p.63-74, mar. 2009.

FRANCO, T. B.; MAGALHÃES JÚNIOR, H. M. **Integralidade na assistência à saúde: a organização das linhas do cuidado.** O trabalho em saúde: olhando e experienciando o SUS no cotidiano, v. 2, p. 125-34, 2003.

FREIRE, G. C.; NETO, M. F. S.; SANKARANKUTTY, A. K.; DE OLIVEIRA, M. C. M.; SIMEÃO, M. O.; MAIA, N. F.; SOUZA, N. M. D.; LONGATTO-FILHO, A.; BRISOTTI, J. L.; MAUAD, E. C. **Barretos' country matrix support in public health – deployment and initial results.** Health and Primary Care, v. 3, p. 1-6, 2019.

GÖTTEMS, L. B. D.; PIRES, M. R. G. M. **Para além da atenção básica: reorganização do SUS por meio da interseção do setor político com o econômico.** Saúde e Sociedade, v. 18, p. 189-198, 2009.

IGLESIAS, A.; AVELLAR, L. Z. **Apoio Matricial: um estudo bibliográfico.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 9, p.3791-3798, set. 2014.

Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 de setembro de 1990 a.

Lei nº 8142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de saúde - SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e de outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 de dezembro de 1990 b.

MENICUCCI, T. M. G. **História da reforma sanitária brasileira e do Sistema Único de Saúde: mudanças, continuidades e a agenda atual.** História, Ciências, Saúde-manguinhos, v. 21, n. 1, p.77-92, mar. 2014.

OUVERNEY, A. M.; NORONHA, J. C. D. **Modelos de organização da atenção à saúde: redes locais, regionais e nacionais.** Fundação Oswaldo Cruz. A saúde no Brasil em, v. 2030, p. 143-182, 2013.

PEGORARO, R. F. et al. **Matriciamento em saúde Mental Segundo Profissionais da Estratégia da Saúde da Família**, 2014.

SANTOS, R. A. B. G.; UCHÔA-FIGUEIREDO, L. R.; LIMA, L. C. **Apoio matricial e ações na atenção primária: experiência de profissionais de ESF e NASF.** Saúde Debate, v.41, n.114, p.694-706, 2017.

SPEDO, S. M.; PINTO, N. R. S.; TANAKA, O. Y. **O difícil acesso a serviços de média complexidade do SUS: o caso da cidade de São Paulo, Brasil.** Physis, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 953-972, 2010.

REIS, D. O.; ARAÚJO, E. C.; CECÍLIO, L. C. D. O. **Políticas públicas de saúde: Sistema Único de Saúde.** São Paulo: UNIFESP, 2012.

RODRIGUES, P. H. A. **Desafios políticos para a consolidação do Sistema Único de Saúde: uma abordagem histórica.** Hist. cienc. saúde-Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 37-60, mar. 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/institucional/departamentos-regionais-de-saude/drs-vbarretos>. Acessado em: 01 de junho de 2020.

SCHRAMM, J. M. A. et al. **Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, Dec. 2004.

SCHMIDT, M.I., DUNCAN, B.B., SILVA, G.A., MENEZES, A.M., MONTEIRO, C.A., BARRETO, S.M. et al. **Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais**. Saúde no Brasil: a série The Lancet. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011. p. 61-74.

VASCONCELOS, C. M. D. **Paradoxo da mudança do SUS**. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2005.

## DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS À LUZ DAS NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS

Data de aceite: 01/09/2020

**Maria Regina Bernardo da Silva**

Universidade Castelo Branco e UNICBE  
<https://orcid.org/0000-0002-3620-3091>

**Mariane Fernandes dos Santos**

UNICBE  
<https://orcid.org/0000-0003-4445-4031>

**Halene Cristina Dias de Armada e Silva**

UERJ  
<https://orcid.org/0000-0001-7427-781X>

**Raquel Bernardo da Silva**

UFRJ  
<https://orcid.org/0000-0001-8791-2720>

**Bruno Victor Oliveira Baptista**

Universidade Castelo Branco  
ID Lattes: 0577533743219745

**Rayane Barboza de Oliveira**

Universidade Castelo Branco  
ID Lattes: 5636975399717720

**Fabiana Cabral Arantes Torres**

Universidade Castelo Branco  
ID Lattes: 5067890759341048

**RESUMO:** Objetivou-se identificar os diagnósticos de Enfermagem mais prevalentes em colaboradores hipertensos do setor de conservação de uma Universidade privada da Zona Oeste do Rio de Janeiro -Brasil. Realizou-se um estudo exploratório qualitativo, no período de Abril a agosto de 2018, implementando

o processo de enfermagem que originou um histórico de enfermagem, fundamentado na teoria das Necessidades humanas Básicas de Wanda Horta e taxonomia da NANDA. Foram identificados 19 diagnósticos de enfermagem nos aspectos psicobiológicos, 8 nos aspectos psicossociais e 2 nos aspectos psicoespirituais, sendo os mais prevalentes: “Estilo de vida sedentário (12%)”, “Manutenção Ineficaz da Saúde (10%)” e “Fadiga (9%)”. No planejamento da assistência de enfermagem foram implementadas ações de ensino e apoio/educação. Concluímos: Os resultados deste estudo possuem relevância para a consolidação da Sistematização de Enfermagem com atuação na prevenção de doenças e agravos na orientação e promoção de saúde. A clientela foi beneficiada com a assistência de enfermagem e posteriormente intervenções contribuindo para uma melhor qualidade de vida através da teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Teoria de Enfermagem, Assistência de Enfermagem, Diagnóstico de Enfermagem; Hipertensão.

### DIAGNOSTICS AND NURSING INTERVENTIONS IN HYPERTENSIVE INDIVIDUALS IN THE LIGHT OF BASIC HUMAN NEEDS

**ABSTRACT:** The objective was to identify the most prevalent nursing diagnoses among hypertensive collaborators in the conservation sector at a private University in the West Zone of Rio de Janeiro - Brazil. A qualitative exploratory study was carried out, from April to August 2018,

implementing the nursing process that originated a nursing history, based on the theory of Basic Human Needs by Wanda Horta and NANDA taxonomy. Nineteen nursing diagnoses were identified in the psychobiological aspects, 8 in the psychosocial aspects and 2 in the psychospiritual aspects, the most prevalent being: “Sedentary lifestyle (12%)”, “Ineffective Health Maintenance (10%)” and “Fatigue ( 9%) ”. In nursing care planning, teaching and support / education actions were implemented. We conclude: The results of this study have relevance for the consolidation of the Nursing Systematization, acting in the prevention of diseases and aggravations in health guidance and promotion. The clientele benefited from nursing assistance and later interventions contributing to a better quality of life through Wanda Horta’s theory of Basic Human Needs.

**KEYWORDS:** Nursing Theory, Nursing Assistance, Nursing Diagnosis; Hypertension.

## INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA  $\geq$ 140 x 90mmHg). Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo e alterações metabólicas, com conseqüente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais(SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Atualmente é considerada importante causa na morbimortalidade cardiovascular e têm respondido por grande parte da perda de qualidade de vida, gerando incapacidades e alto grau de limitação das pessoas doentes em suas atividades de trabalho e lazer,além de provocar grande pressão sobre os serviços de saúde, tornando-se assim, um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo. (SCHMIDT et al., 2011)

Em 2013, a Pesquisa Nacional em Saúde apontou que no Brasil o aparecimento desta patologia está cada vez mais precoce, alcançando uma prevalência média de 4% em crianças e adolescentes, 22,7% na população acima de 18 anos, com maior escala em mulheres (25,4%) do que em homens (19,5%) e predomínio na região Sudeste. (BRASIL , 2013)

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010), os fatores de riscos altamente prevalentes na HAS são pontuados como idade, sexo, etnia, fatores socioeconômicos, genética, ingestão alimentar inadequada, tabagismo, consumo abusivo de álcool,excesso de peso, níveis elevados de colesterol e sedentarismo, sendo alguns destes modificáveis ou preveníveis. Partindo desta premissa, torna-se indispensável à atuação da enfermagem aos grupos populacionais acometidos por tal morbidade,efetivando uma assistência de enfermagem sistematizada, com vistas à identificação de complicações e implementação de cuidados com uma

visão holística as necessidades de cada indivíduo, atuando assim na reabilitação, prevenção e promoção da saúde.

A sistematização da assistência de enfermagem visa à organização do processo de trabalho da profissão no que se refere à delimitação dos recursos para a operacionalização de suas ações, através de um instrumento que orienta e dá suporte às decisões e ao planejamento dos cuidados de enfermagem denominado Processo de Enfermagem. (HORTA, 1979)

O Processo de enfermagem (PE), também denominado consulta de enfermagem é constituído por um conjunto de etapas correlatadas e sistematizadas, sequencialmente, permitem identificar situações de saúde/doença do indivíduo que embasarão a seleção e a implementação de ações de Enfermagem e o acompanhamento de seus resultados. As etapas para sua execução permitem promover, prever, recuperar e reabilitar a saúde do indivíduo, família e comunidade, sendo elas: coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem, implementação e avaliação de enfermagem e deve ser realizado em todos os ambientes de cuidado profissional. E necessita de embasamento em um suporte teórico concomitante ao conhecimento das taxonomias que embasam os diagnósticos, intervenções e resultados. (COFEN 358/2009)

Diante disso, emergiu-se o seguinte questionamento: Quais são os diagnósticos e intervenções de Enfermagem atribuídas aos colaboradores hipertensos do setor de conservação, inseridos em uma Universidade Privada da Zona Oeste do Rio de Janeiro, em caráter ambulatorial, segundo o modelo conceitual de Wanda Horta.

Ao nos depararmos com a Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta, as quais correspondem às condições ou situações que o indivíduo, família ou comunidade apresentam em função de algum desequilíbrio e que, por isso, necessitam de intervenções da enfermagem, sendo elas psicobiológicas, psicossociais, que são intrínsecas ao indivíduo hipertenso, fizeram com que levantássemos a possibilidade de aplicação desta teoria na prática assistencial.

O presente estudo tem como objetivo identificar os diagnósticos e intervenções de enfermagem atribuídos a colaboradores hipertensos do setor de conservação, inseridos em uma Universidade Privada da Zona Oeste do Rio de Janeiro, em caráter ambulatorial, segundo o modelo conceitual de Wanda Horta visando a promoção de condições favoráveis para o esclarecimento de dúvidas e adoção de hábitos e estilo de vida saudáveis.

Mostra-se a relevância deste trabalho ao destacar a hipertensão arterial sistêmica como um importante problema de saúde pública que acomete silenciosamente grande parte da população, sendo assim, buscou-se aprofundar estudos no assunto, associando teoria e prática assistencial do enfermeiro,

analisando segmentos da população colaboradora do setor de conservação de uma universidade privada do Rio de Janeiro que podem estar mais vulneráveis ao problema, bem como, proporcionar um referencial teórico à prática assistencial da enfermagem.

## **Teoria das Necessidades Humanas Básicas**

O trabalho de Wanda Horta é baseado na teoria da motivação humana de Abraham Maslow, a qual está fundamentada nas necessidades humanas básicas. Para ela, o ser humano é o único dotado de particularidades e características que o diferencia de qualquer outro ser existente no universo (Horta, 1979).

Segundo a teoria de Maslow pode ser utilizada pelos enfermeiros podem ao proporcionarem os cuidados para compreender as relações entre as Necessidades Humanas Básicas. A hierarquia das necessidades humanas organiza as necessidades básicas em: 1) Necessidades fisiológicas, 2) Necessidades de segurança e proteção 3) Necessidades de amor e gregarismo 4) Necessidades de auto-estima 5) Necessidade de auto-realização.

Todavia, Horta (1979) prefere utilizar a classificação de necessidades proposta por João Mohana em três grandes dimensões: 1) psicobiológicas, 2) psicossociais (correlacionam diversos aspectos de complexidade orgânica) e 3) psicoespirituais (característica do homem no contexto atual).

As necessidades inter-relacionadas em caráter universal, entretanto, cada ser humano as expressa de maneira particular, dependendo de fatores como nível de escolaridade, ambiente, situação socioeconômica e cultural, história de vida e idade, dentre outros. (HORTA, 2009)

Sendo assim, torna-se primordial que o enfermeiro tenha uma visão holística sob o indivíduo, agregando a concepção de que quando o corpo ou a mente sofre, a pessoa é afetada em sua totalidade, valorizando assim, os seus aspectos sociais, emocionais, para que o seu processo de atendimento torne-se individualizado e humanizado.

Horta(2009) propunha o Processo de Enfermagem como forma de organização e direcionamento da assistência de enfermagem em seis etapas, quais sejam: histórico, diagnóstico, plano assistencial, plano de cuidados ou prescrição, evolução e o prognóstico de enfermagem .

Ainda segundo esta teoria, tornou-se possível propor uma sistematização da assistência de enfermagem, por ela denominada Processo de Enfermagem, com extrema influência no ensino e na assistência de enfermagem no Brasil, abrindo caminhos para uma prática profissional mais reflexiva.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório qualitativo, desenvolvido em uma Universidade da Zona Oeste do Rio de Janeiro, no período de Abril a outubro de 2018, apresentando como objeto de estudo os colaboradores hipertensos do setor de conservação, sendo incluídas 26 pessoas, de ambos os gêneros, maiores de 18 anos. A escolha dessa faixa etária se justifica pela crescente prevalência de casos cada vez mais precoce, principalmente na região Sudeste segundo resultados do diagnóstico situacional realizado pelo Ministério da Saúde, 2013. Foram critérios de exclusão: colaboradores de férias e/ou licença, bem como aqueles que relataram não querer participar do estudo.

O presente estudo encontra-se dentro do contexto de aplicação do Projeto Bate, Bate Coração, programa de Extensão da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitário da Universidade Castelo Branco (UCB), Rio de Janeiro - RJ (BR), que consiste em identificar aspectos do estilo de vida dos sujeitos que tenham relação com os fatores predisponentes às doenças cardiovasculares, em especial à hipertensão arterial, com vistas a sensibilizar a população para o desenvolvimento de estratégias autocuidado, no que compete aos fatores de cunho modificáveis.

Através do estudo do processo utilizado pelo projeto de extensão referido, buscamos realizar a Consulta de enfermagem, atrelado ao embasamento da teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta á fim de estabelecer estratégias de recuperação, prevenção e promoção à saúde.

A coleta de dados foi realizada através da consulta de enfermagem, previamente agendada, havendo ajustes conforme disponibilidade do colaborador. Inicialmente os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual foi afirmado o sigilo e os preceitos éticos do estudo.

Para desenvolvimento das consultas, foi utilizado um instrumento, organizado de acordo com os Requisitos da Teoria das Necessidades Humanas Básicas e os Domínios da NANDA (2015), totalizando dois momentos:

1) Entrevista de enfermagem: A parte inicial continha dados de identificação, como nome, endereço, idade, sexo, escolaridade, estado civil, salário, profissão, patologias associadas, Frequência de consultas médicas/unidade de saúde, Frequência na aferição de pressão arterial, conhecimento sobre uso contínuo de medicação, medicamentos, alcoolismo, tabagismo, sedentarismo, antecedentes e queixas verbalizadas em blocos de perguntas abertas e fechadas.

2) Exame físico direcionado para a patologia hipertensão arterial sistêmica (HAS): O exame físico foi efetuado com o indivíduo em decúbito dorsal sob maca e a aferição da pressão arterial ocorreu sentado conforme a técnica descrita no Caderno de Atenção Básica à hipertensão arterial. (BRASIL, 2013).

Posteriormente os dados sobre os colaboradores foram analisados, categorizados e agrupados, utilizando-se do raciocínio clínico e posteriormente, do raciocínio diagnóstico, norteados e classificados segundo as Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta e diagnósticos de enfermagem pautados no NANDA e seus domínios. (NANDA, 2015)

Nos aspectos psico biológicos, investigaram-se: nutrição, eliminação e troca, atividade e repouso, segurança e proteção. Nos aspectos psicossociais, avaliaram-se: promoção da saúde, percepção e cognição, auto percepção, enfrentamento e tolerância ao estresse.

A última etapa consistiu na deliberação da equipe de enfermagem do ambulatório de Universidade da Zona Oeste do Rio de Janeiro, incluindo os acadêmicos inseridos no mesmo, sobre os diagnósticos encontrados e as intervenções de enfermagem a serem instituído, orientando assim, os colaboradores em duas vertentes: 1) individualmente de acordo com diagnóstico de enfermagem específico 2) programadas atividades educativas, com vistas à resolução dos problemas, de acordo com as necessidades de cuidados de enfermagem identificadas.

Cada colaborador poderia ter mais de um diagnóstico de enfermagem e estes foram agrupados pelos métodos propostos pela Teoria das Necessidades Humanas Básicas, quantificados em frequências absoluta e relativa e discutidos segundo o referencial teórico sobre o tema.

O estudo considerou as determinações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a pesquisa foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP/CNS/MS sob CEP nº 1.674.037.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram totalizadas 26 consultas de enfermagem com 20 mulheres (77%) e 06 homens (23%). Os Colaboradores estavam na faixa etária entre 43-56 anos (80%), possuíam ensino fundamental incompleto (32%), renda pautada na estrutura familiar de 1 a 3 salários mínimos (63%) e residindo em moradia própria (69%).

Dos entrevistados, 62% possuíam hipertensão arterial 30% Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus associada e 8% outras patologias como cardiopatias e depressão.

Baseando-se nas patologias apresentadas, os entrevistados foram questionados sobre o uso da medicação, onde 52% relataram realizar o uso de medicação continuamente e 48% relataram não utilizar. Quando interrogados sobre o conhecimento sobre as medicações de uso contínuo e ininterrupto conforme prescrição médica, 88% relataram ter o conhecimento e 12% relataram não deter

do conhecimento.

Ao serem interrogados quanto à frequência para aferição de pressão arterial, 64% relataram não verificar; e quanto as consultas médicas, 50% relataram ir apenas quando passa mal.

No que tange os fatores de risco, 81% relataram antecedentes familiares com maior predominância na mãe (76%); 60% pontuaram sedentarismo; 14%obesidade, (onde 22% relataram realizar dieta, seguido de 78 % que não realizam) e encontrou-se 24% etilista, 16% tabagista e apenas 3% estavam ausentes de fatores de risco.

Os títulos dos diagnósticos de enfermagem foram agrupados de acordo com a teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta e são apresentados na Tabela 1.

<b>Título dos diagnósticos de Enfermagem</b>	<b>N (%)*</b>
Psicobiológicos	
<b>Nutrição desequilibrada: mais do que as necessidades corporais</b>	<b>11 (6%)</b>
Risco de glicemia instável	6 (3%)
Volume de líquidos deficientes	10 (6%)
<b>Estilo de vida sedentário</b>	<b>22 (12%)</b>
<b>Fadiga</b>	<b>16 (9%)</b>
<b>Risco de perfusão tissular periférica cardíaca diminuída</b>	<b>12 (7%)</b>
Dentição prejudicada	6 (3%)
Psicossociais	
<b>Autocontrole ineficaz da saúde</b>	<b>18 (10%)</b>
Risco de baixa autoestima situacional	15 (9%)
<b>Ansiedade e estresse</b>	<b>15 (9%)</b>
Comportamento de saúde propenso a risco	5 (3%)

Tabela 1 - Título dos Diagnósticos de enfermagem mais prevalentes em hipertensos segundo a taxonomia da NANDA e requisitos da Teoria das Necessidades Humanas Básicas

\* Foram atribuídos um ou mais diagnósticos a um mesmo indivíduo

Os diagnósticos mais prevalentes psicobiológicos foram sedentarismo (22%), fadiga, (9%) Risco de perfusão tissular periférica cardíaca diminuída (7%) e Nutrição ineficaz (6%) necessitando de serem acompanhados na redução dos fatores de risco associados a hipertensão e foi efetivado 100% dos participantes classificados no sistema de enfermagem com atividades educativas associadas a consulta de enfermagem através dos acadêmicos e enfermeiros do projeto de extensão Bate Bate Coração e da clinica escola da universidade. E o título do

diagnóstico de enfermagem de “autocontrole ineficaz da saúde” foi relacionado às escolhas na vida diária ineficazes para atingir as metas de saúde. A maioria dos entrevistados apresentou dificuldades em agir a favor das metas de saúde propostas pelo tratamento, muitas vezes restritivo e impositivo e proibitivo (PONZENA, 2009).

O êxito no controle da glicemia e pressão arterial está sujeito à adesão do indivíduo ao tratamento e às atividades de saúde que estimulem ou facilitem mudanças no estilo de vida Pontieri, (2010). Sendo assim, a ocorrência de 12% da Nutrição desequilibrada também fator preocupante relacionado a hábitos inadequados corrobora para a necessidade do enfermeiro e equipe programar atividades que incentivem e reforcem a adesão na mudança de alimentação saudável.

As atividades educativas desenvolvidas pelo projeto de extensão citado anteriormente são essenciais, tendo em vista que a maioria dos déficits de autocuidado esteve relacionada à educação, mas, para, além disso, é necessário que a equipe do Projeto se torne protagonista dessas atividades. Neste sentido, os enfermeiros deverão considerar o baixo nível de escolaridade da amostra, no qual 80% dos colaboradores possuíam apenas o ensino fundamental incompleto. Sendo assim, para lidar com essa situação, é necessário um modelo de educação em saúde que tenha por base o empoderamento, tendo por princípio o desenvolvimento de aprendizagem participativa, considerando as necessidades dos indivíduos David, (2013) e intervenções contribuindo na qualidade de vida através das necessidades Humanas Básicas de Wanda Horta.

O título do diagnóstico de enfermagem “estilo de vida sedentário” tem grande importância para o controle dessas doenças crônicas, bem como para a manutenção da saúde. O sedentarismo é considerado pela Organização Mundial de Saúde como fator de risco para as doenças crônicas e o principal problema de saúde pública, além de ser responsável pela maior parte dos gastos em saúde, segundo o Banco Mundial(PONZENA,2009).

Neste sentido, a prática regular de atividades físicas atua como tratamento e prevenção de doenças e agravos, como o Diabetes Mellitus e a Hipertensão Arterial Sistêmica (Ponzena,2009). Para que ocorram esses benefícios, a Organização Mundial da Saúde recomenda para adultos no mínimo, 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada ou, pelo menos, 75 minutos de atividade física aeróbica com intensidade vigorosa ao longo da semana (Who, 2010) Neste sentido, faz-se necessária conscientização e incentivo à prática de atividade física, além de programas de atividades com educador físico, a fim de reverter esse quadro, proporcionar controle das doenças e melhorar a saúde e qualidade de vida. No quesito de desvio de saúde, o título do diagnóstico de enfermagem de maior ocorrência foi o estresse e Ansiedade que está associado principalmente ao ritmo de vida e trabalho da maioria dos colaboradores daí a necessidade de orientação e

manutenção de ambiente mais tranquilo. Dessa maneira o Enfermeiro deve orientar na participação de atividades laborais que são desenvolvidas com os colaboradores no dia a dia e participarem do grupo de educação em saúde desenvolvido na clinica escola a partir dos diagnósticos de Enfermagem. Os resultados deste estudo possuem relevância para a enfermagem uma vez que contribuem para a consolidação da Sistematização da Assistência de Enfermagem e processo de enfermagem. Assim, a enfermagem atua na prevenção de doenças e agravos. Diagnósticos e intervenções de enfermagem em indivíduos hipertensos e diabéticos e na promoção da saúde com o papel de orientação e o colaborador torna-se o protagonista do cuidado.

## CONCLUSÃO

Os colaboradores foram beneficiados com uma assistência de enfermagem de qualidade, almejando uma consulta integral, elencando os diagnósticos de enfermagem e posteriormente suas intervenções, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Como limitações do estudo, destacam-se: o tamanho da amostra e amostragem por conveniência e a ausência de avaliação dos resultados frente às intervenções de enfermagem. As limitações estão relacionadas ao curto tempo de acompanhamento dos sujeitos, devido à necessidade de interromper a coleta de dados tendo em vista a conclusão do curso de graduação pelos pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

Amante LN, Rossetto AP, Schneider DG. **Sistematização da Assistência de Enfermagem em unidade de terapia intensiva sustentada pela teoria de Wanda Horta**. Rev Esc Enferm USP. 2009;43(1):54-64.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica** / Brasília. 2013

David GF, Torres HC. **Health professionals' perceptions regarding interdisciplinary work in educational strategies in diabetes**. Rev Rene. 2013;14(6):1185-92.

Horta WA. **Processo de enfermagem**. São Paulo: EPU; 1979.

Maslow AH. **Motivación y personalidad**. Barcelona: Ed. Sagitário; 1954.

**NANDA Diagnósticos de enfermagem: definições e classificação 2015-2017** [recurso eletrônico] / [NANDA International] ; organizadoras: T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru ; tradução: Regina Machado Garcez ; revisão técnica: Alba Lucia Bottura Leite de Barros ... [et al.]. – Porto Alegre : Artmed, 2015.

Pontieri FM, Bachion MM. **Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento.** Ciênc Saúde Coletiva. 2010; 15(1):151-60.

Ponzena R, Cunha, NFS. **Projeto “Construindo um futuro saudável através da prática da atividade física diária”.** Saúde Soc. [periódico na Internet]. 2009.

Resolução COFEN 358/2009 15 de Outubro de 2009 [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009\\_4384](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384)

SCHMIDT, M. I. et al. **Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges.** The Lancet, London: The Lancet Publications; Oxford: Elsevier, v. 377, n. 9781, p. 1949-1961, June 4,2011.

Sociedade Brasileira de Hipertensão. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão VI.** Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2010.

World Health Organization Global. **Recommendations on physical activity for health.** [Internet]. 2010 [cited 2018 Apr 13]. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf?ua=1)

## PERFIL E FATORES DE RISCO DA POPULAÇÃO DE HIPERTENSOS ATENDIDA EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE SOBRAL- CE

Data de aceite: 01/09/2020

### **Manoelise Linhares Ferreira Gomes**

Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA  
Sobral- CE  
<http://lattes.cnpq.br/6859821285337090>

### **Maria Lília Martins da Silva**

Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA  
Sobral- CE  
<http://lattes.cnpq.br/1017645213801074>

### **Aline Ávila Vasconcelos**

Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA  
Sobral- CE  
<http://lattes.cnpq.br/4843281023726657>

### **Dafne Lopes Salles**

Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA  
Sobral- CE  
<https://lattes.cnpq.br/6262378819223799>

### **Jade Maria Albuquerque de Oliveira**

Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA  
Sobral- CE  
<http://lattes.cnpq.br/7458536405566916>

### **Fablicia Martins de Souza**

Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA  
Sobral- CE  
<http://lattes.cnpq.br/7784476090934930>

### **Odézio Damasceno Brito**

Universidade Estadual do Ceará -UECE  
<http://lattes.cnpq.br/2213783947869263>

**RESUMO:** As transformações sociais e econômicas têm impactado positivamente na

redução da mortalidade e da taxa de fecundidade da população brasileira. Neste cenário, destaca-se a proeminência das condições crônicas, sendo a sua identificação e o monitoramento dos fatores de risco associados prioridade no país. **Objetivo:** Apresentar fatores de risco e complicações nos clientes com hipertensão arterial sistêmica, acompanhados em uma Unidade de Saúde da Família de Sobral/CE. **Metodologia:** Estudo epidemiológico, descritivo, com abordagem quantitativa, e subclassificado como ecológico de referência temporal transversal. Foi realizado no período de janeiro a junho de 2014, por monitores do projeto PRO-PET- Saúde, no município de Sobral, situado na região Noroeste do Estado do Ceará, a partir do recorte do território da Estratégia Saúde da Família do bairro Sinhá Sabóia. A amostra contou com 203 participantes, dos quais 131 eram do sexo feminino e 72 do masculino. **Resultados e Discussões:** A partir da análise dos dados, averiguou-se que a idade média dos partícipes era de 60 anos, com prevalência do sexo feminino (64%). 34,5% dos participantes com ensino fundamental completo. Outrossim, ressalta-se que a maioria dos entrevistados recebe benefício como forma de apoio social (59,6%). A doença renal crônica foi presente em (11,43%) dos participantes, as coronariopatias em (17,14%) e o Diabetes em (70,4%). Percebeu-se, ainda, o déficit de autocuidado nesse público, tais como má alimentação, obesidade, sedentarismo, tabagismo e etilismo. Desta forma, faz-se necessária a inclusão de práticas preventivas e de controle dessa condição. **Conclusão:** Portanto o reconhecimento de fatores de risco

que desencadeiam a hipertensão arterial sistêmica e sua possível agudização é de suma importância dentro de um território de saúde. Além disso a identificação de estratégias que auxiliam no controle pressórico são formas de observar o que está sendo realizado e a partir disso traçar metas que impeçam a complicação da doença. **PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão. Saúde da Família. Promoção da Saúde. Fatores de Risco. Perfil de Saúde.

## PROFILE AND RISK FACTORS OF THE HYPERTENSIVE POPULATION SERVED IN A FAMILY HEALTH UNIT IN SOBRAL-CE

**ABSTRACT:** Social and economic changes have had a positive impact on reducing mortality and fertility rates among the Brazilian population. In this scenario, the prominence of chronic conditions stands out, with the identification and monitoring of associated risk factors a priority in the country. Objective: To present risk factors and complications in clients with systemic arterial hypertension, followed up at a Family Health Unit in Sobral / CE. Methodology: Epidemiological, descriptive study, with a quantitative approach, and subclassified as ecological of transversal temporal reference. It was carried out from January to June 2014, by monitors of the Pro-PET-Saúde project, in the municipality of Sobral, located in the Northwest region of the State of Ceará, from the territory of the Family Health Strategy in the Sinhá Sabóia neighborhood . The sample had 203 participants, of whom 131 were female and 72 male. Results and Discussions: From the data analysis, it was found that the average age of the participants was 60 years old, with a prevalence of females (64%). 34.5% of participants with complete elementary education. Furthermore, it is noteworthy that the majority of respondents receive benefits as a form of social support (59.6%). Chronic kidney disease was present in (11.43%) of the participants, coronary diseases in (17.14%) and Diabetes in (70.4%). It was also noticed the deficit of self-care in this public, such as poor diet, obesity, physical inactivity, smoking and alcoholism. Thus, it is necessary to include preventive and control practices for this condition. Conclusion: Therefore, the recognition of risk factors that trigger systemic arterial hypertension and its possible aggravation is extremely important within a health territory. In addition, the identification of strategies that help with blood pressure control are ways of observing what is being done and, from that point on, set goals that prevent the complication of the disease.

**KEYWORDS:** Hypertension. Family Health. Health Promotion. Risk Factors. Health Profile.

## INTRODUÇÃO

As transformações sociais e econômicas têm impactado positivamente na redução da mortalidade e da taxa de fecundidade da população brasileira. Neste sentido, a transição demográfica vem contribuindo para o crescimento do índice de envelhecimento, uma vez que em 1920 os idosos representavam 4,0% da população total do país e em 2010 passou a corresponder a 10,8%, o que ampliou

gradativamente a participação relativa na composição etária do país (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

No cenário envolto pelo envelhecimento populacional destaca-se a proeminência das condições crônicas. Estas apresentam etiologia multifatorial, com sintomas variados e perda da capacidade funcional, o que resulta em impactos negativos na qualidade de vida. Ademais, são doenças de início e evolução lentas, e na maioria das vezes, sem prognósticos positivos (ZUTIN *et al.*, 2020).

Leite *et al.*, (2015) afirma que a sobrecarga fisiológica ocasionada pelas DCNT, no Brasil, repercutem em até 77,2% de incapacidades nos anos de vida da população, o que torna as regiões Norte e Nordeste as que apresentam maior incidência de sequelas e mortalidade precoce.

Estudo realizado pela Organização das Nações Unidas - ONU, abrangendo 194 países, inferiu que as DCNT são responsáveis por dois terços dos óbitos em âmbito mundial (Salles *et al.*, 2019). Estima-se, portanto, cerca de 52 milhões de mortes até 2030. Desta forma, as doenças cardiovasculares - DCV, são responsáveis pela maioria, sendo, em média, 17,5 milhões por ano (WHO, 2015).

Contudo, a identificação precoce e o monitoramento das DCNT e de seus fatores de risco é prioridade no Brasil, uma vez que o desenvolvimento de políticas públicas de saúde proporciona a vigilância dessas doenças e o melhor entendimento acerca de sua distribuição e magnitude (CARVALHO *et al.*, 2018), especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS). Nesta, a Estratégia Saúde da Família (ESF) se constitui modelo prioritário para implementação da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), com suas ações monitoradas de acordo com o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) (Bortolini *et al.*, 2020).

Conforme dados coletados no SISAB, entre setembro de 2018 e agosto de 2019, 26,38% dos atendimentos oportunizados pela ESF foram relacionados à Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (Bortolini *et al.*, 2020). Isto posto, dentre as condições crônicas, a HAS configura diferentes desfechos no Sistema Único de Saúde (SUS) (WHO, 2016a; YUSUFALI *et al.*, 2016). Diagnosticada a partir da elevação e sustentação do níveis da Pressão Arterial (PA) ( $\geq 140$  e/ou  $90$  mmHg), é importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (MORAIS *et al.*, 2019), cerebrovasculares e renais (PINTO; RODRIGUES, 2018).

Essa afecção atinge grupos populacionais com diferentes condições socioeconômicas, nas quais a esfera populacional inserida em vulnerabilidades sociais, como baixas escolaridade e renda, apresenta maiores problemas de saúde (CARVALHO *et al.*, 2018). Logo, observa-se, elevada prevalência de HAS entre brasileiros, acometendo cerca de 7,2% a 40,3% da população na região Nordeste, sendo considerada grave problema de saúde pública pelo Ministério da Saúde (MS) (MORAIS *et al.*, 2019). Por conseguinte, é causa de, pelo menos, 40% dos óbitos

por acidente vascular cerebral (AVC) e 25% por doença arterial coronariana no país (SALLES *et al.*, 2019).

Um fator a ser ponderado frente ao diagnóstico de HAS é a elevação da glicemia ou mesmo o diagnóstico de diabetes mellitus (DM). A junção das duas DCNT amplia as chances para complicações cardiovasculares severas (BHATTI *et al.*, 2016). Acrescenta-se a isso os distúrbios metabólicos, com potencial impacto para dislipidemia e obesidade (Salles *et al.*, 2019). Entretanto, a efetivação do controle pressórico, por meio, principalmente, do uso de medicações anti-hipertensivas, evidência efeito positivo sobre o controle metabólico (LIMA *et al.*, 2016).

Com o intuito de controlar essas doenças, o MS implantou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, e o Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA/MS) na Atenção Primária à Saúde (MORAIS *et al.*, 2019). Esse plano foi sancionado e normatizado pela Portaria GM nº 16, de 03 de janeiro de 2002, a fim de reorganizar a assistência em saúde aos usuários do SUS (SECCO; PARABONI; ARPINI, 2017).

Ao ser identificada a HAS, faz-se necessária a conscientização como primeira instância da educação sociopolítica. Para tanto, cabe aos profissionais da área de saúde possibilitar não somente o vínculo com os usuários da Estratégia Saúde da Família (ESF), mas desenvolver ações de Educação em Saúde com enfoque na prevenção de doenças, redução de agravos, e treinamento de habilidades como forma de enfrentamento das DCNT, à exemplo da HAS, por meio de abordagens individuais ou grupais, para que os usuários se apropriem também dessa vertente de cuidado.

A APS se constitui, então, um cenário propício para a implementação de ações educativas no contexto das DCNT, uma vez que considera o sujeito de forma integral, em sua complexidade, levando em consideração o contexto social, econômico e cultural em que está inserido.

Ademais, é importante que a equipe da ESF ultrapasse as fronteiras do seu local de trabalho, para assim contextualizar toda a sistemática de vida de onde os sujeitos estão inseridos com o processo saúde - doença. Destarte, além de promover um contato individualizado e humanizado, permitirá uma confiança mútua e a corresponsabilização do usuário frente ao processo terapêutico.

Justifica-se a elaboração desse estudo a partir da importância da APS enquanto estratégia norteadora do cuidado em saúde às pessoas com HAS. Verifica-se a relevância da pesquisa na melhora da qualidade de vida dos hipertensos, baseada na implementação e estímulo à adesão do plano terapêutico.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo geral apresentar os principais fatores de risco e complicações nos paciente portadores de HAS acompanhados em uma Unidade de Saúde da Família de Sobral/CE.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo descritivo, com abordagem quantitativa, e subclassificado como ecológico de referência temporal transversal. Foi realizado no período de janeiro a junho de 2014, por monitores do projeto PRO-PET- Saúde, no município de Sobral, situado na região Noroeste do Estado do Ceará, a partir do recorte do território da Estratégia Saúde da Família do bairro Sinhá Sabóia.

Foram utilizados como instrumentos para a coleta de dados entrevistas semiestruturadas, tendo como base o perfil sócio- demográfico e a distribuição dos fatores de risco dos usuários com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), através de visitas domiciliares, além de consultas a fontes documentais (prontuários) do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica do município.

O campo de investigação correspondeu ao Sistema Municipal de Saúde de Sobral, por meio do recorte do território de Saúde da Família do bairro Sinhá Sabóia. Justifica-se a escolha do referido território pela proximidade com o Programa de Educação para o Trabalho e Saúde, articulado ao Programa de Reorientação da Formação em Saúde (PRÓ/PET-SAÚDE) 2013.

O município de Sobral- CE conta com uma rede de atenção à saúde hierarquizada e regionalizada. Composta por serviços nos três níveis de complexidade, faz pólo para a Macrorregião Norte do Ceará.

No que se refere à Atenção Primária à Saúde, há 64 equipes da Estratégia Saúde da Família no município, dispostas em 31 Centros de Saúde da Família, divididos em quatro macroáreas de saúde, propiciando 98% de cobertura assistencial à esfera populacional adscrita nos referidos territórios. Desta, ampla parcela é acometida por doenças crônicas não-transmissíveis, precipuamente HAS. Por ser uma doença de notificação compulsória, descrita na Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014, e apresentar índices epidemiológicos relevantes para o município, a HAS foi a escolhida para o desenvolvimento do estudo.

Para desenvolver o geoprocessamento, utilizou-se o *software* Epi Info 7. Os dados foram tabulados e, com o intuito de serem oportunizadas melhores visibilidade e análise espacial, o território foi mapeado de acordo com o quantitativo de usuários com a doença nos diferentes bairros. A organização e análise dos indicadores de saúde se deram conforme as medidas de significância estatística e de associação, para melhor contextualização dos casos de HAS.

A amostra contou com 203 participantes, dos quais 131 eram do sexo feminino e 72 do masculino. Para a análise dos dados foram calculados alguns indicadores desse agravo. A pesquisa respeitou os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução de nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional

de Saúde (BRASIL, 2012). A fim de garantir os princípios básicos da bioética, foi resguardado o anonimato dos partícipes do estudo, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ademais, foi-lhes assegurado o direito de desistir, a qualquer momento, da pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir apresenta-se a tabela com a descrição das informações do perfil da amostra.

Perfil Sociodemográfico	Absoluto	%
<b>Idade</b>		
Média	60	
Moda	64	
Mediana	62	
<b>Sexo</b>		
Feminino	131	64,55%
Masculino	72	35,46%
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental 1ª a 4ª séries	69	34,50%
Nenhum	43	21,50%
Ensino Fundamental 5ª a 8ª séries	40	20,00%
Ensino Médio 2º Ciclo (Científico Técnico e etc)	20	10,00%
Pré-escolar	07	3,50%
Ensino Fundamental Completo	05	2,50%
Alfabetização para Adultos (Mobral etc)	04	2,00%
Ensino Fundamental EJA (supletivo)	02	1,00%
Ensino Médio EJA (Supletivo)	01	0,50%
Superior Aperfeiçoamento Especialização Mestrado Doutorado	00	---
<b>Apoio Social</b>		
Recebe algum benefício	121	59,61%
Possui plano de saúde	17	8,37%
Participa de algum grupo comunitário	25	12,32%

<b>Complicações</b>	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	16	45,71%
Amputação	04	11,43%
Coronariopatias	06	17,14%
Doença Renal (DR)	04	11,43%
Infarto Agudo do Miocárdio (IAM)	05	14,29%
<b>Fatores de risco</b>		
Está Alcoolista	13	6,40%
Está Fumante	24	11,82%
Está em uso de outras drogas	01	0,49%
<b>Práticas de prevenção e controle</b>	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>
<b>Dieta</b>		
Está fazendo dieta	82	40,39%
<b>Orientação da Dieta</b>		
Dieta orientada por nutricionista	22	26,82%
Não orientada por nutricionista	45	54,87%
Não souberam responder	15	18,31%
<b>Atividade Física</b>		
Está praticando atividade física	51	25,12%
<b>Modalidade</b>		
Grupo	14	27,45%
Individual	37	72,55%

Tabela 01: Perfil sociodemográfico, complicações e práticas de prevenção e controle das pessoas com hipertensão cadastradas e acompanhadas por um Centro de Saúde da Família, Sobral-CE.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

A partir da análise dos dados, averiguou-se que a idade média dos participantes era de 60 anos, com prevalência do sexo feminino (64%). Gois e colaboradores (2016) constataram prevalência de mulheres acima de 60 anos (75,9%) em sua pesquisa realizada na cidade de Aracajú, Sergipe. Outros autores também encontraram em seus estudos um maior quantitativo de mulheres portadoras de hipertensão (CHAGAS e ALMEIDA, 2016; SANTANA *et al.*, 2019). Tal achado pode ser evidenciado em maior prevalência nas mulheres, possivelmente pelo fato delas buscarem atendimento e praticar o autocuidado com mais frequência quando comparadas aos homens, aumentando a probabilidade de ter a doença hipertensiva diagnosticada.

A escolaridade, apresentou predominância de 34,5% dos participantes com ensino fundamental completo, corroborando com a pesquisa de Almeida et al (2017) que demonstrou em estudo realizado na ESF de Minas Gerais que (56,2%) dos pacientes apresentavam entre quatro e seis anos de estudo. Estudo realizado no

interior do Rio Grande do Norte com pacientes atendidos pelo Hiperdia demonstrou que a escolaridade dos idosos atendidos eram limitada ao ensino fundamental incompleto (OLIVEIRA et al., 2017). O município de Maria Bonita em São Paulo também apresentou (28,3%) dos pacientes com nível de escolaridade no ensino fundamental incompleto (GIMENES et al., 2016). Outra pesquisa realizada com hipertensos assistidos por uma Unidade Básica de Saúde da cidade do Macapá-AP, os autores verificaram o mesmo resultado, evidenciando que 63,9% dos usuários possuíam o ensino fundamental incompleto (CHAGAS e ALMEIDA, 2016).

A baixa escolaridade pode ser um fator predisponente a hipertensão, visto que indivíduos com baixa escolaridade acaba sendo admitidos em serviços informais, que geralmente possuem uma grande carga de trabalho físico e estresse, podendo contribuir para o aumento da pressão arterial. Além disto, o comprometimento das habilidades de leitura, escrita e compreensão ou mesmo da fala, pode limitar o acesso às informações e a procura de assistência médica, acarretando em agravos a doença.

Outrossim, é importante ressaltar que a maioria dos entrevistados recebe benefícios como forma de apoio social (59,6%). Sabe-se que alguns fatores podem desencadear o aparecimento das doenças crônicas não transmissíveis, tais como estilo de vida, seja o sedentário, a sobrecarga emocional, no qual podemos incluir o estresse, a má alimentação e o tipo de trabalho, além disso o histórico familiar contribui para o surgimento dessas doenças. Diante do exposto, a seguir podemos discutir a distribuição dos fatores de risco, complicações e condições de saúde.

A principal complicação associada a HAS foi o Acidente Vascular Encefálico (AVE) (45,7%). A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é o principal fator de risco modificável para AVE. Aproximadamente 80% dos casos da referida patologia estão ligados a HAS, que pode danificar as artérias cerebrais de grande, médio e de fino calibre, podendo também danificar as estruturas das artérias (GAGLIARDI, 2015). Estudo realizado no Paraná identificou que (82,4%) dos pacientes com AVE possuía o fator de risco HAS (GASPARI et al., 2019). A doença renal crônica foi presente em (11,43%) dos pacientes, estudo realizado em Santa Maria (RS) encontrou que (27,7%) dos pacientes renais crônicos em hemodiálise apresentavam HAS como comorbidade (PICCIN et al., 2018). As coronariopatias foram presentes em (17,14%) e o Diabetes (70,4%). A associação entre a HAS e diabetes mellitus foi demonstrada por (Lagos, Salazar, Saez, 2018) onde a pressão arterial sistólica (PAS) no DM é maior devido à maior rigidez arterial, o que acarreta o enrijecimento das artérias. As evidências revelam uma associação entre sofrer de DM e a geração de alterações microvasculares que podem aumentar o valor de PA.

Também foi possível identificar alguns fatores de risco para a hipertensão: alcoolismo (6,4%), tabagismo (11,8%) e uso de drogas (0,5%). Percebe-se que em

muitos indivíduos com HAS existe o déficit de autocuidado, como má alimentação, obesidade, sedentarismo, tabagismo e etilismo. No entanto, as dificuldades encontradas pelos pacientes em relação aos serviços de saúde, como o acesso e o acolhimento nas unidades de saúde para prevenção da enfermidade, o controle dos fatores de risco e de suas complicações, também repercute na elevada incidência da doença e no aumento da morbidade e mortalidade da população.

Ao analisar a condição de saúde da amostra de pacientes diabéticos, foi possível identificar o uso correto da medicação em 76,85% dos pacientes, porém ainda é alta a prevalência de diabéticos com HAS associada (70,44%).

Desta forma é importante perceber a eficácia das práticas de prevenção e controle das pessoas com hipertensão acompanhadas. É uma estratégia de impacto positivo para saúde de hipertensos em relação ao controle e prevenção. Na amostra a seguir temos o número dos pacientes que praticam exercício físico (25,12%) de forma individual (72,55%) ou em grupo (27,45%).

A prática regular do exercício físico melhora no controle da pressão arterial, da morbidade cardiovascular, prevenindo diversas doenças de ordem física e psicológica, além de favorecer melhora na capacidade funcional e no prognóstico da doença e como consequência reduz o uso da dose e da quantidade de anti hipertensivos (HONDA et al,2017). Desse modo adesão a prática do exercício físico promove adaptações que reflete na normalização dos níveis pressóricos tornando-se uma ferramenta essencial na prevenção, tratamento e controle da HAS.

A inclusão de uma estratégia nutricional se faz essencial ao controle do nível pressórico dos pacientes com HAS, tendo em vista que a prática da má alimentação é um dos fatores desencadeantes da patologia. Dentre os pacientes da amostra 40,39% relataram fazerem dieta, porém é de significativa importância que esta seja feita com o acompanhamento de um nutricionista (26,82%), sendo que fatores como renda, idade, estilo de vida, aspectos culturais e conhecimento interferem na decisão de fazer uma dieta sem orientação (54,87%). Para Machado apud Mendes (2016) a nutrição contínua é transformadora nos padrões de comportamento e alimentar, pois esta irá mostrar resultados a longo prazo, porém isso também irá depender do empenho dos profissionais e do próprio indivíduo em persistir na dieta.

## CONCLUSÃO

Com isso, averiguou-se que a idade média dos participantes foi de 60 anos, com prevalência do sexo feminino (64%), ensino fundamental completo (34,5%), recebe benefícios (59,6%), alcoolistas (6,4%), tabagistas (11,8%) e faziam uso de drogas (0,5%). Além disso foi possível observar a diabetes mellitus como uma comorbidade associada a hipertensão arterial sistêmica.

A partir disso o estudo pode-se identificar fatores de risco prevalentes em uma população que podem ter sido impulsionadores do desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica nesses indivíduos e estão associados a piora do quadro clínico e possível agudização do caso.

A partir disso a prática de exercícios físicos e realização de dietas foram relatadas pelos participantes como estratégias de melhoria de sua condição clínica no tratamento a hipertensão arterial sistêmica.

Como limitação do estudo é válido destacar que as complicações da doença não foram investigadas devido espaço temporal da coleta. Por isso recomenda-se desenvolvimento de outros estudos que acompanhem por um longo período afim de identificar como os tipos de agravos que esses fatores de risco podem ocasionar.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N.; ROUQUAYROL, M. Z. **Introdução à epidemiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 282.

BHATTI, G. K.; BHADADA, S. K.; VIJAYVERGIVA, R.; MASTANA, S. S.; BHATTI, J. S. Metabolic syndrome and risk of major coronary events among the urban diabetic patients: North Indian Diabetes and Cardiovascular Disease Study-NIDCVD-2. *J Diabetes Its Complicat*. [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 24]; 30(1):72-8. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26271411>>. Acesso em 29 mai 2020.

BORTOLINI, G.A.; OLIVEIRA, T.F.V; SILVA, S.A; SANTIN, R.C; MEDEIROS, O.L; SPANIOL, A.M; PIRES, A.C.L; ALVES, M.F.M; FALLER, L.A. Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, 2020;44:e39. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.39>. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rpsp/2020.v44/e39/pt/>>. Acesso em 31 mai 2020.

CARVALHO, S. P. S.; CESSÉ, E. D. P.; LIRA, P. I. C.; RISSIN, A.; CRUZ, R. S. B. L. C.; BATISTA FILHO, M. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do Nordeste Brasileiro. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. [periódico na internet] (2018/Fev). [Citado em 06/09/2018]. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/doencas-chronicas-nao-transmissiveis-e-fatores-associados-em-adultos-numa-area-urbana-de-pobreza-do-nordeste-brasileiro/16587?id=16587>>. Acesso em 01 jun 2020.

CHAGAS, J.A.S.; ALMEIDA, A.N.F. Caracterização epidemiológica de pacientes hipertensos usuários de uma unidade básica de saúde da região Norte. **Estação Científica (UNIFAP)**. Macapá, v. 6, n. 2, p. 105-116, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao>. Acesso em jun 2020.

GASPARI, A.P; CRUZ, E.D.A; BASTISTA, J; ALPENDRE, F.T; ZÉTOLA, V; LANGE, M.C. **Preditores de internação prolongada em Unidade de Acidente Vascular Cerebral (AVC)**. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v.27:e3197, 2019.DOI: 10.1590/1518-8345.3118.3197.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª Edição.. São Paulo: Atlas, 2017.

GIMENES, C.; TINOCO, T.M.L.; VITTA, A.; ARCA, E.A.; PESSOA-SANTOS, B.V.; BARRILE, S.R. **Perfil dos pacientes de Hiperdia no município de Barra Bonita, estado de São Paulo**. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 29, n. 4, p. 731-739, Oct./Dec. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.029.004.AO09>

GOIS, C.F.L.; SANTOS, J.F.S.; LIMA, A.C.R.; GONÇALVES, G.M.; SANTOS, F.L.L.S.M., TEIXEIRA, J.R.M.; BARRETO, M.A.S. Perfil sociodemográfico e clínico de hipertensos atendidos por equipe de Saúde da Família. **REME – Rev Min Enferm.** 2016; Citado em [04 jun 2020 ]; 20:e960. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20160030>

HONDA, ELaine.Ayumi et al. EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO OESTE PAULISTA. *Colloquium Vitae*, vol. 9, n. Especial, Jul–Dez, 2017, p.169 - 173. ISSN: 1984-6436. DOI: 10.5747/cv.2017.v09.nesp.000315. Disponível em: <<http://www.unoeste.br/site/enepe/2017/suplementos/area/Vitae/09%20-%20Fisioterapia%20e%20Terapia%20Ocupacional/EFEITOS%20DO%20EXERC%20C%20DCIO%20F%20C%20DSICO%20EM%20INDIV%20C%20DDUOS%20HIPERTENSOS%20DA%20UNIDADE%20B%20C%20SICA%20DE%20SA%20C%20ADE%20DO%20OESTE%20PAULISTA.pdf>> Acessado em 05 de jun de 2020.

LAGOS, M.E; SALAZAR, A; SÁEZ, K. Perfil de usuarios con diabetes e hipertensión arterial y su relación con indicadores de resultado clínicos. *Rev Chil Cardiol* 2018, v.37, p: 161-169.

LEITE, C. I.; VALENTE G. J.; SCHRAMM, J. M. A.; DAUMAS, R. P.; RODRIGUES, R. N.; SANTOS, M. F.; OLIVEIRA, A. F.; SILVA, R. S.; CAMPOS, M. R.; MOTA, J. C. Carga de doença no Brasil e suas regiões, 2008. **Cad Saúde Pública** 2015; 31(7):1551-64. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v31n7/0102-311X-csp-31-7-1551.pdf>>. Acesso em 30 mai 2020.

LIMA, D. B. S.; MOREIRA, T. M. M.; BORGES, J. W. P.; RODRIGUES, M. T. P. Association between treatment compliance and different types of cardiovascular complications in arterial hypertension patients. **Texto Contexto Enferm** [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 24]; 25(3):e0560015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072016000300302&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000300302&lng=en)>. Acesso em 30 mai 2020.

LIMA, F. C.; SCHNEIDER, D. R. Avaliação dos Centros de Atenção psicossocial: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Caminhos, On-line, “Humanidades”**, Rio do Sul, a. 4, n. 6, p. 39-64, abr./jun. 2013.

MACHADO, J.C.; COTTA, R.M.M.; MOREIRA, T.R.; SILVA, L.S. **Análise de três estratégias de educação em saúde para portadores de hipertensão arterial**. Minas Gerais. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 21(2):611-620, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csc/v21n2/1413-8123-csc-21-02-0611.pdf>>. Acesso em 05 jun 2020.

MALERBI F.K, CARNEIRO A.B, KATZ M, LOTTENBERG C. L. **Exames de retina solicitados em Unidades Básicas de Saúde: indicações, resultados e estratégias alternativas de avaliação. einstein** (São Paulo). 2020;18:eGS4913. [http://dx.doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020GS4913](http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020GS4913). Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/eins/v18/pt\\_2317-6385-eins-18-eGS4913.pdf](https://www.scielo.br/pdf/eins/v18/pt_2317-6385-eins-18-eGS4913.pdf)>. Acesso em 05 jun 2020.

MENDES, E.V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A.C.G.; SILVA, A.L.A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 507-519. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 29 mai 2020.

MORAIS, J.D; PAES, N.A; RIBEIRO, K.S.Q.S; POLETTO, C.M. Comparação entre Dois Sistemas de Informação em Saúde sobre Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS): Considerações sobre uma Experiência. **Rev Brasileira de Ciências da Saúde**, 2019, v. 23, n. 1, p. 97-106, ISSN 1415-2177. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2317-6032.2019v23n1.35004>. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/35004-p12/22333>>. Acesso em 01 jun 2020.

PICCIN, C; GIRARDON-PERLINI, N.M.O; COPPETTI, L.C; CRUZ, T.H; BEUTER, M; BURG, G. **Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes renais crônicos em hemodiálise**. Rev enferm UFPE on line., Recife, v12(12):3212-20, dez., 2018.

PINTO, E.S.O; RODRIGUES, W.N. Sistematização da Assistência de Enfermagem na Atenção Primária a pessoas portadoras de hipertensão arterial. **Rev Nursing**, 2018, v.21, e237, p.2036-20140. Disponível em <[http://www.revistanursing.com.br/revistas/237-Fevereiro2018/sistematizacao\\_da\\_assistencia\\_de\\_enfermagem.pdf](http://www.revistanursing.com.br/revistas/237-Fevereiro2018/sistematizacao_da_assistencia_de_enfermagem.pdf)>. Acesso em 01 jun 2020.

RAMOS, Francisco Lúzio de Paula et al. As contribuições da epidemiologia social para a pesquisa clínica em doenças infecciosas. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 7, n. esp, p. 221-229, dez. 2016. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232016000500221&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000500221&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 03 jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-62232016000500025>.

SALLES, A.L.O; SAMPAIO, C.E.P; PEREIRA, L.S; MALHEIROS, N.S; GONÇALVES, R.A. O enfermeiro e a questão da adesão do paciente ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica. **Rev enferm UERJ**, Rio de Janeiro, 2019; V.27, e37193. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2019.37193>. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/37193/29710>>. Acesso em 01 jun 2020.

SANTANA, B.S.; RODRIGUES, B.S.; STIVAL, M.M; VOLPE, C.R.G. Hipertensão arterial em idosos acompanhados na atenção primária: perfil e fatores associados. **Escola Anna Nery** 23(2) 2019

SECCO, A. C.; PARABONI, P.; ARPINI, D. M.. Os Grupos como dispositivo de cuidado na AB para o trabalho com pacientes portadores de Diabetes e Hipertensão. **Rev. Mudanças – Psicologia da Saúde**. São Paulo, 25 (1) 9-15, Jan.-Jun., 2017. Disponível em <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/MUD/article/view/7355/5781>>. Acesso em 31 mai 2020.

SILVEIRA,D.T.; CORDOVA,F.P/ Unidade 2- A Pesquisa Científica, 2016. Disponível em:<[https://www.cesadufs.com.br/ORBI/public/uploadCatalogo/11315818082016Pratica\\_de\\_Pesquisa\\_I\\_Aula\\_2.pdf](https://www.cesadufs.com.br/ORBI/public/uploadCatalogo/11315818082016Pratica_de_Pesquisa_I_Aula_2.pdf)> Acessado em 03 de jun 2020.

SOUSA, A.A.D.; QUINTÃO, A.L.A.; BRITO, A.M.G.; FERREIRA, R.C.; BARROS, A.M.E.; MARTINS, A.M.E.B.L. **Desenvolvimento de um instrumento de avaliação da literacia em saúde relacionada ao pé diabético**. Esc Anna Nery 2019;23(3):e20180332. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/ean/v23n3/pt\\_1414-8145-ean-23-03-e20180332.pdf](https://www.scielo.br/pdf/ean/v23n3/pt_1414-8145-ean-23-03-e20180332.pdf)>. Acesso em 05 jun 2020.

World Health Organization (WHO). Non-Communicable Disease, Updated January 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>>. Acesso em 30 mai 2020.

ZUTIN, T. L. M.; CARLI, F. V. B. O.; MENEGUCCI, T.; ZALBINATE, M. C.; BOSSONI, A. C. D.; VIANA, K. C.; OLIVEIRA, L. DOS S.; FERNANDES, I. B.; ZUTIN, P. H. M. Qualidade de vida de idosos institucionalizados em cuidados paliativos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 43, p. e2790, 12 mar. 2020. Disponível em <https://www.acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2790>. Acesso em 01 jun 2020.

# CAPÍTULO 11

## HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E SUAS INFLUÊNCIAS NA QUALIDADE DO SONO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 30/06/2020

### João Matheus Caé da Rocha

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/4671419161688550>

### Ismael Vinicius de Oliveira

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/0294754197271732>

### Mariana Mendes Pinto

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/8853111575677372>

### Salvador Viana Gomes Junior

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/1595009995064936>

### Lucas Emmanuel Rocha de Moura Marques

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/8366225576234263>

### Alan Victor Freitas Malveira

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/9955715000952726>

### Sarah Vitória Gomes de Sousa

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K2801593Z8>

### Bruna Jéssica Dantas de Lucena

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/5348030415904572>

### Kellyson Lopes da Silva Macedo

Universidade Potiguar, Mossoró  
Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/321156547277720>

**RESUMO: Introdução:** o território deve ser entendido como um espaço vivo capaz de produzir saúde, com isso diagnósticos devem ser realizados a fim de identificados fatores de risco, os quais podem provocar alterações na regulação homeostática propiciando patologias como a hipertensão arterial e distúrbios do sono. O sono e a hipertensão são fortemente influenciados pelo estilo de vida, com isso o estudo tem como objetivo descrever a importância de disseminar o conhecimento para a população sobre os riscos da hipertensão associada a fatores do sono, tendo como principal aliado a abordagem multiprofissional em saúde. **Delineamento:** Estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado durante intervenção de educação em saúde para indivíduos hipertensos em uma UBS na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. **Resultados:** Foi possível identificar que a população ainda desconhece algumas das temáticas que foram abordadas. A alimentação da população é baseada em alimentos ricos em sódio, contudo, é notório que muitos se preocupam, porém o desconhecimento contribui para a permanência do quadro patológico.

**Conclusão:** foi observado em diversos indivíduos, o excesso de peso, má alimentação e históricos de sono de baixa qualidade, o que vem a interferir no quadro de hipertensão arterial sistêmica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão; sono; patologia.

## SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION AND ITS INFLUENCES ON SLEEP QUALITY: AN EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT:** Introduction: the territory must be understood as a living space capable of producing health, with diagnoses that must be performed for the purpose of risk factors, which can cause changes in homeostatic rules that propose pathologies such as arterial hypertension and sleep disorders. Sleep and hypertension are strongly influenced by lifestyle, with a study or case study, such as describing the importance of disseminating knowledge to the population about risks of hypertension associated with sleep factors, having as a main ally a multiprofessional approach to health. Design: Descriptive study, type of experience, carried out during the intervention in health education for hypertensive patients in a UBS in the city of Mossoró, Rio Grande do Norte, Brazil. Results: It was possible to identify that the population still does not know some of the themes that were addressed. The population's diet is based on sodium-rich foods, however, it is clear that many are concerned, but ignorance contributes to the permanence of the pathological condition. Conclusion: it was observed in several individuals, overweight, poor diet and a history of low quality, or what interferes with systemic arterial hypertension.

**KEYWORDS:** Hypertension; then no; pathology.

### 1 | INTRODUÇÃO

O processo de saúde/doença é resultado de uma série de determinantes (sociais, econômicos, culturais, étnico/ raciais, psicológicos e comportamentais), ou seja, pontos que podem alavancar o surgimento de doenças e se dá como fatores de risco para a população, alterando índices de qualidade de vida destas (COSTA, 2013).

Dessa forma, para efeito do processo de produção de saúde da comunidade, o território deve ser entendido como um espaço vivo capaz de produzir saúde, logo, um local que deve passar por um diagnóstico epidemiológico prévio para que sejam identificados fatores e condições. Assim, ele deve ser considerado um espaço dinâmico em constantes transformações nos mais variados aspectos – história, demografia, cultura e epidemiologia – e, conseqüentemente, sujeito a constante variabilidade de riscos e vulnerabilidades (SUCUPIRA, 2020).

O processo de territorialização se considera contínuo e mutável, de forma que as variáveis do ambiente vêm a interferir no resultado deste processo. A importância no diálogo, na comunicação como um todo vem a interferir totalmente nesse

resultado. O processo de vistoria faz com o que estratégias possam ser montadas e diagnósticos serem feitos para que assim as intervenções sejam voltadas para as necessidades daquela população, com isso, o processo deve ser contínuo para sempre se adequar e abordar a aquele público (BEZERRA, 2020).

Logo, a dificuldade de vida nos tempos atuais, com mudanças globalizadas somadas à transição demográfica, difusão de novos hábitos e formas de comportamento, modificou as condições e a qualidade de vida das pessoas, o que causou mudanças no perfil das doenças, além de problemas e agravos à saúde da população. Em 2019 dentre as dez prioridades de saúde da Organização Mundial de Saúde, as doenças crônicas não transmissíveis está entre elas, o que se pode incluir a hipertensão arterial sistêmica, assim evidenciando que mesmo sendo algo bastante trabalhado, a quantia geral de casos ainda se permanece alarmante, assim sendo responsáveis por mais de 70% das mortes do mundo (OMS, 2019),

Dessa maneira, existem fatores de risco como sobrepeso, obesidade, alcoolismo e sedentarismo que podem provocar a alteração das regulações homeostáticas propiciando a fisiopatologia da hipertensão arterial. Sua caracterização se dá pelo aumento da resistência vascular, que gera conseqüentemente, o aumento da pressão sanguínea exercida no endotélio vascular.<sup>5</sup> Além disso, também pode ocorrer o aumento da ativação do estímulo simpático, aumento da síntese de angiotensina II e da aldosterona, e o comprometimento na excreção diurética de sódio e água (GUYTON, 2017).

Outra doença com alta morbidade na população é a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) (COSTA, 2014; LÉVY, 2013). Os distúrbios do sono mais comuns são a síndrome das pernas inquietas, insuficiência na quantidade de horas dormidas, insônia e a síndrome da apneia obstrutiva do sono, essa por sinal é o distúrbio mais comum em pessoas hipertensas (TUREK, 2012).

Dessa maneira, a qualidade do sono e a hipertensão são fortemente influenciadas pelo estilo de vida, e indivíduos com hipertensão são mais propensos a ter distúrbios do sono (WILLIAMS, 2009).

Sendo assim o estudo tem como objetivo descrever a importância de disseminar o conhecimento na população sobre os riscos da hipertensão associada a fatores do sono, tendo como principal aliado a abordagem multiprofissional em saúde.

## 2 I METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, vivenciado na disciplina de programa de Integração Saúde e Comunidade – PISC, durante intervenção, a qual foi realizada em Unidade Básica de Saúde Dr. Chico Porto.

Localizada no bairro Nova Betânia na Cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. De acordo com os levantamentos feitos durante de julho a dezembro de 2019, no intuito de promover um saber coletivo, além de um trabalho em equipe, sendo utilizado a base de dados do Ministério da Saúde, pôde-se analisar que a patologia com o maior índice da micro área 133 é a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

Sendo assim foi realizado um processo de territorialização na área, para identificar fatores condicionantes e determinantes sociais em saúde, além de distúrbios do sono, e má qualidade do sono. Após esse processo foi desenvolvido estratégias de educação em saúde, par melhor compreensão, dos usuários do serviço de saúde supracitado, a fim de garantir a disseminação do conhecimento, assim foi utilizando garrafas pet e mangueiras para simular a funcionalidade do sistema cardiovascular e os seus comprometimentos.

Em seguida buscou o desenvolvimento de atividades e exercícios físicos associada as suas atividades de vida diária.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na intervenção, a população foi presente na atividade comparecendo em torno de 20 usuários do serviço de saúde, foi praticado os conceitos básicos do sistema único de saúde, dentre eles a integralidade, equidade e universalidade, além de temáticas envolvendo a Hipertensão Arterial Sistêmica sendo atendido todos os indivíduos que se submetessem a tais informações.

Tabela 1: Atividades realizadas

<b>Atividades</b>	<b>Objetivos</b>
O SUS na atenção básica	Promover visão integrativa
Quais os serviços são ofertados na unidade básica de saúde?	Orientar a população sobre a agenda e horários dos serviços que são desenvolvidas na unidade básica de saúde.
Simulação de bomba cardíaca	Esclarecer fisiopatologia da hipertensão, de forma lúdica
Hipertensão e sono	Mostrar formas terapêuticas complementares no controle da patologia
Sal de ervas	Promover ensino dietético, como manter sabor e saúde diante da hipertensão
Influência da atividade física e hábitos alimentares na hipertensão	Gerar esclarecimentos e dicas de como melhorar o quadro clínico

Foi possível identificar que a população ainda desconhece algumas das temáticas que foram abordadas, o que conseqüentemente sofre influência de forma significativa no processo de saúde e doença daquelas pessoas, porém quando utilizado de metodologias ativas, como foi o caso do simulador de bomba cardíaca, os pacientes tinham uma melhor compreensão do que é a hipertensão arterial sistêmica e quais alterações ocorrem em seu organismo.

Em relação aos alimentos ingeridos por aquela população, pôde perceber que se baseava em enlatados e embutidos, os quais são ricos em sódio, podendo assim elevar a pressão arterial sistêmica, era perceptível a preocupação de alguns com os riscos da doença e em consequência disso ter mais prudência na alimentação, porém, por falta de informação se alimentavam por alimentos ricos em gorduras saturadas e de alto índice glicêmico, possibilitando assim um agravo no quadro clínico daqueles indivíduos (CASTRO, 2019). Diante da situação foram feitas explicações a respeito do sódio e do açúcar serem prejudiciais no processo fisiopatológico, assim contribuindo para a evolução clínica daquele grupo.

Dentre as patologias não transmissíveis, a hipertensão na sociedade contemporânea é a que tem uma das maiores incidências, mostrando alta morbidade pela população, considerada fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, onde 50% das mortes de acidente vascular encefálico e 40% das doenças isquêmicas cardíacas, resultam da hipertensão (WILLIAMS, 2009).

É necessário salientar que os pacientes não conseguem associar a influência do sono na sua qualidade de vida, assim como no tratamento da HAS, porém apresentam-se curiosos e através de seus discursos apontam que a hipertensão estaria relacionada apenas como uso excessivo do sal.

A restrição de sono ou o sono em suas fases superficiais, estimulam sinalizações inflamatórias, trazendo assim também conseqüências cardiovasculares, alterações estas que permanecem mesmo em estado de vigília, essa restrição a médio prazo vem a promover sinalizações para desenvolver aterosclerose, aumentando mais os níveis de inflamação sistêmica (ATROOZ, 2020).

Foi realizado um estudo para saber a incidência da relação entre hipertensão e Apneia do Sono Obstrutivo (ASO), participaram do estudo 8225 indivíduos, onde 7107 eram portadores de ASO, por fim relataram que grande parte deles tinham hipertensão, a qual poderia estar sendo agravada pelo quadro de distúrbio do sono (REN, 2019).

Foi visto que alguns usuários do serviço de saúde conseguem fazer uma relação com a hipertensão e a idade, porém quando questionados sobre a hipertensão e prática de atividade física, foi possível constatar que se limita a ideia de que prática de atividade física se restringe a espaços de academia ou caminhar em praças. Com isso se fez necessário um trabalho em equipe articulado ações

de promoção e prevenção em saúde no intuito de disseminar o conhecimento e apresentando estratégias que possam ofertar uma melhora qualidade de vida aos sujeitos e práticas de atividades que fossem desenvolvidas em seus domicílios utilizando garrafas pets, fitas elásticas, garrafão de água mineral e cabos de vassouras.

A idade é um fator que aumenta os riscos para enfermidades, e a hipertensão é uma delas. A literatura afirma que as alterações do organismo advindas do envelhecimento, aumentam o enrijecimento dos vasos sanguíneos, a resistência vascular periférica e a morbidade dos idosos, a prática de exercícios vem como auxílio para retardar ou prevenir maiores complicações (FIRMO, 2004).

## 4 | CONCLUSÃO

Dessa forma, percebe-se que a principal razão dessa patologia está associada ao excesso de peso, sedentarismo, má qualidade no sono, má alimentação e ambiente social que os usuários do serviço de saúde estão inseridos. Logo, o público participante, das práticas em educação em saúde em sua maioria apresenta dificuldade no sono e estarem acima do peso, representando um elevado risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares além de apresentar um estilo de vida sedentário.

## REFERÊNCIAS

ATROOZ, Fatin; SALIM, Samina. **Advances in Protein Chemistry and Structural Biology**, v. 119, p. 309, 2020.

BEZERRA, Raíra. et al. **A territorialização como processo de transformação: um relato de experiência**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 42, pp. e2704-e2704. 2020.

CASTRO, Luciana M B. et al. **Implantação de um plano de intervenção para monitoramento da pressão arterial de pacientes hipertensos-Piracema - Minas Gerais**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal De Minas Gerais. Piracema. Belo Horizonte – MG. 2019.

COSTA, Bruna. et al. **Academia da Cidade: um serviço de promoção da saúde na rede assistencial do Sistema Único de Saúde**. Ciênc. saúde coletiva. 2013, vol.18, n.1, pp.95-102.

COSTA, Cátia. et al. **Obstructive sleep apnea syndrome: An important piece in the puzzle of cardiovascular risk factors**. Clin Investig Arterioscler. 2014.

ENDEMANN, Dierk H; SCHIFFRIN, Ernesto L. **Endothelial dysfunction**. Journal of the American Society of Nephrology, v. 15, n. 8, pp. 1983-1992, 2004.

FIRMO, Josélia O A. et al. **Projeto Bambuí: fatores associados ao conhecimento da condição de hipertensos entre idosos.** Cad. Saúde Pública. vol. 20. N. 2, pp. 512-21, 2004.

GUYTON, A. C; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 13a edição. 2017.

LÉVY, Patrick; MCNICHOLAS, Walter. **Sleep apnoea and hypertension: time for recommendations.** European Respiratory Journal. 41: 505-506. 2013

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **10 prioridades de saúde para 2019.** Nações Unidas Brasil, 2019. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oms-define-10-prioridades-de-saude-para-2019/>>. Acesso em 21 de dezembro de 2019.

REN, Rong, et al. **Interaction Between Slow Wave Sleep and Obstructive Sleep Apnea in Prevalent Hypertension.** Jur. Hypertension, v.75, n.2 pp. 516-523, 2019.

SUCUPIRA, Ana C. **Marco conceitual da promoção da saúde no PSF.** SANARE – Sobral. vol. 4, n.1. 2003.

TUREK, Nicolas F. et al. **Sleep disturbances as nontraditional risk factors for development and progression of CKD: review of the evidence.** Am J Kidney Dis. v. 60, n. 5, pp. 823-833, 2012.

WILLIAMS, Bryan. **The year in hypertension,** Journal of the American College of Cardiology. v.55, n.1, pp. 65-73, 2009.

# CAPÍTULO 12

## INTERNAÇÕES HOSPITALARES DE URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS HIPERTENSIVAS NO PIAUÍ NO ANO DE 2019

Data de aceite: 01/09/2020

**Andreza Moita Morais**

Universidade Federal do Ceará (UFC)

**Amanda Prado Silva**

Universidade Integral Diferenciada  
FACID-WYDEN

**Taciany Alves Batista Lemos**

Universidade Integral Diferenciada  
FACID-WYDEN  
Facid Wyden

**Camilla Lemos Morais**

Unifacid-Wyden

**Maria Gardenia Garcia Andrade**

UNINTA

**Maria Janileila da Silva Cordeiro**

Universidade Federal do Ceará (UFC)

**Dyego Oliveira Venâncio**

Universidade De Fortaleza- UNIFOR

**Mônica da Silva Morais Santos**

UNIFACID-WYDEN

**Kamila Cristiane de Oliveira Silva**

Universidade Federal do Piauí  
UFP  
Universidade Integral Diferenciada-Wyden

**Francisco Plácido Nogueira Arcanjo**

Universidade Federal do Ceará

multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Se esta elevação atingir órgão alvos ex: um edema agudo de pulmão, Infarto Agudo do Miocárdio, encefalopatia hipertensiva é caracterizada como uma emergência hipertensiva, necessitando de intervenções emergenciais. Quando se trata de uma hipertensão arterial acelerada sem comprometimento de órgãos alvos trata-se de uma urgência hipertensiva. **OBJETIVO:** Relatar as internações realizadas no estado do Piauí no ano de 2019 por urgências e emergências hipertensivas. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo populacional, transversal, observacional e retrospectivo realizou-se uma análise de dados disponíveis pelo sistema de informação DATASUS, sobre internações por regiões de saúde no estado do Piauí de urgências e emergências hipertensivas no ano de 2019. A busca de dados ocorreu em junho de 2020, para análise dos resultados optou-se por tabelas. **RESULTADOS:** Através do estudo realizado, o grande número de internações hospitalares no Piauí por urgências hipertensivas, totalizou-se 2.145 internações em todo o estado, o maior número ocorreu na região de saúde entre rios e em menor escala a região de carnaubais. Quando se trata das emergências hipertensivas a que mais se destacou em números de internações foi a doenças do encéfalo, Acidente Vascular Cerebral. **CONCLUSÃO:** É notório o grande número de internações no Piauí por urgências e emergências hipertensivas, além do cuidado rápido e eficaz no pronto atendimento é de grande importância estratégias efetivas na atenção básica para prevenção, diagnóstico

**RESUMO:** **INTRODUÇÃO:** Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica

e tratamento que devem ser aprimorados para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, reduzir internações evitáveis e consequentes gastos para a saúde pública.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão, emergência, saúde pública.

**ABSTRACT:** INTRODUCTION: Systemic arterial hypertension (SAH) is a multifactorial clinical condition characterized by elevated and sustained levels of blood pressure. If this elevation reaches target organ eg: acute lung edema, Acute Myocardial Infarction, hypertensive encephalopathy is characterized as a hypertensive emergency, requiring emergency interventions. When it comes to accelerated arterial hypertension without compromising target organs, it is a hypertensive emergency. **OBJECTIVE:** To report hospitalizations in the state of Piauí in 2019 for urgent and hypertensive emergencies. **METHODOLOGY:** This is a population-based, cross-sectional, observational and retrospective study conducted with an analysis of data available through the DATASUS information system, on hospitalizations by health regions in the state of Piauí for urgent and hypertensive emergencies in 2019. A Data search took place in June 2020, for the analysis of the results, tables were chosen. **RESULTS:** Through the study carried out, the large number of hospital admissions in Piauí due to hypertensive emergencies, totaled 2,145 admissions across the state, the largest number occurred in the health region between rivers and to a lesser extent the region of carnaubais. When it comes to hypertensive emergencies, the one that stood out the most in the number of hospitalizations was brain disease, Stroke. **CONCLUSION:** The large number of hospitalizations in Piauí for urgent and hypertensive emergencies is notorious, in addition to the fast and effective care in the emergency room, effective strategies in primary care for prevention, diagnosis and treatment are of great importance, which must be improved to improve the quality of care. individuals' lives, reduce preventable hospitalizations and consequent public health expenses.

**KEYWORDS:** Hypertension, emergency, public health.

## 1 | INTRODUÇÃO

Estima-se que 24,7% da população brasileira vivem com hipertensão arterial (BRASIL, 2020). Um estudo realizado em 2018 pela a Vigilância De Fatores De Risco E Proteção Para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico (VIGITEL) apresentou que idosos com mais de 65 anos, do sexo masculino e com menor escolaridade é o principal perfil epidemiológico da população com a respectiva patologia (BRASIL, 2018).

A Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (SOUSA e JUNIOR, 2018). Caso esta elevação chegue a atingir órgãos alvos pode gerar sequelas como um edema agudo de pulmão, Infarto Agudo do Miocárdio, encefalopatia hipertensiva e que pode ser caracterizada como uma emergência hipertensiva, necessitando de intervenções emergenciais (WILLIAMS et al; 2020).

Quando se trata de uma hipertensão arterial acelerada sem comprometimento de órgãos alvos trata-se de uma urgência hipertensiva (OLIVEIRA E SILVA, 2016).

Toledo, Martin e Martin (2014) afirma que as emergências hipertensiva são caracterizadas por elevação acentuada da PA ( $\geq 180/120$  mmHg) e acompanhadas pela evidência de disfunção iminente ou progressiva em órgãos-alvo e risco de vida, com Sinais e sintomas de déficit neurológico, dispneia, cefaleia e dor torácica.

Segundo os mesmo autores as urgências hipertensivas não geram sequelas, pois não atinge órgãos-alvos, e caracteriza por sinais e sintomas de cefaleia, tontura, dispneia, déficit neurológico, dor torácica, vômitos e ansiedade severa.

O principal tratamento destas patologias está associado à rede hospitalar, no qual as urgências hipertensivas necessitam de fármacos e observação, já a emergência hipertensiva pela a gravidade, necessita de intervenções rápidas e eficazes, em alguns casos necessita de cirurgias e de cuidados de terapia intensiva.

**OBJETIVO:** Relatar as internações realizadas no estado do Piauí no ano de 2017 por urgências e emergências hipertensivas.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo populacional, transversal, observacional e retrospectivo realizou-se uma análise de dados disponíveis pelo sistema de informação DATASUS, sobre internações por regiões de saúde no estado do Piauí internações para tratamento de encefalopatia hipertensiva, tratamento de crise hipertensiva e hipertensão secundária no ano de 2019. A busca de dados ocorreu em junho de 2020. Para análise dos resultados optou-se por tabelas, apresentando o número total de internações por região de saúde/ano e quais as principais causas de internações de emergência hipertensiva.

## 3 | RESULTADO

Através do estudo realizado, o grande número de internações hospitalares no Piauí por urgências hipertensivas, totalizou-se 2.145 internações nos hospitais da rede pública de saúde em todo o estado, o maior número ocorreu na região de saúde entre rios com 566 internações e em menor escala a região de vale do Canindé apenas 81 internações, isso se dá pela a localidade dessas regiões no qual a primeira abrange a uma população de 1.125.075 pessoas; já a segunda atende 168.232 pessoas. Onde se observa que a primeira região está composta por 30 municípios do Piauí da região norte e a região com menor índice que foi a região valem do Canindé apenas 17 municípios localizados na região nordeste do estado.

Quando se trata das emergências hipertensivas a que mais se destacou em números de internações foi a doenças do encéfalo, Acidente Vascular Cerebral

com 5.632 internações em todo o estado. E destaca mais uma vez pela quantidade de internações a região entre rios em seguida a cocais e com menos internações a região tabuleiros do Alto Parnaíba com apenas 151 internações pela a referida patologia.

#### 4 | CONCLUSÃO

É notório o grande número de internações no Piauí por urgências e emergências hipertensivas, principalmente ao analisar estudos semelhantes de anos anteriores, no qual Moraes et al, afirma que no ano de 2017 ocorreu 934 internações em todo o estado, o que observa-se o número crescente de internações hospitalares por esta patologia.

Além do cuidado rápido e eficaz no pronto atendimento é de grande importância estratégias efetivas na atenção básica para prevenção, diagnóstico e tratamento que devem ser aprimorados para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, reduzir internações evitáveis e consequentes gastos para a saúde pública.

#### REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2018 Acesso 20 de junho de 2020. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. 2020. Acesso 20 de junho de 2020. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/-2020.pdf>

Ministério da Saúde. DATASUS. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qipi.def> Acesso dia 10 de junho de 2020.

OLIVEIRA, S. G e SILVA, L. L. O Papel Da Equipe De Enfermagem Frente Ao Paciente Em Crise Hipertensiva. Rev. Saúde e desenvolvimento. V.10 N. 5; pag. 180-195. Curitiba-PR; 2016. Acesso 14 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/INTESA/article/view/4543>

SOUSA, M. G. JÚNIOR, O. P. Emergências hipertensivas: epidemiologia, definição e classificação. Rev Bras Hipertens vol. 21(3):134-139, 2014. Acesso 14 de junho de 2020. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/21-3.pdf>

TOLEDO, J. C. Y. MARTIN, L. N. C. MARTIN, J. F. V. Aspectos fisiopatológicos e clínicos das emergências hipertensivas. Rev Bras Hipertens vol. 21(3) Pag: 140-147, 2014. Acesso 14 de junho de 2020. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/21-3.pdf>

Williams; B. et al; 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal v.39, pag; 3021–3104(2018). Acesso 10 de junho de 2020. Disponível em: <https://watermark.silverchair.com/ehy339.pdf>

# CAPÍTULO 13

## ASPECTOS ODONTOLÓGICOS GERAIS DOS ANESTÉSICOS LOCAIS EM PACIENTES HIPERTENSOS: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/09/2020

**Fábio Batista Miranda**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro – RJ

**Patrick Leonardo Nogueira da Silva**

Faculdades Unidas do Norte de Minas  
Montes Claros – MG

**Isabelle Ramalho Ferreira**

Universidade Estadual de Montes Claros  
Montes Claros – MG

**Jonathan José Damon Alves Rabelo**

Faculdades Unidas do Norte de Minas  
Montes Claros – MG

**Patrícia Aparecida Antunes Alves**

Faculdades Unidas do Norte de Minas  
Montes Claros – MG

**Elaine Cristina Santos Alves**

Universidade Estadual de Montes Claros  
Montes Claros – MG

**Luiza Augusta Rosa Barbosa-Rossi**

Faculdades Unidas do Norte de Minas  
Montes Claros – MG

**Carolina dos Reis Alves**

Universidade Estadual de Montes Claros  
Montes Claros – MG

**Cláudio Luís de Souza Santos**

Universidade Estadual de Montes Claros  
Montes Claros – MG

**Aurelina Gomes e Martins**

Universidade Estadual de Montes Claros  
Montes Claros – MG

**RESUMO: Objetivo:** Discutir os aspectos odontológicos gerais dos anestésicos locais em pacientes hipertensos. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, com suporte em uma revisão integrativa da literatura, realizada na Biblioteca Virtual de Saúde por meio dos seguintes bancos de dados: Scielo, Lilacs e Medline. A amostra foi composta por 24 artigos após aplicação dos critérios de elegibilidade. Os dados foram discutidos à luz da literatura científica. **Resultados:** Anestésicos locais associados a alguns vasoconstritores podem ser utilizados em pacientes hipertensos na odontologia, tais como a felipressina ou a epinefrina, que são os mais indicados no atendimento a pacientes com hipertensão leve ou moderada. Em doses terapêuticas e, evitando-se a administração intravascular, as alterações pressóricas que podem ocorrer com os vasoconstritores adrenérgicos como a elevação na pressão sistólica, é compensada por uma diminuição na resistência vascular periférica e, conseqüentemente, uma diminuição da pressão diastólica. A potencialização dos seus efeitos sistêmicos pode ainda estar relacionada a interações medicamentosas em pacientes que fazem uso de anti-hipertensivos do tipo beta-bloqueadores não-seletivos ou diuréticos não caluréticos, que poderiam estar mais susceptíveis a possíveis precipitações de

episódios hipertensivos motivados por estes vasoconstritores. **Considerações finais:** Portanto, a preocupação deve ser com o aumento na concentração sanguínea de catecolaminas, em função de uma sobredosagem e/ou administração intravascular inadvertida, principalmente, se associados a um elevado grau de estresse e de ansiedade. Uma anamnese bem detalhada, uma anestesia mais eficaz com a associação de um vasoconstritor, bem como o controle da ansiedade e do medo frente a um tratamento odontológico, são benéficos no atendimento aos hipertensos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anestésicos locais. Hipertensão. Vasoconstritores.

## GENERAL DENTAL ASPECTS OF LOCAL ANESTHETICS IN HYPERTENSIVE PATIENTS: INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: Objective:** To discuss the general dental aspects of local anesthetics in hypertensive patients. **Method:** This is a descriptive, exploratory study, supported by a integrative literature review, carried out at the Virtual Health Library through the following databases: Scielo, Lilacs and Medline. The sample consisted of 24 articles after applying the eligibility criteria. The data were discussed in the light of the scientific literature. **Results:** Local anesthetics associated with some vasoconstrictors can be used in hypertensive patients in dentistry, such as felipressin or epinephrine, which are the most indicated in the care of patients with mild or moderate hypertension. At therapeutic doses and, avoiding intravascular administration, the pressure changes that can occur with adrenergic vasoconstrictors, such as an increase in systolic pressure, are compensated by a decrease in peripheral vascular resistance and, consequently, a decrease in diastolic pressure. The potentiation of its systemic effects may also be related to drug interactions in patients using non-selective beta-blocking antihypertensive drugs or non-caluretic diuretics, which could be more susceptible to possible precipitations of hypertensive episodes motivated by these vasoconstrictors. **Final considerations:** Therefore, the concern should be with the increase in the blood concentration of catecholamines, due to an overdose and/or inadvertent intravascular administration, especially if associated with a high degree of stress and anxiety. A very detailed anamnesis, more effective anesthesia with the association of a vasoconstrictor, as well as the control of anxiety and fear in the face of dental treatment, are beneficial in the care of hypertensive patients.

**KEYWORDS:** Anesthetics, local. Hypertension. Vasoconstrictor Agents.

### 1 | INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é definida como uma doença assintomática, caracterizada pela elevação anormal de pressão arterial (PA) na corrente sanguínea, sendo a pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140mmHg e a pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual a 90mmHg, em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva (NASCIMENTO et al., 2011). Ao associar a fisiopatologia da HAS com o uso do anestésico, este funciona como um bloqueador com propriedades reversivas à transmissão do estímulo nervoso no

local onde for aplicado, sem ocasionar alterações no nível de consciência. Existem muitas drogas que, além de seu uso clínico habitual, exercem atividade anestésica local, porém esse estudo é focado nas drogas que são utilizadas, especificamente, por suas propriedades de anestésico local (EDGCOMBE; HOCKING, 2013).

As substâncias vasoconstritoras são freqüentemente adicionadas às soluções anestésicas com a finalidade de prolongar a duração do efeito anestésico e aumentar o tempo de contato do fármaco com a membrana da célula nervosa. Ainda, reduzem sua toxicidade sistêmica, retardando a absorção do anestésico, além de promoverem hemostasia localizada (YAGIELA, 1995; SALOMÃO; SALOMÃO, 1996; MALAMED, 2005; SOARES et al., 2006; OLIVEIRA; SIMONE; RIBEIRO, 2010). Sem nenhuma contestação, os anestésicos locais são os medicamentos mais utilizados pelo cirurgião-dentista. Entretanto, surpreende que o profissional desconheça certas particularidades da solução, especialmente sua farmacodinâmica e toxicidade, resultando, muitas vezes, em uso inadequado destes produtos na prática odontológica (OLIVEIRA; SIMONE; RIBEIRO, 2010).

Não basta apenas saber escolher entre uma solução com ou sem vasoconstritor. Os profissionais têm a obrigação de selecionar o medicamento mais apropriado, seu sítio de ação, sua concentração ideal e, assim, oferecer ao paciente um melhor tratamento (SALOMÃO; SALOMÃO, 1996). A questão sobre a anestesia local em pacientes hipertensos tem sido levantada sem, contudo, estar esclarecida na odontologia. O questionamento é feito em torno das alterações cardiovasculares que estas substâncias de fato poderiam provocar quando empregadas nos tratamentos, se realmente os benefícios obtidos com uma anestesia mais eficaz suplantariam eventuais riscos de serem desencadeadas reações sistêmicas indesejáveis (OLIVEIRA; SIMONE; RIBEIRO, 2010).

Sendo assim, torna-se oportuno realizar uma revisão bibliográfica, a fim de discutir os aspectos odontológicos gerais dos anestésicos locais em pacientes hipertensos.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, com suporte em uma revisão integrativa da literatura científica. Para o levantamento literário, realizou-se a busca de publicações científicas nacionais e internacionais na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) por meio das bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Utilizou-se, ainda, materiais do tipo livro, capítulo de livro, dissertação de mestrado, tese de doutorado e resumo publicado em anais de eventos científicos para a composição

da amostra. Foram utilizados os seguintes descritores: “Anestésicos locais”, “Hipertensão” e “Vasoconstritores”. A amostra deste estudo constou de publicações indexadas nos referidos bancos de dados, no período de 1995 a 2014. Este período foi escolhido com o objetivo de obter publicações mais recentes relacionadas ao tema. A amostragem inicial foi de 309178 artigos, sendo 2252 artigos indexados na LILACS, 3907 na SCIELO e 303019 artigos indexados na MEDLINE.

Inicialmente realizou-se a leitura dos títulos e resumos para análise das publicações, de modo que foram adotados os seguintes critérios de inclusão para a composição da amostra: periódicos indexados e publicados em revistas nacionais e internacionais durante o período de 1980 a 2014; artigos de periódicos escritos em língua portuguesa e/ou apresentem resumo em língua portuguesa; e o artigo ser relacionado ao tema proposto. As publicações que não disponibilizaram o texto completo foram excluídas do estudo. A amostra final do estudo foi constituída de 24 publicações, sendo que 12 destas foram indexadas na LILACS; 11 na SCIELO; e 01 publicação na MEDLINE, sendo que todas as publicações estavam em língua portuguesa ou apresentavam resumos em língua portuguesa (Tabela 1). A busca foi realizada no período de setembro a outubro de 2014.

### 3 I RESULTADOS

Utilizou-se um formulário, de elaboração própria, como instrumento de coleta de dados para a captação da amostra do estudo. O formulário apresentou as seguintes variáveis para a busca dos artigos: título, autor, ano, periódico, objetivo e método (Tabela 2). Dentre os anestésicos locais comercializados, os mais utilizados na Odontologia são a lidocaína, a prilocaína, a mepivacaína e a bupivacaína. Incluem-se, ainda, a articaína, a ropivacaína e a levobupivacaína, sendo estas duas últimas, alternativas mais seguras para a bupivacaína, por apresentar menos toxicidade sistêmica (VEERING, 2003). Conforme o Quadro 1, é demonstrado o perfil descritivo dos anestésicos locais utilizados na odontologia de acordo a citação dos autores na literatura científica.

DESCRITORES	BASE DE DADOS									TOTAL		
	LILACS			SCIELO			MEDLINE			AU	AE	AS
	AU	AE	AS	AU	AE	AS	AU	AE	AS			
Anestésicos locais	254	254	00	27	26	01	00	00	00	281	280	01
Hipertensão	1889	1889	00	3844	3843	01	273119	273119	00	278852	278851	01
Vasoconstritores	72	72	00	27	24	03	27391	27391	00	27490	27487	03
Anestésicos locais AND Hipertensão	08	04	04	01	00	01	00	00	00	09	04	05
Anestésicos locais AND Vasoconstritores	14	11	03	04	02	02	00	00	00	18	13	05
Hipertensão AND Vasoconstritores	11	10	01	03	01	02	2509	2508	01	2523	2519	04
Anestésicos locais AND Hipertensão AND Vasoconstritores	04	00	04	01	00	01	00	00	00	05	00	05
<b>Total</b>	<b>2252</b>	<b>2240</b>	<b>12</b>	<b>3907</b>	<b>3896</b>	<b>11</b>	<b>303019</b>	<b>303018</b>	<b>01</b>	<b>309178</b>	<b>309154</b>	<b>24</b>

Tabela 1 –Distribuição da amostra segundo os descritores e bases de dados (LILACS, SCIELO e MEDLINE) utilizadas. Montes Claros, 2014.

Fonte: BVS, 2014. AU = Artigos Utilizados, AE = Artigos Excluídos, AS = Artigos Selecionados.

N	Título	Autor	Ano	Periódico	Objetivo	Método
1.	Local anesthetics and vasoconstrictors in patients with compromised cardiovascular systems	Anderson e Reagan	1993	General Dentistry	Describe the action of local anesthetics and vasoconstrictors in patients with impaired cardiovascular system.	Literature review
2.	Cuidados com o uso de medicamentos em diabéticos, hipertensos e cardiopatas*	Andrade	2003			
3.	Procedimentos odontológicos em pacientes hipertensos com ou sem o uso do anestésico local prilocaína associada ou não ao vasoconstritor felipressina**	Bronzo	2005			
4.	Efeitos de anestésicos locais associados com vasoconstritores em pacientes com arritmias ventriculares	Cáceres et al.	2008	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Avaliar e comparar os efeitos hemodinâmicos do uso de anestésico local com vasoconstritor não-adrenérgico em pacientes portadores de arritmias ventriculares, em relação ao uso de anestésico sem vasoconstritor	Estudo prospectivo randomizado
5.	O emprego dos anestésicos locais em Odontologia: Revisão de Literatura	Carvalho et al.	2013	Revista Brasileira de Odontologia	Realizar revisão de literatura sobre anestésicos locais de uso odontológico e avaliar o conhecimento de estudantes e profissionais de Odontologia na escolha do anestésico e vasoconstritores adequados a cada caso clínico.	Revisão de literatura
6.	The hazards of dental local anaesthetics	Cawson, Curson e Whittington	1983	British Dental Journal	Identificar os perigos dos anestésicos dentários locais	Literature review
7.	Effect of mepivacaine 2% with adrenaline 1:100.000 in blood pressure	Dantas, Gabrielli e Hochuli-Vieira	2008	Revista de Odontologia da UNESP	To evaluate the effect of mepivacaine 2% with adrenaline 1:100.000 in blood pressure	Descriptive study, observational, with a quantitative approach.
8.	Effects of anesthetics containing epinephrine on catecholamine levels during periodontal surgery	Davenport et al.	1990	Journal of Clinical Periodontology	To evaluate the effects of anesthetics containing epinephrine on catecholamine levels during periodontal surgery	Literature review
9.	Anestésicos locais e vasoconstritores selecionados em clínicas odontológicas	Ganzer e Basualdo	2014	Journal of Oral Investigations	Identificar os anestésicos e vasoconstritores locais são mais frequentemente utilizados pelos cirurgiões-dentistas da amostra	Estudo descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa
10.	Manual de anestesia local***	Malamed	2004			
11.	Manual de anestesia local***	Malamed	2005			
12.	Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2004/05***	Melo	2004			
13.	A comparison of articaine and lidocaine for inferior alveolar nerve blocks	Mikesell et al.	2005	Journal of Endodontics	To compare the degree of pulpal anesthesia obtained with 4% articaine with 1:100,000 epinephrine and 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine in inferior alveolar nerve blocks.	The purpose of this prospective, randomized, double-blind study
14.	Anestésicos locais na odontologia: uma revisão de literatura	Paiva e Cavalcanti	2005	Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde	Descrever a ação dos anestésicos locais mais utilizados na odontologia	Revisão de literatura
15.	Efeitos cardiovasculares da anestesia local de prilocaína 3% com felipressina e lidocaína 2% em normotensos	Perez et al.	2011	RPG. Revista de Pós-Graduação	Avaliar os efeitos cardiovasculares (PAS, PAD, PAM e FC) em pacientes normotensos durante procedimento clínico de baixa complexidade em Odontologia, quando foram administradas lidocaína 2% ou prilocaína a 3% associada à felipressina. Analisar histologicamente a influência de solução anestésica local contendo mepivacaina 2 por cento com adrenalina 1100.000	Estudo descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa
16.	Influência de solução anestésica local contendo mepivacaina no processo de reparo em feridas de extração dental: análise histológica em ratos	Ponzoni, Sanches e Okamoto	2003	Revista da Associação Brasileira de Odontologia	(Scandicaine - DFL), sobre a cronologia do processo de reparo em feridas de extração dental, em ratos; utilizando anestésias terminais infiltrativas, irrigação alveolar com a solução anestésica, e associação das técnicas.	Estudo do tipo teste e controle
17.	Bupivacaína, anestésico local de longa duração: revisão sobre sua farmacologia e uso clínico em Odontologia	Ranali e Volpato	1990	Revista Brasileira de Odontologia	Fazer uma revisão sobre as propriedades farmacológicas da bupivacaína - anestésico de longa duração - seus usos clínicos em Odontologia, bem como, as doses recomendadas.	Revisão de literatura

18.	Manual ilustrado de anestesiologia***	Salomão e Salomão	1996			
19.	Avaliação de parâmetros cardiovasculares em pacientes hipertensos submetidos a tratamento odontológico sob anestesia local com vasoconstritor****	Schcaira	2005			
20.	Como escolher um adequado anestésico local para as diferentes situações na clínica odontológica diária?	Soares et al.	2006	Revista Sul-Brasileira de Odontologia	Apresentar os anestésicos locais adequados segundo as necessidades operatórias e as condições sistêmicas do paciente, visando auxiliar o odontologista na seleção correta do anestésico.	Revisão de literatura
21.	A terapêutica em pacientes especiais: diabéticos, cardiopatas, grávidas, excepcionais e aidéticos*****	Tortamano	1992			
22.	Complications and local anesthetic toxicity in regional anaesthesia	Veering	2003	Current Opinion in Anesthesiology	The present review deals with recent knowledge about systemically induced local anesthetic toxicity and localized toxicity.	Literature review
23.	Anestesia odontológica: segurança e sucesso - Parte 1	Vieira, Gonçalves e Agra	2000	Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas	Abordar os principais problemas relacionados com a anestesia em Odontologia, quais são e como manejá-los	Revisão da literatura
24.	Vasoconstrictor agents for local anesthesia	Yagiela	1995	Anesthesia Progress	Describe the action of vasoconstrictive agents for local anesthesia	Literature review

Tabela 2 –Perfil da amostra coletada conforme título, autor, ano, periódico, objetivo e método. Montes Claros (MG), 2014.

Fonte: Autoria própria, 2014. \*Trabalho oriundo da publicação de resumo em anais de evento científico. \*\*Trabalho oriundo de uma dissertação de mestrado. \*\*\*Trabalho oriundo de um livro. \*\*\*\*Trabalho oriundo de uma tese de doutorado. \*\*\*\*\*Trabalho oriundo de um capítulo de livro.

VARIÁVEIS		CITAÇÕES	
Anestésico local	Autores	Descrição	
Lidocaína	Vieira, Gonçalves e Agra (2000)	A lidocaína é considerada o anestésico padrão em Odontologia, com o qual todos os outros anestésicos são comparados. Foi o primeiro agente anestésico do grupo amida a ser sintetizado, em 1943 por Nils Lofgren. Inicia sua ação por volta de 2-3 minutos e tem eficácia em uma concentração de 2%. Sua D <sub>Max</sub> recomendada é de 7mg/Kg em adultos, não excedendo 500mg ou 13 tubetes anestésicos. É encontrada comercialmente nas concentrações de 1% e 2%, com ou sem vasoconstritor. Para aplicação tópica sua concentração pode ser de 5%.	
	Malamed (2005)		
	Mikesell et al. (2005)		
Prilocaína	Malamed (2004)	Foi sintetizada pela primeira vez em 1953 por Lofgren e Tegnér, tendo sido descrita apenas em 1960. Apresenta uma potência e toxicidade duas vezes maior que a lidocaína e um início de ação mais retardado, por volta de 2-4 minutos. A D <sub>Max</sub> recomendada é de 6mg/kg, não excedendo 400mg ou sete tubetes anestésicos na concentração de 4% no paciente adulto. A concentração odontológica eficaz é de 4%. Esse anestésico não apresenta formulação tópica. A técnica infiltrativa oferece pouco tempo de anestesia pulpar, enquanto o bloqueio regional fornece uma anestesia pulpar de até 1h. Comercialmente, só é encontrado na concentração 3% e tendo a felipressina como vasoconstritor. Formulações genéricas podem ser encontradas na concentração de 4%, sendo estas as que provêm melhores resultados.	
	Melo (2004)		
	Perez et al. (2011)		
Mepivacaína	Malamed (2004)	É amplamente utilizada no campo odontológico, sendo classificada como um anestésico de duração intermediária. Foi preparada por A. F. Ekenstam, em 1957 e introduzida na odontologia em 1960. Apresenta potência e toxicidade duas vezes maior que a lidocaína, tendo o seu início da ação por volta de 90-120 segundos. A D <sub>Max</sub> é de 6,6mg/kg, não devendo ultrapassar 400mg ou 11 tubetes anestésicos. A concentração odontológica eficaz é de 2% (com vasoconstritor) e de 3% (sem vasoconstritor). Uma de suas vantagens é que esta substância consegue ter um tempo maior de anestesia do que os outros anestésicos sem o uso do vasoconstritor. É sintetizada apenas por laboratórios especializados em artigos odontológicos.	
	Ponzoni, Sanches e Okamoto (2003)		
	Dantas, Gabrielli e Hochuli-Vieira (2008)		
Bupivacaína	Melo (2004)	No Brasil, dentre os anestésicos de longa duração, somente o cloridrato de bupivacaína está disponível comercialmente. Apresenta potência quatro vezes maior que a lidocaína e uma toxicidade quatro vezes menor. Inicia sua ação por volta de 6-10 minutos. Apresenta uma D <sub>Max</sub> recomendada de 1,3mg/kg, não devendo ultrapassar 90mg ou 10 tubetes. Quanto ao tempo de duração, a anestesia	
	Malamed (2004)		

	Ranali e Volpato (1990)	mandibular pode persistir de 5-9 horas. Os estudos sobre sua toxicidade mostram que ocorre devido à superdosagem ou por injeção acidental do anestésico nos vasos sanguíneos, não sendo essas reações diferentes das que ocorrem com os outros anestésicos locais. Em tubetes anestésicos é encontrado na concentração de 0,5%, porém em ampolas de 20ml podem ser encontrados nas concentrações de 0,25%, 0,50% e 0,75% (com ou sem vasoconstritor). É o anestésico mais utilizado em recintos hospitalares.
	Carvalho et al. (2013)	
Articaína	Melo (2004)	A articaína foi aprovada para uso nos Estados Unidos em abril de 2000, tendo como nome comercial Steptocaine 4% com 1:100.000 de epinefrina. Sua $D_{Máx}$ recomendada é de 6,6mg/kg, não ultrapassando 500mg ou 6 tubetes.
	Andrade (2003)	
	Veering (2003)	
VCA (Adrenalina)	Malamed (2005)	No Brasil, são utilizados dois tipos de vasoconstritores na odontologia: os adrenérgicos e a felipressina. Dentre os adrenérgicos ou simpaticomiméticos, temos a adrenalina (epinefrina), a noradrenalina (norepinefrina ou levatterolol), fenilefrina e levonordefrina. A adrenalina é uma catecolamina endógena que atua predominantemente nos receptores betas ( $\beta$ ), mas também em receptores alfa ( $\alpha$ ). A elevação da PAS, observada após a liberação ou administração desta substância vasopressora, decorre da estimulação de receptores $\beta_1$ do miocárdio, aumentando a força de contração deste músculo e a frequência cardíaca e pela constrição na musculatura lisa dos vasos da pele e mucosa (por estimulação de receptores $\alpha$ ). Também ativa os receptores $\beta_2$ , provocando uma vasodilatação compensatória nos músculos esqueléticos. Por isso, a resistência periférica total pode diminuir, explicando a queda da PAS, que às vezes é observada com a injeção de pequenas doses desta substância, 0,1 $\mu$ g/kg de adrenalina. A PAD só aumenta quando há estimulação também dos receptores $\alpha$ com vasoconstrição na musculatura esquelética na administração de doses maiores. Em casos de superdosagem (acima de 0,75 $\mu$ g/kg de adrenalina), a PAS e frequência cardíaca podem ser elevadas, causando desde palpitação, dor torácica até reações mais graves com arritmias cardíacas e hemorragia cerebral em casos de aumentos dramáticos da PA ou em pacientes com paredes vasculares enfraquecidas.
	Paiva e Cavalcanti (2005)	
	Cawson, Curson e Whittington (1983)	
	Salomão e Salomão (1996)	
	Malamed (2005)	
	Yagiela (1995)	
	Davenport et al. (1990)	
VCA (Noradrenalina)	Yagiela (1995)	A noradrenalina é uma catecolamina endógena e com predomínio da capacidade (90%) de ativar receptores $\alpha$ , mas também capaz de estimular de $\beta_1$ . Com pouca ação sobre receptores do tipo $\beta_2$ , não provoca vasodilatação na musculatura esquelética e sua ação $\alpha$ -estimulante aumenta a PAS e a PAD, como resultado de uma intensa vasoconstrição periférica.
	Cawson, Curson e Whittington (1983)	
VCA (Fenilefrina)	Salomão e Salomão (1996)	A fenilefrina atua nos receptores $\alpha$ com efeito direto mínimo no coração, mas apresenta a desvantagem de aumentar a PA, por não apresentar potencial vasodilatador e produzir uma bradicardia reflexa.
	Malamed (2005)	
VCA (Levonordefrina)	Salomão e Salomão (1996)	A levonordefrina estimula tanto os receptores $\alpha$ como $\beta$ . Com cerca de um sexto da ação vasoconstritora da epinefrina. Seus efeitos são, qualitativamente, semelhantes aos da noradrenalina, com a mesma potência nos receptores $\beta$ , mas 10% a 50% menos potentes nos receptores $\alpha$ . Por isso, é usada em concentrações cinco vezes maiores, podendo provocar efeitos cardiovasculares similares ou maiores que os da epinefrina.
	Ganzer e Basualdo (2014)	
VCA (Felipressina)	Paiva e Cavalcanti (2005)	A felipressina, um análogo sintético da vasopressina ou ADH, é bastante difundida na Europa, Canadá e Brasil. Em quantidades pequenas, como na anestesia local, age na circulação venosa e não tem efeitos cardiovasculares, nem potencial de provocar arritmias cardíacas, tendo ação direta na musculatura lisa vascular. Seu potencial em produzir hemostasia local, importante durante procedimentos cirúrgicos, é questionável, parecendo não ser tão efetiva como os VCA, talvez pelo fato de agir, preferencialmente, em microcirculação venosa e não causar constrição das arteríolas de forma eficaz. Tem sido indicada para pacientes que não podem receber vasoconstritor tipo amina.
	Anderson e Reagan (1993)	
	Tortamano (1992)	
	Cáceres et al. (2008)	
	Yagiela (1995)	
	Schcaira (2005)	
	Bronzo (2005)	
Soares et al. (2006)		

Quadro 1 –Perfil descritivo dos anestésicos locais utilizados na odontologia conforme a citação dos autores na literatura científica.

Fonte: Autoria própria, 2014.  $D_{Máx}$  = Dose Máxima. PA = Pressão Arterial. PAS = Pressão Arterial Sistólica. PAD = Pressão Arterial Diastólica. ADH = Hormônio Antidiurético. VCA = Vasoconstritor Adrenérgico.

## 4 I DISCUSSÃO

Embora a utilização de substâncias vasoconstritoras, associadas aos anestésicos administrados em pacientes hipertensos, seja frequentemente discutida, muitas dúvidas ainda persistem sobre o assunto (OLIVEIRA; SIMONE; RIBEIRO, 2010). É imprescindível, portanto, que seja realizada uma anamnese bem detalhada, a fim de que sejam obtidos dados da história médica pregressa do paciente ou sobre componentes hereditários que aumentem a possibilidade deste ser acometido por alguma doença sistêmica, uma vez que algumas restrições existem quanto ao uso

dos VCA em pacientes com doenças cardiovasculares (DCV) e HAS (PÉRUSSE; GOULET; TURCOTTE, 1992; TORTAMANO, 1992; HERMAN; KONZELMAN; PRISANT, 2004; MALAMED, 2005). A HAS caracteriza-se pela elevação anormal da PA, podendo desencadear comprometimentos cardiovasculares, renais e acidentes cerebrovasculares, limitando a atividade e encurtando a vida do paciente (LITTLE; FALACE, 1993; BRASIL, 2006; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA [SBC], 2007; MACEDO et al., 2010). É considerado um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo (BRASIL, 2006). Cerca de 30 milhões de brasileiros são hipertensos, sendo que a metade desconhece estar doente (MACEDO et al., 2010).

Fisiologicamente, a pressão sanguínea arterial é função do débito cardíaco (DC), do volume líquido intravascular e da resistência vascular periférica (RVP). Sabe-se que há um desequilíbrio entre essas três variáveis, mas a etiologia da doença ainda não foi totalmente esclarecida. Quaisquer que sejam os mecanismos patogénico responsáveis, eles devem levar a um aumento da RVP total, induzindo a vasoconstrição, ou a um aumento do DC (BORESTEIN, 1999; BERCOV, 2008). Pela ausência de sintomas evidentes, esta doença só poderia ser diagnosticada se a PA fosse aferida periodicamente. Por isso, o cirurgião-dentista deveria desempenhar um papel importante em sua detecção, uma vez que mantém contato com o paciente em inúmeras consultas e revisões semestrais. Os estágios da doença constituem passos orientados com relação ao atendimento ao paciente hipertenso. O estágio de pré-hipertensão compreende os casos nos quais o paciente apresenta PAS de 120-139mmHg e PAD de 80-89mmHg. No estágio I, a PAS entre 140-159mmHg e a PAD entre 90-99mmHg; no estágio II, PAS entre 160-179mmHg e a PAD entre 100-109mmHg; no estágio III, a PAS estaria acima de 180mmHg e a PAD acima de 110mmHg; e na hipertensão sistólica isolada, a PAS acima de 140mmHg e a PAD abaixo de 90mmHg (HERMAN; KONZELMAN; PRISANT, 2004; SBC, 2007).

Deve-se considerar ainda a chamada “hipertensão do jaleco-branco”, uma condição de elevação da PA notada apenas na clínica, quando o paciente se encontra na expectativa ou tensão do atendimento odontológico ou médico, mas que se mantém normal em outras situações cotidianas (SBC, 2007; BERCOV, 2008). No plano de tratamento, quando os cirurgiões-dentistas solicitam informações aos médicos responsáveis pelo tratamento de pacientes com risco cardiovascular é comum um parecer médico com os dizeres: “Paciente encontra-se, no momento, apto a receber tratamento odontológico. Observação: Não usar anestésicos locais com vasoconstritores”. Isto acarreta certa indecisão ao odontólogo quanto ao procedimento a adotar, ou seja, atender à recomendação médica e empregar uma solução sem vasoconstritor, mesmo sabendo que a mesma irá proporcionar uma anestesia de curta duração, ou assumir o “risco” de usá-lo associado (OLIVEIRA;

SIMONE; RIBEIRO, 2010). Em relação à grande utilização na odontologia, a frequência de reações adversas atribuíveis aos vasoconstritores na anestesia, em geral, nos pacientes saudáveis (3,5% dos pacientes), parece ser rara. Daubländer, Müller e Lipp (1997) alertam que complicações clínicas ocorrem em maior porcentagem (5,7% dos casos) quando há fatores de risco como DCV e alergias associadas. Segundo Montan e outros (2007), deve-se considerar, ainda, que muitos dos incidentes permanecem sem relatos publicados.

Essas reações variam de um pequeno desconforto, ansiedade, náusea, palpitações, vertigem, cefaléia, tremores, taquicardia, arritmias, angina e HAS (DAUBLÄNDER; MÜLLER; LIPP, 1997; HERMAN; KONZELMAN; PRISANT, 2004; MONTAN et al., 2007; CACERES et al., 2008), até condições mais sérias, incluindo parada cardiorrespiratória (PCR) e óbito (MONTAN et al., 2007). Parece ser difícil estabelecer se as alterações observadas nos parâmetros cardiovasculares, PA e frequência cardíaca (FC) têm como razão primordial o aumento de catecolaminas endógenas circulantes liberadas numa situação de estresse (FRABETT; CHECCHI; FINELLI, 1992) ou se a principal causa é a absorção de epinefrina exógena do anestésico (DAVENPORT et al., 1990; NORRIS; PAPAGEORGE, 1995). Sem dúvida, a importância do estresse frente ao medo da dor, à expectativa e ansiedade ao tratamento é notável. Pode ser constatada pela elevação da PAS e FC ainda na sala de espera ou no período pré-anestesia, podendo intensificar-se durante a anamnese e diminuir após o simples relato da história clínica (FRABETT; CHECCHI; FINELLI, 1992; SCHCAIRA, 2005). Além disso, a anestesia e outros procedimentos podem constituir estímulos dolorosos, geralmente devido à administração inadequada, acarretando alterações cardiovasculares e até mesmo HAS e taquicardia (HERMAN; KONZELMAN; PRISANT, 2004; SCHCAIRA, 2005). Elevações na PAS e FC podem ocorrer durante a anestesia ou numa exodontia (MEYER, 1987) talvez pelo medo da punção da agulha ou pela idéia de desconforto com a manipulação “invasiva”, “traumática” durante o tratamento.

Elevações na PAD, com a epinefrina, podem estar relacionadas ao aumento na sua concentração sanguínea, ocorrendo assim, estimulação também dos receptores  $\alpha$  com vasoconstrição na musculatura esquelética (SALOMÃO; SALOMÃO, 1996; MALAMED, 2005). A quantidade de epinefrina liberada em decorrência do estresse pode ser supostamente mais elevada que a quantidade de epinefrina exógena que alcança a circulação sanguínea. Malamed (2005) afirma que a secreção endógena normal de catecolaminas pelas medulas supra-renais é de cerca de 7,0 $\mu$ g/min de epinefrina e de 1,5 $\mu$ g/min de norepinefrina, mas durante uma situação de estresse, 280 $\mu$ g/min de epinefrina e 56 $\mu$ g/min de norepinefrina podem ser liberadas. Essa quantidade é 15 vezes maior que o conteúdo de um tubete de anestésico contendo epinefrina a 1:100.000 (18 $\mu$ g). Segundo Andrade (2003), quando a adrenalina é

usada na medicina, na maioria das vezes em situações de emergência, a dose empregada é muito maior que aquela utilizada em odontologia. A dose média empregada, intramuscular ou intravenosa (na concentração de 1:1000 ou 1:10000) no tratamento da anafilaxia ou parada cardíaca é de 0,5 a 1mg (27 a 55 vezes maior), enquanto um tubete de anestésico com adrenalina a 1:100.000 contém apenas 0,018mg (MALAMED, 2005). Portanto, é compreensível que muitos médicos pensem nos vasoconstritores em termos das doses empregadas na medicina de emergência e não nas formas mais diluídas como acontece na odontologia (ANDRADE, 2003).

Mas os cuidados para se evitar um aumento no nível plasmático de catecolaminas devem ser redobrados nos hipertensos, pelo fato de alguns deles apresentarem armazenamento defeituoso de catecolaminas (BERCOV, 2008) permitindo, assim, que estas circulem em maior quantidade que o normal (DAVENPORT et al., 1990). Autores recomendam, a fim de minimizar o risco de injeção intravascular do anestésico, utilizar a técnica anestésica mediante aspiração (MEYER, 1987; ANDERSON; REAGAN, 1993). Além disso, Anderson e Reagan (1993), Frabetti, Checchi e Finelli (1992), Garcia (1987), Rocha e outros (2000) chegam a sugerir a utilização de medicação pré-anestésica sedativa nos hipertensos, recomendando a prescrição de benzodiazepínicos (diazepan) como um recurso para diminuir o estresse e a ansiedade provocados pelo atendimento odontológico. Reduzir o tempo de espera pelo tratamento e, se possível, o tempo de consulta pode ser benéfico ao hipertenso, uma vez que estes fatores podem ter influência no grau de estresse. Isto foi comprovado pelo estudo de Daubländer, Müller e Lipp (1997), no qual a ocorrência de complicações em pacientes com DCV aumentou significativamente de 2,9% para 15% dos casos em tratamentos de 20 minutos ou acima de 90 minutos, respectivamente.

As opiniões dos autores são discordantes em relação aos pacientes com HAS e/ou DCV, as quais vão desde a indicação das catecolaminas adrenalina (ANDERSON; REAGAN, 1993; DAUBLÄNDER; MÜLLER; LIPP, 1997; GARCIA, 1987; LITTLE; FALACE, 1993; SOARES et al., 2006) e/ou noradrenalina (GARCIA, 1987) até anestésicos sem vasoconstritores (SALOMÃO; SALOMÃO, 1996; SOARES et al., 2006) ou mesmo à recomendação de outros tipos de substâncias vasoconstritoras, não adrenérgicas, como a felipressina (BRONZO, 2005; CÁCERES et al., 2008; MEYER, 1987; SHCAIRA, 2005; SOARES et al., 2006; TORTAMANO, 1997). Autores como Bronzo (2005), Meyer (1987), Garcia (1987) e Pérusse, Goulet e Turcotte (1992), Soares e outros (2006), Cáceres e outros (2008) são menos reticentes e se posicionam a favor do uso dos vasoconstritores, sem temer comprometimentos ou prejuízos ao paciente, desde que a  $D_{Máx}$  recomendada não seja ultrapassada. Segundo Little e Falace (1993), Herman, Konzelman e Prisant (2004), a quantidade de epinefrina exógena injetada deveria estar entre 18 $\mu$ g a

58µg, o que corresponderia a até três tubetes (5,4ml) de anestésico que contenha uma concentração deste vasoconstritor de 1:100.000, evitando a administração intravascular. Acredita-se ser possível beneficiar o paciente com uma anestesia eficaz, reduzindo o efeito da liberação de catecolamina endógena, ao evitar a sintomatologia dolorosa e prolongando a duração da anestesia, recomendações também feitas pela *American Dental Association* (ADA) e *American Heart Association* (AHA) (1964).

Hipertensos controlados, no estágio I ou II da doença, que usam medicação anti-hipertensiva, toleram bem pequenas doses de anestésico com epinefrina (MUZYCA; GLICK, 1997) e podem ser submetidos a tratamento odontológico. Porém, pacientes com HAS no estágio III devem ser submetidos apenas a procedimentos não-invasivos em casos emergenciais, evitando, portanto, procedimentos cirúrgicos na odontologia (LITTLE; FALACE, 1993). Meyer (1987) e Paiva e Cavalcanti (2005) contra-indicam o uso de norepinefrina quando se trata de pacientes hipertensos ou com DCV isquêmicas. Meyer (1987) justifica que ela não apresenta vantagens como vasoconstritor em comparação à adrenalina, além de apresentar efeito marcadamente mais acentuado que esta, em relação ao aumento da pressão sanguínea, podendo causar uma bradicardia reflexa, mascarando o efeito cardioacelerador logo após anestesia. Em contrapartida, Garcia (1987) afirma inclusive que é possível e viável o uso deste vasoconstritor associado em pacientes com enfermidades cardíacas ou HAS. Há autores que acreditam que as soluções anestésicas podem provocar algumas alterações sistêmicas relevantes em hipertensos medicados com diuréticos caluréticos, podendo apresentar um baixo nível plasmático de potássio que, em adição ao efeito hipocalêmico da epinefrina, aumentaria a instabilidade do miocárdio, desencadeando arritmias (MEECHAN, 1997; HERMAN; KONZELMAN; PRISANT, 2004).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Anestésicos locais associados a vasoconstritores, como a felipressina ou mesmo alguns adrenérgicos, podem ser utilizados no atendimento a pacientes com HAS leve ou moderada na odontologia. Dentre os VCA, a preferência recai sobre a epinefrina, que parece ser a mais indicada (concentração de 1:100.000), desde que a quantidade administrada por sessão se limite entre 18-58µg, o que corresponderia de um a três tubetes (1,8-5,4ml) de anestésico local, bem como deve ser evitada a administração intravascular da solução anestésica.

A administração de anestésicos locais associados à VCA deve ser evitada em hipertensos que fazem uso de medicação anti-hipertensiva do tipo beta-bloqueadores não-seletivos ou diuréticos não-caluréticos, pois estes pacientes

podem estar mais susceptíveis a possíveis precipitações de episódios hipertensivos motivados por estes vasoconstritores. A redução no grau de estresse, bem como o controle da ansiedade e do medo frente a um tratamento odontológico, são benéficos no atendimento a pacientes hipertensos.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION; AMERICAN HEART ASSOCIATION. Management of dental problems in patients with cardiovascular disease. **Journal of the American Dental Association**. Chicago, v. 68, n. 3, p. 333-342, 1964.
- ANDERSON, L. D. A.; REAGAN, S. E. Local anesthetics and vasoconstrictors in patients with compromised cardiovascular systems. **General Dentistry**. Chicago, v. 41, n. 2, p. 161-164, 1993.
- ANDRADE, E. D. **Cuidados com o uso de medicamentos em diabéticos, hipertensos e cardiopatas**. In: XV Conclave Odontológico Internacional de Campinas. Campinas/SP: COIC, 2003.
- BERCOV, R. **Manual Merk de Medicina**. 18ª ed. São Paulo: Roca, 2008.
- BORESTEIN, M. S. **Manual de hipertensão**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde – SUS**. Brasília: MS, 2006.
- BRONZO, A. L. **Procedimentos odontológicos em pacientes hipertensos com ou sem o uso do anestésico local prilocaína associada ou não ao vasoconstritor felipressina**. 99 fls. São Paulo (SP). Dissertação (Mestrado em Nefrologia) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2005.
- CÁCERES, M. T. F. et al. Efeitos de anestésicos locais associados com vasoconstritores em pacientes com arritmias ventriculares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 91, n. 3, p. 142-147, 2008.
- CARVALHO, B. et al. O emprego dos anestésicos locais em Odontologia: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**. Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 178-181, 2013.
- CAWSON, R. A.; CURSON, L.; WHITTINGTON, D. R. The hazards of dental local anaesthetics. **British Dental Journal**. London, v. 154, n. 8, p. 253-258, 1983.
- DANTAS, M. V. M.; GABRIELLI, M. A. C.; HOCHULI-VIEIRA, E. Effect of mepivacaine 2% with adrenaline 1:100.000 in blood pressure. **Revista de Odontologia da UNESP**. São Paulo, v. 37, n. 3, p. 223-227, 2008.
- DAVENPORT, R. E. et al. Effects of anesthetics containing epinephrine on catecholamine levels during periodontal surgery. **Journal of Clinical Periodontology**. Indianapolis, v. 61, n. 9, p. 553-558, 1990.
- DAUBLÄNDER, M.; MÜLLER, R.; LIPP, M. D. W. The incidence of complications associated with local anesthesia in dentistry. **Anesthesia Progress**. Bronx, v. 44, n. 4, p. 132-141, 1997.

- EDGCOMBE, H.; HOCKING, G. **Farmacologia dos anestésicos locais**. In: Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Tutorial de anestesia da semana. Rio de Janeiro: SBA, 2013. 6p.
- FRABETT, I. L.; CHECCHI, L.; FINELLI, K. Cardiovascular effects of local anesthesia with epinephrine in periodontal treatment. **Quintessence International**. Berlin, v. 23, n. 1, p. 19-24, 1992.
- GANZER, T. K. R.; BASUALDO, A. Anestésicos locais e vasoconstritores selecionados em clínicas odontológicas. **Journal of Oral Investigations**. Passo Fundo, v. 3, n. 1, p. 43-48, 2014.
- GARCIA, G. Uso de anestésico local contendo adrenalina ou noradrenalina em cardiopatas ou hipertensos. **Odontólogo Moderno**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 17-23, 1987.
- HERMAN, W. W.; KONZELMAN, J. R. L.; PRISANT, L. M. New national guidelines on hypertension: a summary for dentistry. **Journal of the American Dental Association**. Chicago, v. 135, n. 5, p. 576-584, 2004.
- LITTLE, J. W.; FALACE, D. A. **Dental management of medically compromised patient**. 4th ed. St. Louis: Mosby, 1993.
- MACEDO, D. et al. Suor, sufoco e susto. **Revista Veja**. São Paulo, v. 43, n. 5, p. 52- 61, 2010.
- MALAMED, S. F. **Manual de anestesia local**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005
- MALAMED, S. F. **Manual de anestesia local**. 5ª ed. São Paulo: Elsevier, 2004.
- MEECHAN, J. G. Plasma potassium changes in hypertensive patients undergoing oral surgery with local anesthetics containing epinephrine. **Anesthesia Progress**. Bronx, v. 44, n. 3, p. 106-109, 1997.
- MELO, J. M. S. **Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2004/05**. 33ª ed. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas, 2004. 930p.
- MEYER, F. U. Local anaesthesia and hypertension. **Zahn Mund Kieferheilkd Zentralb**. Berlin, v. 75, n. 8, p. 799-803, 1987.
- MIKESSELL, P. et al. A Comparison of articaine and lidocaine for inferior alveolar nerve blocks. **Journal of Endodontics**. Chicago, v. 31, n. 4, p. 265-270, 2005.
- MONTAN, M. F. et al. Mortalidade relacionada ao uso de anestésicos locais em odontologia. **Revista Gaúcha de Odontologia**. Porto Alegre, v. 55, n. 2, p. 197-202, 2007.
- MUZYKA, B. C.; GLICK, M. The hypertensive dental patient. **Journal of the American Dental Association**. Chicago, v. 128, n. 8, p. 1109-1120, 1997.
- NASCIMENTO, E. M. et al. Abordagem odontológica de pacientes com hipertensão – um estudo de intervenção. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo**. Passo Fundo, v. 16, n. 1, p. 30-35, 2011.
- NORRIS, L. H.; PAPAGEORGE, M. B. The poisoned patient. **Dental Clinics of North America**. Philadelphia, v. 39, n. 3, p.595-619, 1995.

- OLIVEIRA, A. E. M.; SIMONE, J. L.; RIBEIRO, R. A. Pacientes hipertensos e a anestesia local na Odontologia: devemos utilizar ou não soluções anestésicas com vasoconstritores? **Hu Revista**. Juiz de Fora, v. 36, n. 1, p. 69-75, 2010.
- PAIVA, L. C. A.; CAVALCANTI, A. L. Anestésicos locais na odontologia: uma revisão de literatura. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**. Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 35-42, 2005.
- PEREZ, F. E. G. et al. Efeitos cardiovasculares da anestesia local de prilocaína 3% com felipressina e lidocaína 2% em normotensos. **RPG. Revista de Pós-Graduação**. São Paulo, v. 18, n. 3, p. 134-139, 2011.
- PÉRUSSE, R.; GOULET, J.; TURCOTTE, J. Contraindications to vasoconstrictors in dentistry: Part I: Cardiovascular diseases. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**. St. Louis, v. 74, n. 5, p. 679-686, 1992.
- PONZONI, D.; SANCHES, M. G.; OKAMOTO, T. Influência de solução anestésica local contendo mepivacaína no processo de reparo em feridas de extração dental: análise histológica em ratos. **Revista da Associação Brasileira de Odontologia**. São Paulo, v. 11, n. 5, p. 287-292, 2003.
- RANALI, J.; VOLPATO, M. C. Bupivacaína, anestésico local de longa duração: revisão sobre sua farmacologia e uso clínico em Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**. Rio de Janeiro, v. 47, n. 6, p. 36-40, 1990.
- SALOMÃO, J. A. S.; SALOMÃO, J. I. S. **Manual ilustrado de anestesiologia**. São Paulo: Rolet Editorial, 1996.
- SCHCAIRA, V. R. L. **Avaliação de parâmetros cardiovasculares em pacientes hipertensos submetidos a tratamento odontológico sob anestesia local com vasoconstritor**. 130 fls. Piracicaba (SP). Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, 2005.
- SOARES, R. G. et al. Como escolher um adequado anestésico local para as diferentes situações na clínica odontológica diária? **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**. Joinville, v. 3, n. 1, p. 35-40, 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 89, n. 3, p. e24-e79, 2007.
- TORTAMANO, N. A terapêutica em pacientes especiais: diabéticos, cardiopatas, grávidas, excepcionais e aidéticos. In: BOTTINO, M. A.; FELLER, C. Atualização na clínica odontológica. São Paulo: Artes Médicas, 1992. p. 494-499.
- VEERING, B. T. Complications and local anaesthetic toxicity in regional anaesthesia. **Current Opinion in Anesthesiology**. Philadelphia, v. 16, n. 5, p. 455-459, 2003.
- VIEIRA, G. F.; GONÇALVES, E. A. N.; AGRA, C. M. Anestesia odontológica: segurança e sucesso - Parte 1. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**. São Paulo, v. 54, n. 1, p. 42-44, 2000.
- YAGIELA, J. A. Vasoconstrictor agents for local anesthesia. **Anesthesia Progress**. Chicago, Illinois, v. 42, n. 3/4, p. 116-120, 1995.

# CAPÍTULO 14

## ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS PESSOAS PORTADORAS DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### **Lorena Falcão Lima**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://orcid.org/0000-0003-3480-0842>

### **Lucélia Moreira Martins Vechiatio**

Faculdade Estácio de Sá  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7867707075736242>

### **Mayara Bontempo Ferraz**

Hospital Universitário Maria Aparecida  
Pedrossian  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/330108652169041>

### **Caroliny Oviedo Fernandes**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0003-2810-6408>

### **Elisângela dos Santos Mendonça**

Hospital Universitário Maria Aparecida  
Pedrossian  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0031512851961558>

### **Simone Cabral Monteiro Henrique**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-7084-0847>

### **Tailma Silva Lino de Souza**

FOCO educação profissional  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8215490464410150>

### **Mariana Martins Sperotto**

Faculdade Mato Grosso do Sul  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2742472848494199>

### **André Luiz Hoffmann**

Faculdade Estácio de Sá,  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5305214551341230>

### **Aline Amorim da Silveira**

Hospital Universitário Maria Aparecida  
Pedrossian  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3213983020417726>

### **Suellen Alves da Silva**

Hospital Universitário Maria Aparecida  
Pedrossian  
Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/6391528575486582>

**RESUMO:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) se destaca como a doença que mais incapacita no Brasil, o que o torna um grave problema de saúde pública. Além da importância epidemiológica dos derrames ao redor no mundo e no Brasil, esta doença envolve uma ampla gama de déficits neurológicos, dependendo da localização da lesão, o tamanho da área de perfusão e a quantidade do fluxo sanguíneo colateral. O objetivo do estudo foi abordar sobre a assistência de enfermagem às pessoas portadoras do acidente vascular cerebral isquêmico. Utilizou-se a Revisão de Literatura a partir de livros, periódicos, diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com AVC, manual de rotinas para

atenção a pessoa com AVC e artigos em Língua Portuguesa e Inglesa indexados nos Portais da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Dos resultados encontrados constatou-se que a assistência da enfermagem ao paciente isquêmico é essencial desde a chegada na unidade de saúde até a sua alta. Avaliação inicial, mobilização, avaliação neurológica e sinais vitais, encaminhamento médico, administração de medicamentos, monitoramento contínuo de complicações são algumas das ações de responsabilidade do enfermeiro junto ao paciente isquêmico, visando minimizar riscos, sequelas, deformidades e iatrogenias da doença. Assim como intervenção educativa para parentes e cuidadores incluindo-os no planejamento de alta a fim de que se comprometam na avaliação das necessidades pós-AVCi do paciente e nas relações de cuidados com o mesmo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sintomas Neurológicos. Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. Assistência de Enfermagem.

## NURSING ASSISTANCE TO PEOPLE WITH ISCHEMIC BRAIN VASCULAR ACCIDENT

**ABSTRACT:** The Stroke (Stroke) stands out as the disease that most disables in Brazil, which makes it a serious public health program. In addition to the epidemiological importance of strokes around the world and in Brazil, this disease involves a wide range of neurological deficits, depending on the location of the lesion, the size of the perfusion area and the amount of collateral blood flow. The aim of the study was to address nursing care for people with ischemic stroke. The Literature Review was used from books, periodicals, guidelines for attention to the rehabilitation of people with stroke, manual routines for attention to people with stroke and articles in Portuguese and English indexed in the Virtual Health Library (VHL). From the results found, it was found that nursing care for ischemic patients is essential from the arrival at the health unit until their discharge. Initial assessment, mobilization, neurological assessment and vital signs, medical referral, medication administration, continuous monitoring of complications are some of the actions of the nurse's responsibility towards the ischemic patient, aiming to minimize risks, sequelae, deformities and iatrogenesis of the disease. As well as educational intervention for relatives and caregivers including them in discharge planning so that they are committed to assessing the patient's post-stroke needs and care relationships with the patient.

**KEYWORDS:** Neurological symptoms. Ischemic Stroke. Nursing Assistance.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido como “ataque cerebral”, sendo relacionado a uma perda súbita da função em consequência do rompimento do suprimento sanguíneo para uma determinada parte do cérebro, podendo ser de forma oclusiva ou ruptura de um vaso (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

Sugunda a Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2013a), conceitua-se a

patologia como “o desenvolvimento rápido de sinais clínicos de distúrbios focais e/ou globais da função cerebral, com sintomas de duração igual ou superior a 24 horas, de origem vascular, provocando alterações nos planos cognitivo e sensório-motor, de acordo com a área e a extensão da lesão”, sendo classificado em Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) e Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCh).

O AVCi ocorre quando a uma interrupção do fornecimento do fluxo sanguíneo cerebral causado por uma obstrução podendo ser por um trombo ou um êmbolo, sendo o mais comum e representa 80% dos casos de AVC, o que causa mais incapacidade. Já o AVCh caracteriza-se quando há um rompimento de um vaso cerebral, provocando hemorragia, podendo ser no tecido cerebral (intracerebral) ou na superfície entre o cérebro e a meninge (subaracnóide), sendo o que leva mais a óbito.

Tendo em vista o impacto que acidente vascular cerebral traz quando não realizado a intervenção correta e no tempo hábil ela se torna irreversível, causando uma destruturação ao paciente e em sua família, levando um tempo de internação prolongado, risco de infecções hospitalares e com isso gerando um grande custo financeiro ao estado.

O objetivo geral do estudo é abordar sobre a assistência de enfermagem às pessoas portadoras do acidente vascular cerebral isquêmico, tendo como objetivos específicos: descrever as características epidemiológicas e clínicas dos pacientes acometidos por AVC; identificar os fatores de risco modificáveis e não modificáveis relacionados ao AVC e conhecer o protocolo de assistência ao portador de AVC segundo os Manuais do Ministério da Saúde.

Para o desenvolvimento do estudo utilizou-se a Revisão de Literatura a partir de livros, periódicos, diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com AVC, manual de rotinas para atenção a pessoa com AVC e artigos em Língua Portuguesa e Inglesa indexados nos Portais da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal e Nível Superior (CAPES).

## **2 I ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ENCEFÁLICO**

O Acidente Vascular Cerebral Encefálico (AVCE) é caracterizado por sintomas neurológicos por mais de 24 horas, com início abrupto ou sob a forma de crise, causada pela interrupção do suprimento de sangue para o encéfalo, e pode ser formado de duas maneiras, pela obstrução dos vasos sanguíneos cerebrais correspondentes ao acidente vascular cerebral isquêmico (AVCi) que ocorre em 85% dos casos, quando esses vasos quebram corresponde ao acidente vascular cerebral hemorrágico (AVCh), prevalente em 15% dos casos (BIANCHINI; MAIA; MOURA, 2010).

Segundo Lima *et al.* (2015), o AVC é responsável por 5,7 milhões de mortes, de um total de 58 milhões de mortes por ano em todo o mundo, representando 10%

dos óbitos. Todavia, a distribuição mundial é heterogênea, sendo que 85% das mortes aconteceram nos países em desenvolvimento como é o caso do Brasil, sendo que um terço dos óbitos ocorreram entre os indivíduos economicamente ativos.

O AVE tem sido apontado desde os anos 1960 como a principal causa de morte e internação no cenário nacional e como terceira causa de morte mundial, afetando principalmente a população idosa e superando doenças crônicas como doenças cardíacas e câncer (BRASIL, 2010). É a segunda causa de morte no mundo, e a primeira que mais incapacita no Brasil, sendo que 1 a cada 4 pessoas sofrerá durante a sua vida um AVC, no mundo uma pessoa morre em decorrência do AVC a cada 6 segundos (WORDL STROKE, 2020).

No Brasil, há poucos dados sobre a prevalência do AVC, sendo que a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizou uma estimativa calculando o número absoluto e estimado de pessoas com AVC e incapacidade por AVC, sendo estimado 2.231.000 pessoas com AVC e 568.000 com incapacidade grave, a prevalência pontuou 1,6% em homens e 1,4% em mulheres, e a de incapacidade 29,5% em homens e de 21,5% em mulheres (BENSERNOR *et al.*, 2015).

Estudo desenvolvido por Mamed *et al.* (2019) por meio de óbitos registrados em 2017 no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) como AVC-NE em 60 cidades selecionadas (n = 11.289) constataram que as causas específicas, detectadas foram 56,3% reclassificados para AVC isquêmico, 12,7% para AVC hemorrágico, e 23,3% e outros motivos características, como diabetes e doença renal crônica, em ambos os sexos. Constatou-se que o percentagem de mortes para AVCi foi maior que para o AVCh. Além disso, o AVCi foi reclassificado com maior frequência na faixa etária mais avançada (70 anos e mais), enquanto o hemorrágico foi reclassificado com maior frequência na faixa etária de 30 a 69 anos.

## Tipos de Acidente Vascular Cerebral e fisiopatologia

O AVCi (Acidente Vascular Cerebral Isquêmico) é desencadeado quando há interrupção de fluxo sanguíneo formando uma complexa série de eventos metabólitos celulares, conhecidos como cascata isquêmica, iniciando quando o fluxo sanguíneo cerebral diminui para menos de 25 ml por 100 g de sangue por minuto, onde os neurônio não são mais capazes de manter a respiração aeróbica, fazendo com que as mitocôndrias passem para respiração anaeróbica, produzindo grandes quantidades de ácido lático, causando alteração no pH (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

Essas mudanças para a respiração anaeróbica torna o neurônio incapaz de produzir quantidades suficientes de trifosfato de adenosina (ATP) para preservar os processos de despolarização. As bombas da membrana que mantêm o equilíbrio

eletrolítico começam a falhar, e as células param de funcionar. No início da cascata, há uma área de baixo fluxo sanguíneo cerebral, conhecida como região de penumbra, em torno da área do infarto, a qual consiste em tecido cerebral isquêmico, que pode ser recuperado com intervenção no momento apropriado (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

A cascata isquêmica ameaça as células na penumbra, visto que a depolarização da membrana da parede celular leva a um aumento do cálcio intracelular e à liberação de glutamato, o influxo de cálcio e a liberação de glutamato, se forem continuados, ativam diversas vias causadoras de lesão, que resultam na destruição da membrana celular, liberação de mais cálcio e mais glutamato, vasoconstrição e produção de radicais livres, fazendo com que aumente a área da penumbra, aumentando a extensão do AVC (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

O AVCi é classificado em cinco tipos diferentes, com base em sua etiologia: aterosclerose de grandes artérias, cardioembolismo, oclusão de pequenas artérias (lacunas), infartos por outras etiologias e infartos de origem indeterminada (BRASIL, 2013a).

Os AVCs trombóticos em artérias de grande calibre são causados por placas de ateroscleróticas nos grandes vasos sanguíneos do encéfalo resultando na isquemia e infarto. Já em pequenas artérias penetrantes também são conhecidos como lacunares sendo um dos tipos mais comuns podendo afetar 1 ou mais vasos, causando cavidade após a morte do tecido infartado (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

Os AVCs embólicos cardiogênicos estão relacionada as arritmias cardíacas, principalmente a FA (fibrilação atrial), podendo estar associados a valvopatia cardíaca e trombos no ventrículo esquerdo, os êmbolos originam-se do coração devido um mal funcionamento fazendo com que o êmbolo circule até a irrigação arterial cerebral comumente e artéria cerebral média resultando no AVCi, podendo ser evitado fazendo a profilaxia com anticoagulantes em clientes com FA (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

A oclusão de pequenas artérias (lacunas) os pacientes apresentam uma síndrome lacunar sendo um déficit neurológico sem comprometimento cortical, onde em seu exame de imagem tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) mostram lesões pequenas em artérias perfurantes podendo ser nos núcleos da base, tálamo, tronco cerebral, coroa radiada e cápsulas interna e externa menores que 1,5cm de diâmetros. Isto ocorre devido a hipertensão arterial crônica (HAC), associada ou não ao diabetes de melito (DM) (BRASIL, 2013a).

Infartos por outras etiologias são constituídas por vasculopatias não ateroscleróticas (Moyamoya, dissecação arterial), desordens hematológicas (anemia falciforme), coagulopatias (deficiência de fatores fibrinolíticos), vasculites (varicela, lúpus, meningite) (BRASIL, 2013a). Infartos de origem indeterminada são todos

aqueles que após uma investigação completa não estão relacionados com as categorias anteriores citadas.

## **Fatores de risco relacionados ao Acidente Vascular Cerebral**

Como mencionado anteriormente, o AVC apresenta altos níveis de morbidade e mortalidade, apesar dos constantes avanços no diagnóstico e terapêutica. Com isso, as intervenções devem ocorrer antes do desenvolvimento deste evento. No Brasil, no entanto, existe uma política que visa a cura e recuperação da população já afetada. O AVC, no entanto, pode ser evitado e sua abordagem consiste essencialmente na correção de fatores de risco, diagnóstico precoce e processamento de patologias associadas (BENSENOR *et al.*, 2015).

O foco de prevenção e controle do AVC está centrado na redução da exposição ao risco, sendo que estes se dividem em modificáveis e não modificáveis. Os fatores de risco denominados não modificáveis são aqueles que os profissionais de saúde não conseguem interferir, tratar ou transformar. Esses fatores são representados por sexo, idade, raça/cor e fatores hereditários (CARVALHO; DEODATO, 2016).

Embora não se tem com o intervir nesses fatores com o intuito de modificá-lo é significativamente relevante possuir conhecimento sobre os mesmos, considerado que aumentam o risco e precisam ser analisados junto com os riscos modificáveis no agravamento que o indivíduo possa ter e no plano de tratamento a ser posto em prática. Dentre eles estão: idade, sexo, raça/cor e genética/história familiar (CAMÊLO; SANTOS JÚNIOR, 2012).

Entretanto, Ministério da Saúde divide os fatores de risco em três grupos: Fatores modificáveis como HAC, DM, FA, dislipidemia, tabagismo, e outras doenças cardiovasculares; os fatores de risco não modificáveis: idosos, sexo masculino, baixo peso ao nascimento, negros, história familiar de ocorrência de AVC, história pregressa de AIT e condições genéticas como anemia falciforme e o grupo de risco potencial que apresentam fatores como: sedentarismo, obesidade, uso de contraceptivo oral, terapia hormonal pós-menopausa, alcoolismo, aumento da homocisteína plasmática, síndrome metabólica por aumento da gordura abdominal e uso de cocaína e anfetaminas (BRASIL, 2013b).

### *Fatores de risco não modificáveis*

A probabilidade ocorrência de AVE torna-se maior com a idade, assim, pessoas com mais de 50 anos de idade encontram-se no grupo de risco, tanto para o AVE hemorrágico quanto o isquêmico. Ainda que esses dois tipos de acidente vascular sejam típicos das pessoas idosas, ainda podem ocorrer em qualquer faixa etária, todavia o risco dobra com o passar dos anos (GAGLIARDI 2015).

A história familiar ou genética encontra-se em evidência em 30% dos episódios de AVE. A predominância no caso da herança genética são os casos de cardioembolia, sendo os casos são mais recorrentes em mulheres do que em homens. Os fatores relacionados ao risco são: legado do modo de vida baseado em uma alimentação rica em sódio; redução de atividades físicas; condição socioeconômica menos favorecida; herança genética (colesterol, hipertensão arterial sistêmica e Diabetes Mellitus) (GAGLIARDI, 2015).

Embora o risco pertinente à história familiar seja inconclusivo no estabelecimento do tipo de AVE, existe uma maior incidência de casos isquêmicos. O acréscimo da suscetibilidade hereditária constituída por história familiar pode incidir no desenvolvimento de doença subclínica. É importante lembrar que existe distinções entre a história familiar na patogenia, todavia nem todos os envolvidos possuem as mesmas similaridades genéticas para o desenvolvimento da doença (CARVALHO; DEODATO, 2016).

Em relação à raça/cor, verifica-se uma maior prevalência de AVE nos indivíduos negros quando comparado aos brancos. Além disso, são mais propensos a sofrerem amplas deteriorações físicas e possuem maior risco de morte por AVE. No caso da hemorragia cerebral e subaracnóidea é verificada principalmente nas pessoas negras jovens. Os grupos étnicos hispânicos, indígenas próprios da América, do Alasca e Ásia também posse maior risco do que os brancos (GAGLIARDI, 2015).

#### *Fatores de risco modificáveis*

Os fatores de risco modificáveis são: tabagismo, dieta, estilo de vida sedentário, ingestão de álcool e uso de contraceptivos; doenças ou distúrbios metabólicos associados. Os principais exemplos são hipertensão, doenças cardíacas, obesidade, hiperlipidemia, diabetes; fatores social, econômico e cultural como ocupação, renda, educação, classe social e ambiente de trabalho (GOULART *et al.*, 2013).

Na tentativa de reduzir fatores de risco modificáveis, os pacientes devem ser instruídos a realizar mudanças no estilo de vida como: tratamento da HAC, controle de DM, controle de dislipidemia e obesidade, cessar o tabagismo, abstenção de álcool e drogas e incentivo à atividade física (JUDD *et al.*, 2013).

A equipe da Estratégia Saúde da Família (ESF) promove o diagnóstico de enfermagem e a interação com os pacientes é feita por meio de modelos de atendimento e prevenção e reconhecimento de riscos. Nesse nível de assistência, o trabalho dos profissionais centraliza-se no controle da hipertensão e do tabagismo. O tratamento rápido e especializado, associado ao crescente avanço nos manejos clínicos, está relacionado ao declínio nas mortes por AVE (PEREIRA *et al.*, 2010).

A principal ação dos enfermeiros sobre os fatores de risco é a educação do paciente. Processo que auxilia o processo de aprender e incorporar hábitos saudáveis na vida cotidiana. A mudança no estilo de vida proporcionada por essa atividade profissional contribui para reduzir a incidência de AVC, impedindo seus fatores de risco. Além de eficiente, proporciona economia de recursos financeiros utilizados no tratamento de pacientes ou além de diminuir a perda de produtividade (BENSENOR *et al.*, 2015).

### 3 I ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO

O AVCi tem sido frequentemente chamado de “ataque cerebral” ou “ataque cardíaco” sugerindo seu caráter urgente para a saúde pública. A urgência é necessária no momento da avaliação e identificação de sinais e sintomas pelos profissionais de saúde para um transporte rápido e tratamento apropriado (NUNES *et al.*, 2018).

O AVEi se caracteriza por interrupção do fluxo sanguíneo em uma determinada área do encéfalo devido a obstrução arterial ou venosa decorrente de embolo, trombo, estenose, aterosclerose ou ainda por redução do débito cardíaco e hipotensão arterial grave. Se a interrupção do fluxo sanguíneo durar menos que 24 horas as disfunções são consideradas reversíveis e caracteriza o chamado Acidente Isquêmico Transitório (AIT). Se persistir por mais que 24 horas, a isquemia pode levar a disfunções definitivas no tecido cerebral, devido à morte neuronal (LACERDA *et al.*, 2108, p. 362).

Nunes *et al.* (2018), acrescenta que acidente vascular cerebral isquêmico se manifesta por uma grande variedade de déficits, dependendo da localização e tamanho da lesão, causando perda e comunicação, distúrbios perceptivos, perda sensorial, cognitiva comprometimento e psicológico no indivíduo. Assim, resulta em lesão à saúde pública devido à perda funcional da população ativa, elevados gastos com tratamentos e reabilitação e permanência das sequelas na maioria dos casos.

Nesse sentido, o cuidado de enfermagem tem um impacto significativo na recuperação do paciente com AVC em que muitos órgãos foram comprometidos. Assim, os cuidados prestados e as intervenções oportunas na fase aguda e depois disso pode evitar complicações. O tempo decorrido entre o início do sintoma e a decisão terapêutica é fundamental para a sobrevivência do paciente, enfatiza-se que a assistência será crucial no contexto da reabilitação, reduzindo a o número e a gravidade das sequelas e até o restabelecimento total das capacidades do indivíduo (BIANCHINI; MAIA; MOURA, 2010).

O AVCi é desencadeado quando há interrupção de fluxo sanguíneo formando uma complexa série de eventos metabólitos celulares, conhecidos como cascata

isquêmica, iniciando quando o fluxo sanguíneo cerebral diminui para menos de 25 ml/100 g de sangue/minuto, onde os neurônios são incapazes de manter a respiração aeróbica, ocasionando a respiração anaeróbica com consequente elevada produção de ácido láctico que altera o pH (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

Essas mudanças para a respiração anaeróbica torna o neurônio incapaz de produzir quantidades suficientes de trifosfato de adenosina (ATP) para preservar os processos de despolarização. As bombas da membrana que mantêm o equilíbrio eletrolítico começam a falhar e as células param de funcionar. No início da cascata, há uma área de baixo fluxo sanguíneo cerebral, conhecida como região de penumbra, em torno da área do infarto, a qual consiste em tecido cerebral isquêmico, que pode ser recuperado com intervenção no momento apropriado (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

A cascata isquêmica ameaça as células na penumbra, visto que a depolarização da membrana da parede celular leva a um aumento do cálcio intracelular e à liberação de glutamato. Se esse processo for contínuo, vias causadoras de lesão são ativadas provocando a destruição da membrana celular, aumentando a liberação de cálcio e glutamato, promovendo a vasoconstrição e produção de radicais livres, que, consequentemente, aumenta a extensão do AVC (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

## Tipos de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

O AVCi é classificado em cinco tipos diferentes, com base em sua etiologia: aterosclerose de grandes artérias, cardioembolismo, oclusão de pequenas artérias, infartos por outras etiologias e infartos de origem indeterminada (BRASIL, 2013b).

Os AVCs trombóticos em artérias de grande calibre são causados por placas de ateroscleróticas nos grandes vasos sanguíneos do encéfalo resultando na isquemia e infarto. Já em pequenas artérias penetrantes são mais comuns e podem afetar um ou mais vasos, causando cavidade após a morte do tecido infartado (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

Os AVCs embólicos cardiogênicos estão relacionados às arritmias cardíacas, principalmente a FA, podendo estar associados à valvopatia cardíaca e trombos no ventrículo esquerdo. Os êmbolos originam-se do coração devido um mal funcionamento, circulam até a irrigação arterial cerebral comumente e média resultando no AVCi. A prevenção pode ser realizada com o uso profilático de anticoagulantes na ocorrência de FA (BRUNNER; SUDDARTH, 2017).

Na oclusão de pequenas artérias, os pacientes apresentam uma Síndrome lacunar, um déficit neurológico sem comprometimento cortical, na qual o exame de imagem TC ou RM mostram lesões pequenas em artérias perfurantes nos núcleos da base, tálamo, tronco cerebral, coroa radiada ou cápsulas interna e externa menores

que 1,5 cm de diâmetro. Isto ocorre devido a HAS, associada ou não ao DM (BRASIL, 2013a).

Infartos por outras etiologias são constituídas por vasculopatias não ateroscleróticas (Moyamoya, dissecação arterial), desordens hematológicas (anemia falciforme), coagulopatias (deficiência de fatores fibrinolíticos), vasculites (varicela, lúpus, meningite). Os infartos de origem indeterminada são todos aqueles que após uma investigação completa não estão relacionados com as categorias já citadas (BRASIL, 2013a,b).

#### **4 I CUIDADOS DE ENFERMAGEM ÀS PESSOAS PORTADORAS DO AVCi**

Devido ao impacto social, econômico e epidemiológico da AVE, foram criadas estratégias com cuidados específicos para essa condição. Em 2012, foi estabelecida a linha de atendimento do AVE Decreto MS/GM nº 665 como parte da rede de atendimento de emergência. Esta linha tem como objetivo reduzir a morbimortalidade no Brasil por meio de um atendimento abrangente ao paciente, oferecendo o melhor diagnóstico e estratégias de tratamento (BRASIL, 2013a).

Os protocolos, escalas e diretrizes para o manejo clínico dos pacientes afetados por AVC foi apresentado no Manual de rotinas de atendimento ao AVC. Este manual ratifica a emergência e a necessidade atendimento hospitalar dos casos de AVC, além de listar as estratégias de serviço, escalas de avaliação, critérios de inclusão e exclusão para o uso de trombolítico, entre outras condutas voltada para o atendimento as pessoas com AVCi ou hemorrágico e a prevenção secundária desses distúrbios.

O cuidado de enfermagem tem um impacto significativo na recuperação do paciente com AVE. Assim, os cuidados prestados e as intervenções oportunas na fase aguda e após a agudização pode evitar complicações considerando que o intervalo entre o início do sintoma e a decisão terapêutica é fundamental para a sobrevivência. O enfermeiro, por sua vez, direciona suas ações para minimizar riscos, sequelas, deformidades e iatrogenias da doença (CANUTO; NOGUEIRA; ARAÚJO, 2016). A assistência da enfermagem será crucial no contexto da reabilitação, reduzindo número e gravidade de sequelas e total restabelecimento das capacidades do indivíduo.

Na realização de uma TC, o desempenho da enfermagem pode começar no atendimento pré-hospitalar, seguindo as diretrizes recomendadas pelo manual de rotinas e linha de atendimento do AVE (BRASIL, 2013a). Nesse sentido, para detectar a doença, a escala pré-hospitalar pode ser aplicada para reconhecer os sinais mais frequentes, como: perda de força muscular de um lado do corpo, irradiando da face para os membros superiores e inferiores; dificuldade em falar e expressão facial (BRASIL, 2013b).

Nesse momento, o enfermeiro deve iniciar o atendimento clínico: verificação

dos sinais vitais, posicionando a cabeça reta (0°, exceto em caso de vômito); acesso venoso periférico na parte superior; administração de oxigênio pelo cateter nasal ou mastigação (se saturação de O<sub>2</sub> <95%); verificação de glicemia capilar; determinar a hora do começo dos sinais e sintomas; estabelecer o tempo do início e a janela terapêutica (BRASIL, 2013b).

A partir da confirmação diagnóstica e dos cuidados relatados, os enfermeiros devem aplicar a escala do Instituto Nacional de Saúde e iniciar a trombólise intravenosa, quando autorizado por um médico e a janela terapêutica inferior a 4,5 horas. A terapia trombolítica para a supressão do AVC requer critérios de cuidado e determinação para sua iniciação, especificados no Manual e na Linha de Cuidados (BRASIL, 2013b).

Outros cuidados de enfermagem para fase aguda do AVC podem ser realizados como: manutenção de leito reto com grades elevadas; manutenção de um ambiente silencioso e pouco iluminado; pressão intracraniana (PIC), com acompanhamento médico e evitar manobras que possam elevar a PIC (aspiração das vias aéreas); avaliação do estado neurológico (escala de coma de Glasgow); atenção às mudanças nos batimentos cardíacos que pode indicar risco de agravamento da hipóxia; outras possíveis irregularidades respiratórias; verificar o status da hidratação, índice glicêmico e, principalmente, monitoramento dos sinais vitais (pressão arterial) (BIANCHINI; MAIA; MOURA, 2010).

Embora a prática de enfermagem seja crucial na sobrevivência da vítima de AVC, e numerosas são as intervenções em tempo de emergência e internação hospitalar, a sua função ultrapassa o tratamento médico, estendendo-se ao processo de reabilitação das funções corporais, reajuste do estilo de vida, orientação e apoio as pessoa da família e cuidador logo após a alta hospitalar.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A assistência da enfermagem ao paciente com AVCi é essencial desde a chegada na unidade de saúde até a alta. A avaliação inicial do paciente na unidade de emergência, reconhecimento dos sintomas neurológicos, mobilização após a internação, avaliação neurológica e sinais vitais, encaminhamento para o serviço médico, se necessário, administração de medicamentos, monitoramento contínuo de complicações são algumas das ações de responsabilidade do enfermeiro, junto ao paciente isquêmico, para minimizar riscos, sequelas, deformidades e iatrogenias da doença.

O cuidado da enfermagem ao paciente isquêmico vai além do atendimento clínico hospitalar, abrange o processo educativo, com foco tanto no paciente quanto familiares e cuidadores. O planejamento adequado da alta hospitalar pode representar melhoria na qualidade dos cuidados contínuos e promover a comunicação entre o

hospital, paciente e familiar. Assim, as ações de planejamento de alta devem incluir o envolvimento dos membros da família e cuidadores na avaliação das necessidades pós-AVCi, planejamento de tratamento e incentivo em relação aos cuidados.

## REFERÊNCIAS

BENSENOR, I.M. *et al.* **Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health Survey-2013.** Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo, v.73, n.9, p.746-750, sept. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20150115>

BIANCHINI, S.M.; MAIA, G.C.; MOURA, A.E.A. **Nursing care for patients with stroke: an integrative review.** Online Braz J Nurs., [s.l.] v.9, n. 2, nov. 2010. DOI: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20103112>

BRASIL. Tecnologia da Informação no Serviço SUS. **Mortalidade no Brasil- mortes por domicílio por ano de morte, segundo o grupo da CID-10 em 2010.** Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de rotinas para atenção ao AVC.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente Vascular Cerebral.** Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.

BRUNNER, J.L. H.; SUDDARTH, K.H.C. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. v.2, cap.67, p.1975-6.

CAMÉLO, H. K. S; SANTOS JÚNIOR, F. F. U. **Perfil de indivíduos com acidente vascular encefálico atendidos em uma clínica de fisioterapia de Fortaleza.** Revista dos cursos da área de saúde, Fortaleza, v. 1, n. 22, p. 33-37, 2012.

CANUTO, M.A.O.; NOGUEIRA, L.T.; ARAÚJO, T.M.E. **Health-related quality of life after stroke.** Acta Paul Enferm., São Paulo, v.29, n.3, p. 245-52, Mai./Jun. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600035>

CARVALHO, I.A.; DEODATO, L.F.F. **Fatores de risco do acidente vascular encefálico.** Revista Científica da FASETE, Rio de Janeiro, v.2,n.2, p. 180-91, 2016.

GAGLIARDI, R.J. **Prevenção primária da doença cerebrovascular.** Diagn Tratamento, [s.L.], v. 20, n.3, p. 88-94, Jul./Set. 2015.

GOULART, A.C. *et al.* **Predictors of long-term survival among first-ever ischemic and hemorrhagic stroke in a Brazilian stroke cohort.** BMC Neurol., [S.I.], v.13, n.1, p. 51, may 2013. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2377-13-51>

JUDD, S.E. *et al.* **Dietary patterns are associated with incident stroke and contribute to excess risk of stroke in black Americans.** STROKE., [S.I.], v.44, n.12, p. 3305-11, dec. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1161/strokeaha.113.002636>

LACERDA, I.D. *et al.* **AVE isquêmico em paciente jovem sem fatores de risco: relato de caso.** *Rev Med., São Paulo*, v. 97, n.3, p. 361-7, São Paulo, Maio/Jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i3p361-367>

MAMED, S.N. *et al.* **Perfil dos óbitos por acidente vascular cerebral não especificado após investigação de códigos garbage em 60 cidades do Brasil, 2017.** *Rev Bras Epidemiol.*, Rio de Janeiro, v. 22, supp 3, nov. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190013.supl.3>

NUNES, J.T. *et al.* **Nursing care of vascular accident victim ischemic brain: clinical evidence.** *Nurse Care Open Acces J.*, [S.l.], v. 5, n. 2, p.76-80, mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.15406/ncoaj.2018.05.00124>

PEREIRA, A.B.C.N.G. *et al.* **Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no Município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família.** *Cad. de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.25, n.9, p. 1929-36, set, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000900007>

# CAPÍTULO 15

## FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÕES VASCULARES EM PACIENTES COM DIABÉTES MELLITUS TIPO 2

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 07/08/2020

**Ivana Letícia da Cunha Silva**

Centro Universitário da Grande Fortaleza  
(UNIGRANDE)

Fortaleza-Ceará

<https://orcid.org/0000-0003-4961-2588>

**Maria Erica da Silva Correia do Nascimento**

Faculdade de Quixeramobim

Fortaleza-Ceará

<https://orcid.org/0000-0002-2852-2485>

**Aline Cruz Esmeraldo Áfio**

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Fortaleza-Ceará

<https://orcid.org/0000-0001-8398-4532>

**Emanuel Ferreira de Araújo**

Faculdade Quixeramobim (UNIQ)

Fortaleza-Ceará

<https://orcid.org/0000-0002-3604-6065>

**Nahyanne Ramos Alves Xerez**

ESTÁCIO

Fortaleza- Ceará

<https://orcid.org/0000-0003-3736-0133>

**Daniele Martins de Meneses**

Faculdade de Quixeramobim (UNIQ)

Fortaleza-Ceará

<https://orcid.org/0000-0001-9697-9679>

**Ingrid Liara Queiroz Sousa**

Centro Universitário da Grande Fortaleza

(UNIGRANDE)

Fortaleza-Ceará

<https://orcid.org/0000-0003-4488-3047>

**Cicera Brena Calixto Sousa**

Escola de Saúde Público do Ceará (ESP-CE)

Fortaleza-Ceará

<https://orcid.org/0000-0002-7280-3537>

**RESUMO:** O comprometimento micro e macrovascular em pacientes diabéticos tipo dois é considerado um marcador biológico das lesões dos diversos órgãos acometidos por essa patologia. Assim, objetivou-se identificar os principais fatores de risco para complicações vasculares em pacientes diabéticos tipo dois. Estudo transversal, descritivo com abordagem analítica. Realizado no município de Fortaleza em uma unidade terciária referência em diabetes. Foram incluídas pessoas com diagnóstico de diabetes tipo dois, sendo excluídas crianças, gestantes, grávidas e adolescentes menores de 18 anos. O instrumento da coleta foi um questionário, com dados sociodemográficos, clínicos e bioquímicos. Foram respeitados os aspectos éticos e legais de normas nacionais e internacionais com seres humanos. Foram avaliados 61 pacientes, sendo 34,4% do sexo masculino e 65,6% feminino. A prevalência de complicações vasculares foi de 91,8%, sendo encontradas retinopatia, nefropatias, cardíaco, polineuropatia. Ademais, o IMC ( $p=0,013$ ) e LDL( $p=0,014$ ) foram os principais fatores para as complicações vasculares.

**PALAVRAS- CHAVE:** Diabetes mellitus tipo 2, complicações vasculares, riscos.

## RISK FACTORS FOR VASCULAR COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH MELLITUS TYPE 2 DIABETES

**ABSTRACT:** Micro and macrovascular involvement in type 2 diabetic patients is considered a biological marker of the lesions of the various organs affected by this pathology. Thus, we aimed to identify the main risk factors for vascular complications in type 2 diabetic patients. Cross-sectional, descriptive study with analytical approach. Held in the municipality of Fortaleza in a referral tertiary unit in diabetes. We included people with a diagnosis of type 2 diabetes, excluding children, pregnant women, pregnant women and adolescents under 18 years of age. The collection instrument was a questionnaire, with sociodemographic, clinical and biochemical data. The ethical and legal aspects of national and international standards with human beings were respected. Sixty-one patients were evaluated: 34.4% were male and 65.6 female. The prevalence of vascular complications was 91.8%, being retinopathy, nephropathy, cardiac, polyneuropathy. In addition, BMI ( $p = 0.013$ ) and LDL ( $p = 0.014$ ) were the main factors for vascular complications.

**KEYWORDS:** Diabetes mellitus type 2, vascular complications, risks.

### 1 | INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é considerado uma das doenças crônicas que mais afetam o homem, em todos os países e classes sociais. Nas últimas décadas, esta doença vem crescendo em decorrência de vários fatores como mudança do estilo de vida, industrialização, inatividade física, obesidade, e aumento da expectativa de vida. As complicações, hospitalizações e ausências de trabalho causado por esta patologia, gera um elevado custo elevado, se tornando um problema de saúde (ISER et al., 2015).

A prevalência de diabetes no mundo cresce progressivamente, estima-se que em 2030, haja 300 milhões de diabéticos. O Brasil é o quarto país com maior número de diabéticos, apresentando aproximadamente 13 milhões de indivíduos diagnosticados e alta taxa de mortalidade. Em 2012, ocorreram 129 mil mortes de diabéticos com idades entre 20 e 79 anos (IDF, 2012).

Diabetes mellitus (DM) é uma doença de distúrbios metabólicos caracterizada pela elevação da glicose no sangue (hiperglicemia) que pode ocorrer devido a defeitos na secreção ou na ação do hormônio insulina que é produzido pelas células beta pancreáticas. A principal função da insulina é promover a entrada de glicose para células do organismo de forma que ela possa ser utilizada para as atividades celulares. A falta da insulina ou defeito na sua ação resulta em acúmulo de glicose no sangue o que provoca a hiperglicemia (ADA, 2012).

Essa patologia é classificada de acordo com a sua etiologia. A classificação da organização mundial da saúde (OMS) e da associação americana de diabetes (ADA) inclui, basicamente quatro tipos: diabetes mellitus tipo I, diabetes mellitus tipo II e

diabetes mellitus gestacional (PASQUALOTTO; ALBERTO; FRIGERI, 2012).

Destas, o diabetes mellitus tipo II é a forma mais comum. Diversos fatores de risco estão associados à gênese dessa patologia como o sedentarismo, a obesidade, níveis elevados de colesterol e triglicerídeos, maus hábitos alimentares, consumo elevado de álcool, e hipertensão (MEDEIROS et al., 2012).

O comprometimento micro e macrovascular em pacientes diabéticos tipo 2 é considerado um marcador biológico das lesões dos diversos órgãos acometidos por essa patologia. Sendo as macrovasculares, as mais graves e frequentes condições de mortalidade desse distúrbio metabólico (SCHEFFEL et al., 2004).

As complicações originadas pelo diabetes estão associadas a fatores condicionantes que advêm do próprio estilo de vida do portador, ou seja, como ele detém o controle dos níveis glicêmicos através do seu tratamento. Assim, alterações no estilo de vida podem contribuir consideravelmente para controle metabólico e conseqüentemente, as complicações oriundas dessa patologia. Assim, torna-se relevante identificar os principais fatores de risco para complicações vasculares em pacientes diabéticos tipo 2.

## 2 I MÉTODO

Trata-se de estudo transversal, descritivo e analítico, realizado no município de Fortaleza – Ce, em unidade referência para diabetes, que atende 250 pacientes por dia.

Participaram do estudo 60 portadores de DMII, foram excluídos, crianças, gestantes, grávidas e adolescentes menores de 18 anos.

A coleta foi realizada nos meses de janeiro a julho de 2017, utilizando questionário contendo dados de identificação (idade, sexo, estado civil e naturalidade) socioeconômico (escolaridade, profissão e renda), clínicos (antecedentes familiares, hábito de fumar, prática de atividade física, ingestão de bebidas alcoólicas, doenças associadas ao diabetes, complicações nesse paciente), dados antropométricos (peso e altura), e bioquímicos (glicemia de jejum, hemoglobina glicada, colesterol total, LDL colesterol, HDL colesterol e triglicerídeos).

O peso foi mensurado através de balança mecânica para adultos (Mod. 110 -ch) - Welmy, com capacidade para até 150 kg, e a altura através de estadiômetro. Estes parâmetros por sua vez serão utilizados para cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC); que faz a relação do peso dividido pela altura ao quadrado ( $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$ ); como um dos indicadores do estado nutricional. A glicemia de jejum foram avaliados mediante coleta de sangue ve-noso preferencialmente na região da fossa antecubital. glicemia plasmática em jejum pelo método colorimétrico, e a pressão arterial foi aferida pela técnica auscultatória, segundo recomendam

as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, utilizando esfigmomanômetro mecânico aneróide calibrado. Os exames laboratoriais foram coletados diretamente no prontuário do paciente e em exames obtidos com o próprio paciente sendo preenchido no questionário.

Os dados foram tabulados no SPSS versão 22 para cálculo de frequência absoluta, relativa, média e desvio padrão. Para verificar a existência de associação entre os fatores de risco analisados e complicações vasculares, utilizaram-se os testes de comparação entre proporções Qui-Quadrado ou teste exato de Fisher, no caso das variáveis qualitativas. Quando as associações entre as variáveis se mostraram significativas, foi calculado o Odds Ratio (OR), com um intervalo de confiança (IC) de 95%, para avaliar quantitativamente a probabilidade de um grupo possuir determinado fator risco em comparação com o outro.

Aplicou-se teste de normalidade de Shapiro-Wilk, para distribuição normal ( $p < 0,05$ ) e orientar a escolha da média ou mediana.

O estudo seguiu os preceitos da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata da ética em pesquisa que envolve seres humanos (BRASIL, 2012), e obteve parecer favorável do comitê de ética.

### 3 | RESULTADOS

Foram entrevistados de 60 pacientes com DM2, com prevalência de pessoas com idade acima de 60 anos(41%), do sexo feminino (65,6%), casadas (60,7%), baixo nível de escolaridade, com predomínio no ensino fundamental incompleto(47,5%) e renda de até um salário mínimo(59%), conforme mostra tabela 1.

Variáveis	n	%
<b>Idade</b>		
41- 50	8	13,1
51-60	13	21,3
61- 70	25	41,0
71- 80	15	24,6
<b>Sexo</b>		
Feminino	40	65,6
Masculino	21	34,4
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro(a)	10	16,4
Casado(a)	37	60,7
Divorciado(a)	7	11,5
Viúvo(a)	7	11,5

**Escolaridade**

Sem Escolaridade	8	13,1
Ensino Fundamental Incompleto	29	47,5
Ensino Fundamental completo	7	11,5
Ensino Médio Incompleto	1	1,6
Ensino Médio completo	12	19,7
Ensino Superior Incompleto	3	4,9
Ensino Superior completo	1	1,6

**Emprego**

Trabalha	17	27,9
Aposentado	42	68,9
Desempregado	2	3,3

**Renda Mensal Familiar**

Até um salário mínimo	36	59,0
De 2 a 3 salários mínimo	24	39,3
Acima de 4 salários mínimo	1	1,6

Tabela 1 - Distribuição de diabéticos segundo dados demográficos e socioeconômicos. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.

Fonte: dados da pesquisa.

Foi observado falhas no acompanhamento desses pacientes, com número bastante reduzido de consultas, haja vista que a maioria freqüentava a unidade duas vezes no ano(78,7%). Houve prevalência de alguns fatores de risco para complicações do diabetes, como sedentarismo (50,8%), alcoolismo (49,2%), antecedentes familiares (83,6%), pressão alta (49,2%) e IMC elevado, com sobrepeso ou obesidade (73,7%), mostrando o aumento de complicações vasculares são alarmantes (91,8%) (Tabela 2).

As complicações vasculares encontradas foram: problemas cardíacos (5), hipertensão (26), retinopatia e hipertensão (1), retinopatia, hipertensão e nefropatia (2), hipertensão e problemas cardíacos (16), hipertensão e nefropatia (1) e polineuropatia (1).

Dados Clínicos	N	%	Mediana
<b>Frequência de consulta</b>			-
1 vez por mês	7	14,8	
2 vezes por mês	6	9,8	
2 vezes no ano	48	78,7	
<b>Atividade física</b>			-
Sim	30	49,2	
Não	31	50,8	
<b>Uso de bebida</b>			-
Sim	3	49,2	
Não	58	50,8	
Fuma			-
Sim	4	6,6	
Não	57	93,4	
<b>Antecedentes familiares</b>			-
Sim	51	83,6	
Não	10	16,4	
<b>Pressão Arterial</b>			140/80
Ótimo	18	29,5	
Normal	13	21,3	
Ruim	0	0	
Alta	30	49,2	
<b>IMC</b>			28,67
Magrela (<17)	1	1,6	
Baixo peso (17-18.5)	3	4,9	
Peso ideal (18.5- 25)	12	19,7	
Sobre peso (25-30)	24	39,3	
Obesidade (>30)	21	34,4	
<b>Complicações Vasculares</b>			-
Sim	56	91,8	
Não	5	8,2	
<b>Med. Via oral</b>			-
Sim	48	78,7	
Não	13	21,3	
<b>Quais</b>			-
Só uma medicação	23	37,7	
Mais de uma	24	39,3	
Insulina	14	23,0	

Tabela 2 – Perfil Clínico de diabéticos. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.

Fonte: dados da pesquisa

O exame bioquímicos investigados revelam percentual elevado de glicemia de jejum alterada (67,2%), hemoglobina glicada descompensada (57,4%), HDL menor que 40mg/dl (45,9%), LDL e triglicerídeos normais (59,0% e 41,0%, respectivamente) (Tabela 3).

<b>Exames bioquímicos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>
<b>Glicemia de jejum</b>			-	153	85,68
Baixa (<70mg/dl)	4	6,6			
Normal (<110mg/dl)	11	18,0			
Alterada (110mg/dl - 125mg/dl)	41	67,2			
Diabético (126mg/dl)	5	8,2			
<b>Hemoglobina glicada</b>			-	7,5	1,97
Normal (4,5%-5,6%)	1	1,6			
Pré- diabético (5,7%-6,4%)	8	13,1			
Diabético (6,5%)	17	27,9			
Descompensado (>7%)	35	57,4			
<b>LDL colesterol</b>			94,62	-	37,47
Ótimo (<100mg/dl)	36	59,0			
Normal (101mg/dl-130mg/dl)	20	32,8			
Alto (161mg/dl-190mg/dl)	4	6,6			
Muito alto (>190mg/dl)	1	1,6			
<b>HDL colesterol</b>			-	42,0	11,44
Ruim (<40mg/dl)	28	45,9			
Normal (40mg/dl-60mg/dl)	30	49,2			
Ótimo (>60mg/dl)	3	4,9			
<b>Triglicerídeos</b>			-	163,0	90,44
Normal (150mg/dl)	25	41,0			
Limítrofe (150mg/dl- 199mg/dl)	18	29,5			
Elevado (200mg/dl-500mg/dl)	17	27,9			
Muito elevado (500mg/dl)	1	1,6			

Tabela 3 – Exames bioquímicos dos pacientes diabéticos. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.

Fonte: dados da pesquisa.

Houve aumento significativo de complicações vasculares (OR=0,11; p=0,013) das pessoas que apresentavam IMC alterado (85,2%) e LDL normal (73,2%) (OR=10,9; p=0,014).

Os índices de complicações vasculares foram maiores em pessoas que não fazem atividades físicas (51,8%), não consomem bebidas alcoólicas (96,4%), que tinham antecedentes familiares (83,9%), glicemia de jejum alta (91,1%),

hemoglobina glicada (>7%), triglicerídeos elevados (54,4%), PAS>120 (73,2%) e PAD≤80 (71,4%), foram as que mais apresentaram complicações vasculares, apesar de não ter encontrado significância estatística.

Fatores de Risco	Complicações Vasculares		p	OddsRatio [IC 95%]
	Sim n(%)	Não n(%)		
<b>Atividade Física</b>			0,671*	-
Sim	27(48,2)	3(60,0)		
Não	29(51,8)	2(40,0)		
<b>Tabagismo</b>			0,296*	-
Sim	3(5,4)	1(20,0)		
Não	53(94,6)	4(80,0)		
<b>Uso de Bebidas Alcoólicas</b>			0,230*	-
Sim	2(3,6)	1(20,0)		
Não	54(96,4)	4(80,0)		
<b>Antecedentes Familiares</b>			0,605*	-
Sim	47(83,9)	4(80,0)		
Não	9(16,1)	1(20,0)		
<b>IMC</b>			0,013**	0,11[0,017-0,807]
Normal (≤24,9)	8(14,8)	3(60,0)		
Alterado (>24,9)	46(85,2)	2(40,0)		
<b>Glicemia em Jejum</b>			0,486**	-
<99mg/dl	5(8,9)	-		
>99mg/dl	51(91,1)	5(100)		
<b>Hemoglobina Glicada</b>			0,489**	-
Diabetes controlada (≤6%)	4(10,8)	-		
Diabetes não controlada (>7%)	33(89,2)	4(100)		
<b>LDL</b>			0,014**	10,9 [1,13-105,79]
<110 mg/dl	41(73,2)	1(20,0)		
≥110 mg/dl	15(26,8)	4(80,0)		
<b>HDL</b>			0,901**	-
>40 mg/dl	24(42,9)	2(40,0)		
≤40 mg/dl	32(57,1)	3(60,0)		
<b>Triglicerídeos</b>			0,875**	-
<150 mg/dl	24(46,6)	2(40,0)		
≥ 150 mg/dl	31(53,4)	3(60,0)		

<b>PAS</b>			0,528**	-
≤120	15(26,8)	2(40,0)		
>120	41(73,2)	3(60,0)		
<b>PAD</b>			0,682**	-
≤80	40(71,4)	4(80,0)		
>80	16(28,6)	1(20,0)		

Tabela 4 – Fatores de risco para complicações vasculares em diabéticos tipo 2. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.

\*\*Teste Qui-Quadrado; \* Teste exato de Fisher

## 4 | DISCUSSÃO

As complicações crônicas do DM são as principais causas responsáveis pelas complicações micro e macrovasculares no paciente com DM2. No que se refere as complicações microvasculares, tem-se as nefropatias, as renopatias e as neuropatias; e das complicações macrovasculares, destacam-se a cardiopatia isquêmica, a doença cerebrovascular, a doença vascular periférica e as lesões ateroscleróticas. As complicações macrovasculares são as mais graves e frequentes condições de mortalidade desse distúrbio metabólico (QUEIROZ ET AL., 2011). O estudo identificou que 91,8% da amostra apresenta complicações vasculares associadas ao DM 2.

A hipertensão arterial leva principalmente as complicações cardiovasculares que representam a principal causa de morte em pacientes com DM2, a associação não é rara e pode levar a infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico, o que potencializa o dano micro e macrovascular a alta morbidade cardiocerebrovascular essas complicações precisam ser evitadas, foi observado que os pacientes sedentários, obesos e com histórico familiar tem maior probabilidade (SANTOS; MOREIRA, 2012).

A retinopatia é uma das principais consequências da cegueira no DM 2 e afetam cerca de 60% dos pacientes, apesar de no presente estudo apenas 3 pessoas apresentaram esta complicação. Esta surge como consequência do não acompanhamento de rotina do oftalmologista para que se evite as formas proliferativas graves da doença. Logo, recomenda-se que após o diagnóstico, o paciente consulte o oftalmologista para realizar exames necessários para o diagnóstico, o qual pode ser realizado anualmente. Caso diagnóstico seja positivo em retinopatia ou edema macular diabético, dependendo do grau da doença, o tratamento pode ser o uso de fármacos ou cirurgia foto coagulação a laser, dessa forma, evita-se a perda de visão (BRASIL, 2013).

Nefropatias são complicações crônicas que acometem os pacientes DM 2 geralmente com idade de 60 a 79 anos, da amostra estudada três pessoas apresentaram essa complicação, sendo comum sua ocorrência na presença de

IMC (índice de massa corpórea) aumentado e glicemia não controlada. É uma das principais alterações que levam o paciente a óbito, sendo prevenida com controle da hipertensão arterial, hiperglicemia, dislipidemia, tabagismo, nefrotoxinas e de agentes nefroprotetores com alteração na mudança de hábitos, buscando a desaceleração de lesão renal e evitando a mortalidade por problemas cardiovasculares (SANTOS et al., 2015).

Dentre os fatores de risco para o DM2 pode-se destacar os maus hábitos alimentares, tabagismo, estilo de vida moderno, a história familiar, a obesidade, e a falta de exercício físico. De fato, estudos epidemiológicos revelam que a prática de atividade física 30 minutos, diminui consideravelmente o risco de desenvolver DM 2. Também é válido destacar que o tabagismo, além de ser um fator de risco para DM 2 está associado a várias outras doenças, estando associado às principais causa de morte no Brasil. Devido a essa preocupação foi lançado o programa nacional contra o tabagismo, o qual contribuiu para a redução deste fator de risco (RODRIGUES et al., 2015).

O tabagismo é considerado um fator de risco importante para o DM2, porém modificável, com risco tanto para o DM2 como para várias outras doenças, umas das principais causas de óbitos e enfermidades no Brasil, mas ele não é o principal fator, diabetes associado ao tabagismo tem maior risco para doença coronariana (RODRIGUES et al., 2015).

O álcool e tóxico o seu uso sem moderação indiscriminado pode ser um fator de risco para o surgimento de várias doenças como hipertensão arterial, hipertrigliceridemia, diabetes tipo 2, câncer, hepatopatia, encefalopatia e outras, no paciente com diabetes pode levar a desenvolver doenças coronarianas (STIPP et al., 2007). Apesar do no presente estudo 96,4% das pessoas que apresentaram complicações vasculares não fumavam.

O histórico familiar também contribui para o desenvolvimento do DM 2, tanto os parentes de primeiro grau, como segundo grau; apresentando maior risco os que são 100% de primeiro grau. Devido ao fator hereditário, recomenda-se o acompanhamento pelo PSF (programa de saúde da família) para diagnosticar e tratar precocemente a DM evitando possíveis complicações (ZARDO et al., 2015).

A obesidade é um fator de risco preocupante, pois associado a maus hábitos alimentares tem contribuído consideravelmente para o desenvolvimento da diabetes mellitus tipo 2. O aumento da circunferência abdominal acima de 80 cm para as mulheres e de 94 cm para homens também está associada ao desenvolvimento desta patologia. É importante que o indivíduo tenha uma alimentação saudável e pratica de exercícios regularmente para reduzir este fator (SANTOS et al., 2011).

A hiperglicemia, níveis alterados de LDL, HDL e triglicérides deixa o portador de DM2 suscetível a complicações vasculares como a aterosclerose, que pode levar

a hipertensão. Esta patologia consiste uma inflamação sistêmica crônica que acomete as artérias de pequeno e grande porte e estão divididas em fases de acordo com sua inflamação (tipo I até o VI). Lesão tipo I, caracteriza-se pelo depósito lipídico; lesão tipo II, verifica-se estrias gordurosas microscópicas; lesão tipo III, são as pré-ateromatosas; lesão tipo IV, ateromas presentes; lesão tipo V, fibroateroma; e lesão tipo VI caracteriza-se pela trombose (AZEVEDO; VICTOR; OLIVEIRA, 2010). Contudo, resultado do estudo que identificou que 73,2% das pessoas apresentavam os níveis de LDL normais.

Níveis elevados da pressão arterial, juntamente com outros fatores como obesidade, dislipidemia e doença arterial coronariana sem o devido tratamento, contribuem para o aparecimento de complicações crônicas do diabetes mellitus tipo 2. É importante que o paciente busque seguir as recomendações dadas e assim evitar tais complicações com úlceras neuroisquêmicas (BOELL; RIBEIRO; SILVA, 2014).

## 5 | CONCLUSÃO

O número de pessoas com DM2 vem crescendo a cada dia e independente de classe social, sendo identificada prevalência de 91,8% de complicações vasculares, fato que representa um problema de saúde pública e acarreta um alto custo para a saúde.

Com base na amostra estudada identificou-se que o IMC ( $p=0,013$ ) e LDL ( $p=0,014$ ) foram principais fatores de riscos para complicações vasculares. Assim, o sedentarismo, mudança de hábitos alimentares e estilo de vida são determinantes para prevenção destas complicações.

Apesar das orientações dadas e os avanços no campo de pesquisa só quem pode realmente fazer essa mudança e o próprio paciente buscando qualidade de vida para si. As complicações originadas pelo diabetes estão associadas a fatores condicionantes que advêm do próprio estilo de vida do portador, ou seja, como ele detém o controle dos níveis glicêmicos através do seu tratamento.

Percebe-se a necessidade da criação de programas de saúde voltados para prevenção e diagnóstico desta doença bem como tratamento efetivo dos pacientes e orientação à população. Sugere-se que em pesquisas futuras sejam aplicadas intervenções direcionadas a prevenção dos principais fatores de risco que levam a complicações vasculares em diabéticos tipo 2.

## REFERÊNCIAS

ADA. American Diabetes Association. **Standards of medical care in diabetes**. Diabetes care, Alexandria, 2012, 35 suppl. 1, 11– 63.

AZEVEDO, S; VICTOR, EG; OLIVEIRA, DC. **Diabetes mellitus e aterosclerose: noções básicas da fisiopatologia para o clínico geral.** Rev.bras.clin.med. 2010; 8(6):560-6.

BOELL, JJEW; RIBEIRO, RM; SILVA, DMGV. **Fator de risco para o desencadeamento do pé diabético;** rev.eletr.enf. 2014; 16(2):386-93

BRASIL. Sociedade brasileira de diabetes. **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes.** Rio de Janeiro: diagramatic, 2013-2014.

ISER, Betine Pinto Moehlecke et al. **Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013.** Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. 2015, v. 24, n. 2 [Acessado 11 Julho 2020] , pp. 305-314. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200013>>. Epub Apr-Jun 2015. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200013>.

IDF. International diabetes federation. **Diabetes atlas update 2012: regional & country fact sheets.** Disponível em: <<http://www.idf.org/diabetes-atlas-update-2012-regional-country-factsheets>>. Acesso em setembro de 2016.

MEDEIROS, CCM et al., **Prevalência fatores de risco para diabetes mellitus de servidores públicos;** rev.eletr.enferm.2012;14(3):559-69.

PASQUALOTTO, KR; ALBERTO, D; FRIGERI, HR; **Diabetes mellitus e complicações;** j.biotic.biodivers; 2012;3(4):134-145.

QUEIROZ, PC et al.,; **Prevalencia das complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus e síndrome metabólica;**rev.bras.clin med. São paulo;2011,9(4):254-8

RODRIGUES, DF et al., **Prevalencia de fatores e complicações do diabetes mellitus tipo 2 em usuários de saúde da família;** rev.bras. De cien.da saud.2011,15(3):277-286.

SCHEFFEL, RS et al., **Prevalencia de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de riscos em pacientes com diabetes mellitus do tipo 2 em atendimento ambulatorial ;**rev.assoc med bras.2004,5(3):263-7.

SANTOS, JC; MOREIRA, TMM. **Fatores de risco em hipertensos/diabéticos de uma regional sanitária do nordeste brasileiro;**rev.esc.enferm.usp;2012,46(5):1125-1132.

SANTOS, Aliny de Lima et al . **Complicações microvasculares em diabéticos Tipo 2 e fatores associados: inquérito telefônico de morbidade autorreferida.** Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , v. 20, n. 3, p. 761-770, Mar. 2015 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232015000300761&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000300761&lng=en&nrm=iso)>. access on 11 July 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.12182014>.

STIPP, MDC et al., **O consumo do álcool e as doenças cardiovasculares-uma análise sob o olhar da enfermagem;**esc anna nery rev.enf;2007,11(4):581-5.

SANTOS, HCM et al., **Síndromes metabólicas e outros fatores de riscos para doenças cardiovascular em população de obesos ;** rev.bras.de cardiologia,2011-20162:6(6).

ZARDO, M et al., **Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de concordia- sc.**perspectva.erechim,2015, 39(145): 85-95.

# CAPÍTULO 16

## DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E OS IMPACTOS NEONATAIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/06/2020

### **Francisco de Assis Moura Batista**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3010503938552323>

### **Naidhia Alves Soares Ferreira**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/7733087375770547>

### **Lohany Stéfany Alves dos Santos**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/6112567855899501>

### **Sabrina Martins Alves**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/6758761132567251>

### **Cíntia de Lima Garcia**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3751153985632945>

### **Maria Leni Alves Silva**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0684124821402075>

### **Cícero Rafael Lopes da Silva**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/1864475865993137>

### **Crystianne Samara Barbosa de Araújo**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/1960946968788256>

### **Maria Elisa Regina Benjamin de Moura**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/9168626015923200>

### **Cíntia Nadhia Alencar Landim**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
Juazeiro do Norte – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5538758772985225>

### **Danilo Ferreira de Sousa**

Centro Universitário de Juazeiro do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/1830104530521278>

**RESUMO:** A Diabetes Mellitus Gestacional rotineiramente surge a partir da vigésima quarta semana de gestação, em decorrência das alterações fisiológicas em desenvolvimento da Resistência Insulínica. No Brasil a incidência é maior em mulheres negras e esse quadro costuma se reverter pós-parto. Objetivou-se enfatizar as evidências da literatura sobre os variados desfechos neonatais em Recém-Nascidos de mães portadoras de DMG. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida em cinco etapas: identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos na revisão; interpretação dos resultados e apresentação da revisão com

a síntese do conhecimento, a busca foi realizada nas bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME): Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Medline/PubMed (National Library of Medicine/ National Institutes of Health) e BDEF (Base de Dados de Enfermagem). Os resultados mostraram que os RNs nascidos de mães portadoras de DMG apresentaram maior risco de prematuridade, hipoglicemia neonatal, macrosomia fetal e cesarianas eletivas e de urgência. É possível ainda elencar aqui a importância do controle dos níveis glicêmicos não só durante a gestação na medida em que a DMG tem como um dos principais fatores de risco, esses níveis elevados antes mesmo da concepção, contribuindo então para um melhor prognóstico aos RNs nascidos de mães portadoras da patologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes Mellitus Gestacional. Neonatal. Complicações Enfermagem.

## GESTATIONAL MELLITUS DIABETES AND NEONATAL IMPACTS: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** Gestational Diabetes Mellitus routinely appears from the twenty-fourth week of pregnancy, due to the physiological changes in the development of Insulin Resistance. In Brazil, the incidence is higher in black women and this condition usually reverses postpartum. The objective was to emphasize the evidence in the literature on the varied neonatal outcomes in newborns of mothers with GDM. It is an integrative literature review, developed in five stages: identification of the theme and selection of the guiding question of the research; definition of the information to be extracted from the selected studies; evaluation of studies included in the review; interpretation of results and presentation of the review with the synthesis of knowledge, the search was carried out in the databases indexed in the Virtual Health Library (VHL / BIREME): Lilacs (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences), Medline / PubMed (National Library of Medicine / National Institutes of Health) and BDEF (Nursing Database). The results showed that newborns born to mothers with GDM had a higher risk of prematurity, neonatal hypoglycemia, fetal macrosomia and elective and urgent cesarean sections. It is also possible to list here the importance of controlling glycemic levels not only during pregnancy as DMG has one of the main risk factors, these high levels even before conception, thus contributing to a better prognosis for newborns born to mothers with pathology.

**KEYWORDS:** Gestational Diabetes Mellitus. Neonatal. Complications. Nursing.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é definida como qualquer grau de intolerância à glicose, com início ou primeiro reconhecimento durante a gestação. Esta definição se aplica independentemente do uso de insulina ou se a condição persiste após o parto e não exclui a possibilidade de a intolerância à glicose ter antecedido a

gravidez (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2011).

Em 2013 a Organização Mundial da Saúde passou a considerar a DMG um subtipo de hiperglicemia diagnosticada pela primeira vez na gravidez em curso, diferenciando-se da Diabetes na Gravidez (DG) por apresentar valores glicêmicos intermédios entre os níveis que considera normais na gravidez e valores que excedem os limites diagnósticos para a população não grávida (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013)

No Brasil a prevalência de mulheres que apresentam DMG com vinte anos ou mais, atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é de 7,6%, sendo mais prevalente em negras e que 98% dessas mulheres conseguem reverter o quadro no pós-parto. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2013) mulheres que vivem com sobre peso e obesidade aumentam as chances de desenvolver DMG (FLOR; et al, 2015).

A DMG costuma surgir em torno da vigésima quarta semana de gestação e essa condição se dá devido às alterações fisiológicas do desenvolvimento a Resistência Insulínica (RI). O principal hormônio relacionado com a RI durante a gestação é o lactogênico placentário, contudo, sabe-se hoje que outros hormônios hiperglicemiantes como cortisol, estrógeno, progesterona e prolactina também estão envolvidos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

A presença de DMG pode ocasionar desdobramentos indesejados tanto a mãe quanto para o feto e ou neonato (SILVA et al, 2016).

Desse modo a patologia vem a causar alterações perinatais que variam de abortamentos até mortalidade materna e fetal, afetando de alguma forma a vida de mães portadoras, emergindo então a importância da disseminação do conhecimento acerca dos altos níveis de glicose durante a gestação e seus impactos neonatais.

Assim, o objetivo deste estudo é enfatizar as evidências da literatura sobre os variados desfechos neonatais em Recém-Nascidos de mães portadoras de DMG.

## 2 | MÉTODO

Visando atingir os objetivos propostos pelo estudo os passos para a construção da revisão integrativa da literatura foram cinco antes pré-estabelecidos, como: estabelecimento da questão de pesquisa; busca na literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados e síntese do conhecimento.

Para a realização da busca pelos artigos utilizou-se as seguintes bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME): Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Medline/PubMed (National Library of Medicine/National Institutes of Health) e BDEF (Base de Dados de

Enfermagem). Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: 1) Tipo de estudo: artigos, teses e dissertações; 2) Abordagem: quantitativa e qualitativa; 3) Idioma: português, inglês e espanhol; 4) Período: últimos 05 anos (2015 a 2020); 5) Disponibilidade: textos completos disponíveis online; e 6) Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “Diabetes Mellitus Gestacional”, “Neonatal “Complicações” e “Perinatal”, em associação ao operador booleano AND.

Aos resultados encontrados, partiu-se para uma leitura criteriosa dos artigos selecionados, destacando duas finalidades após à leitura: possibilitar a seleção das bibliografias que contém informações que possam ser utilizadas na fundamentação do estudo; proporcionar uma visão global do conteúdo investigado. Com a seleção da literatura potencial, foi realizada uma leitura interpretativa, buscando relacionar o que o autor aborda sobre o problema investigado e por fim, realizou-se a análise textual.

Dos estudos selecionados foram extraídas informações e inseridos em um instrumento elaborado pelos autores, como: autor(es)/país, periódico/ano, objetivo e principais resultados, das quais foram organizadas em tabela conforme a necessidade de caracterização da amostra e apresentação das principais evidências, foi utilizada a associação correspondente ao número do achado. Na etapa de avaliação, fora realizado uma análise crítica dos estudos, a interpretação dos dados baseando-se na literatura vigente e discussão entre os autores.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade obteve-se uma totalidade de 06(seis) artigos que foram utilizados na análise do estudo, descritos no quadro 01.

AUTORES/PAÍS	OBJETIVO	PERIÓDICO/ANO	PRINCIPAIS RESULTADOS
SILVA RR, et al/ Brasil	Comparar os desfechos materno-fetais de gestantes com e sem diabetes mellitus gestacional (DMG).	Arquivos Catarinenses de Medicina/2019	Registrou-se um aumento da chance de nascimentos por cesariana e de RNs GIG. Nas demais complicações na gravidez, não houve alteração (DHEG, óbito fetal, Apgars baixos e necessidade de UTI).
AMARAL AR, SILVA JC, et el/ Brasil	Avaliar os desfechos neonatais em gestantes diagnosticadas com diabetes mellitus gestacional (DMG)	Rev. Scientia Médica/2015	Os recém-nascidos de mães com DMG apresentaram mais risco de prematuridade. Não houve aumento do risco de internação em unidade de tratamento intensivo neonatal dos recém-nascidos de gestantes diabéticas.

ALBRECHT CC, ZANESCO C, RIBEIRO MVG, FADEL CB, E SILVA DTR/ Brasil	Evidenciar quais são as repercussões no leito vascular e as características dos neonatos de gestantes com Síndromes Hipertensivas Gestacionais e/ou Diabetes Mellitus Gestacional.	Journal of Nursing and Health/2019	Os recém-nascidos de mães diabéticas são relacionados a uma maior idade gestacional ao nascimento e peso considerado grande para a idade gestacional.
SILVA AL et al/ Brasil	Comparar diferentes desfechos neonatais de acordo com as diferentes modalidades de tratamento do diabetes mellitus gestacional.	Jornal de Pediatria/2017	O tratamento feito com a associação de insulina e metformina resultou em maior chance de um recém-nascido grande para a idade gestacional e menor chance de prematuridade.
MASSA AC, RANGEL R, CARDOSO M, CAMPOS A/ Brasil	O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência da diabetes gestacional, comparar resultados obstétricos e perinatais do anterior e presente rastreio e os resultados e realização da prova de reclassificação pós-parto	Revista Científica da Ordem dos Médicos/2015	Relativamente aos resultados neonatais, o peso médio do recém-nascido ao nascer foi significativamente menor com diminuição dos recém-nascidos grandes para a idade gestacional.
GUTTIER LTA/ Brasil	O objetivo foi analisar as associações entre os perfis glicêmicos maternos com os principais desfechos da gestação numa população de mulheres com DMG acompanhadas em ambulatório de pré- natal especializado em hospital universitário no sul do Brasil, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).	Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina/2017	As médias de glicemia nos perfis pré e pósprandiais aumentaram com o avanço na categoria de peso nascimento. Três ou mais perfis glicêmicos anormais foram o fator de risco mais robusto para o nascimento de bebês grandes e para o desenvolvimento de desfechos adversos perinatais.

Quadro 01. Caracterização dos estudos incluídos. Juazeiro do Norte, CE, Brasil, 2020.

Nos estudos de Amaral, et al (2015) e Miranda, et al (2017), evidenciaram que neonatos provenientes de gestação de alto risco devido ao diabetes gestacional apresentam um maior risco de prematuridade, macrossomias fetais, hipoglicemia neonatal, distorcia de ombros e foram mais frequentemente admitidos na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais.

Os desdobramentos indesejados decorrem de maneira simultânea para o DMG, cuja fisiopatologia provoca alterações na placenta, e o mecanismo compensatório para hiperglicemia da mãe no feto desencadeia hipertrofia das ilhotas celulares e hiperglicemia de células beta do pâncreas, gerando liberação excessiva de insulina em no organismo fetal, resultando no estado hiperinsulinêmico no feto, contribuindo para o crescimento excessivo e o aumento do peso da placenta. Inicialmente se têm crescimento do feto, adiante cria-se um estado hipóxico, responsável por quadros clínicos indesejados ao binômio (mãe e feto), podendo evoluir para óbito intra-uterino (HOD et al, 2015).

A hiperinsulinemia também interfere na produção do surfactante pulmonar, levando ao atraso na maturidade pulmonar fetal e, por este motivo, ao risco aumentado da Síndrome de Desconforto Respiratório (SDR) no período neonatal. O aumento da glicemia materna associa-se à maior concentração de hemoglobina glicada (HbA1c), que tem maior afinidade por oxigênio e favorece a hipóxia de graus (RUDGE et al, 2013).

Um estudo realizado por Amaral et al (2015), mostrou que o grupo de gestantes com DMG apresentou um risco significativamente maior de prematuridade, de ocorrência de recém-nascidos grandes para a idade gestacional e de hipoglicemia neonatal. Não houve, entretanto, relação significativa entre DMG e escores de Apgar baixos. Também não foi identificado aumento do risco de internação em UTI Neonatal de recém-nascidos das mães diabéticas.

Em um estudo realizado por Silva et al (2019), mostrou também que Recém-Nascidos nascidos de mães com DMG não apresentam relação com baixos índices de Apgar no primeiro e quinto minuto. Entretanto, alguns demais estudos atestaram que a DMG, devido a ser um fator de risco para algumas complicações no momento do parto (OVESEN et al, 2015), levam a uma redução de ambos os Apgars.

Relativamente ao parto, parece existir um risco de cesariana eletiva e em caráter de urgência em mais portadoras de DMG, afirmam Naylor et al, 1996 e Ovesen et al, 2014.

A DMG, também está diretamente ligada ao acometimento de macrossomia fetal acarretando como uma das principais complicações e que se associa à obesidade infantil e ao risco aumentado de síndrome metabólica (SM) na vida adulta (BOERSCHMANN, et al, 2010; VAARASMAKI, et al, 2009).

O crescimento excessivo fetal nos casos de DMG ocorre devido à alta

eficiência da fisiologia de transporte de glicemia materno fetal, o qual promove elevada secreção fetal de insulina e conseqüentemente o aumento do crescimento (OLMOS, et al; 2013). A macrossomia fetal também é evidenciada em casos que acontece o controle glicêmico, devido a fatores relacionados ao estado nutricional da gestante e ao seu metabolismo lipídico alterado (OLMOS, et al; 2013).

A patologia traz, ainda, conseqüências de longo prazo para mulher e seu Recém-Nascido (RN): risco sete vezes maior da mulher desenvolver diabetes tipo 2 no futuro, e risco de diabetes, obesidade e doença cardiovascular na vida adulta do RN. Em decorrências da frequência aumentada de obesidade em mulheres em idade reprodutiva e dos riscos associados ao diabetes gestacional, é recomendada a busca ativa de hiperglicemia durante a gestação. A recorrência em gestações futuras é estimada em 30 a 84% e a probabilidade de diabetes gestacional numa nova gravidez é de 75% após uma gestação tratada com insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2016).

## 4 | CONCLUSÃO

A DMG é, sem dúvida, uma complicação da gravidez cada vez mais frequente e que tem implicações não apenas na gravidez em curso (materna e fetal) mas também no futuro da mulher e do recém-nascido, visto que gestantes acometidas com esta patologia apresentam um risco significativamente maior de prematuridade, de ocorrência de recém-nascidos grandes para a idade gestacional e de hipoglicemia neonatal.

É possível ainda elencar aqui a importância do controle dos níveis glicêmicos não só durante a gestação na medida em que a DMG tem como um dos principais fatores de risco, esses níveis elevados antes mesmo da concepção, contribuindo então para um melhor prognóstico aos RNs nascidos de mães portadoras da patologia. Salienta-se ainda a importância do acompanhamento através do pré-natal desde o princípio da gestação, como medida protetiva à saúde materno-infantil.

## REFERÊNCIAS

AMARAL AR, et al. **Impacto do diabetes gestacional nos desfechos neonatais: uma coorte retrospectiva**. Scientia Médica, 2015;25(1):ID19272

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diagnosis and classification of diabetes mellitus**. Diabetes Care 2011.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Management of Diabetes in Pregnancy**. Diabetes Care. 2016;39 Suppl 1:S94-8.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of Medical Care in Diabetes – 2010.** Diabetes Care. 2010 Jan; 33:S11-S61.

BOERSCHMANN H, et al. **Prevalence and predictors of over-weight and insulin resistance in offspring of mothers with gestational diabetes mellitus.** Diabetes Care. 2010 Aug;33(8):1845-9.

FLOR L, Campos M, Oliveira A, Schramm J. **Carga de diabetes no Brasil: fração atribuível ao sobrepeso, obesidade e excesso de peso.** Rev Saúde Pública. 2015;49(29):1-11

HOD M, KAPUR A, SACKS DA, HADAR E, AGARWAL M, DI RENZO GC, et al. **The international federation of gynecology and obstetrics (FIGO) initiative on gestational diabetes mellitus: a pragmatic guide for diagnosis, management, and care.** Int J Gynaecol Obstet [Internet]. 2015[cited 2018 Oct 01];131(3):173-211. Available from: [https://ac.elscdn.com/S0020729215300333/1-s2.0-S0020729215300333-main.pdf?\\_tid=4d566126-767d-4583-b61ba9a532530c13&acdnat=1538440919\\_1f62c6ef32d34056e36dc8034c8da9eb](https://ac.elscdn.com/S0020729215300333/1-s2.0-S0020729215300333-main.pdf?_tid=4d566126-767d-4583-b61ba9a532530c13&acdnat=1538440919_1f62c6ef32d34056e36dc8034c8da9eb)

MIRANDA A, FERNANDES V, MARQUES M, CASTRO L, FERNANDES O, PEREIRA ML. **Diabetes gestacional: avaliação dos desfechos maternos, fetais e neonatais.** Revista portuguesa de endocrinologia, diabetes e metabolismo [Internet]. 2017[acesso em 2018 out 03];12(1):36-44. Disponível em: [http://www.spedmjournal.com/files/section/e8\\_s107\\_diabetes\\_gestacional\\_avaliao\\_o\\_dos\\_desfechos\\_maternos\\_fetais\\_e\\_neonatais\\_file.pdf](http://www.spedmjournal.com/files/section/e8_s107_diabetes_gestacional_avaliao_o_dos_desfechos_maternos_fetais_e_neonatais_file.pdf)

NAYLOR CD, SERMER M, CHEN E, SYKORA K. **Cesarean delivery in relation to birth weight and gestational glucose tolerance: pathophysiology or practice style?** JAMA. 1996;275:1165-70

OLMOS P, MARTELO G, REIMER V, RIGOTTI A, DUSSO D, BELMAR C, et al. **La hipótesis de Pedersen no es suficiente: Otros nutrientes además de la glucosa explicarían la macrosomía fetal en pacientes diabéticas gestacionales con sobrepeso y buen control glicémico.** Rev Med Chil [Internet]. 2013[acesso em 2018 out 03];141(11):1441-8. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v141n11/art11.pdf>

OVESEN P, JENSEN DM, DAMM P, RASMUSSEN S, KESMODEL U. **Maternal and neonatal outcomes in pregnancies complicated by gestational diabetes. A nation-wide study.** J Matern Fetal Neonatal Med. 2014;17:1-14

OVESEN PG, JENSEN DM, DAMM P, RASMUSSEN S, KESMODEL US. **Maternal and neonatal outcomes in pregnancies complicated by gestational diabetes. a nation-wide study.** The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 2015;28:1720–4. doi:10.3109/14767058.2014.966677.

RUDGE MVC, CALDERON IMP, RAMOS MD, ABBADE JF, RUGOLO LM. **Perinatal outcome of pregnancies complicated by diabetes and by maternal daily hyperglycemia not related to diabetes.** A retrospective 10-year analysis. Gynecol Obstet Invest. 2013;50(2):108-12.

SILVA AB, ENGROFF P, SGNAOLIN V, ELY LS, GOMES I. **Prevalência de diabetes mellitus e adesão medicamentosa em idosos da estratégia saúde da família de Porto Alegre/RS.** Cad. saúde colet., (Rio J.) [Internet]. 2016[acesso em 2018 set 28];24(3):308-16. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v24n3/1414-462X-cadsc-24-3-308.pdf>

VAARASMAKI M, et al. **Adolescent manifestations of metabolic syndrome among children born to women with gestational diabetes in a general-population birth cohort.** Am J Epidemiol. 2009 May 15;169(10):1209-15.

WHO 2013. **Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy.** [http://www.who.int/diabetes/publications/Hyperglycaemia\\_In\\_Pregnancy/en/](http://www.who.int/diabetes/publications/Hyperglycaemia_In_Pregnancy/en/)

ZAWIEJKA A, WENDER-OZEGOWSKA E, BRAZERT J, SODOWSKI K. **Components of metabolic syndrome and their impact on fetal growth in women with gestational diabetes mellitus.** J Physiol Pharmacol. 2008;59 Suppl4:5-18

# CAPÍTULO 17

## ESTRATÉGIA ANDRAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO E SEGURANÇA ALIMENTAR DE PACIENTES DIABÉTICOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Data de aceite: 01/09/2020*

*Data de submissão: 03/06/2020*

### **Wallace Ferreira da Silva**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/8688355970506242>

### **Stephanie Jully Santos de Oliveira**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/9845793714794522>

### **Adriana da Costa Coelho**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/3472068570428383>

**RESUMO: Introdução:** Propor ação educativa direcionada a pacientes com diabetes mellitus, focado no autocuidado, proporcionar interação entre os pacientes utilizando o tema como debate. **Metodologia:** Para realização deste trabalho, foi utilizado um levantamento teórico, através de pesquisa bibliográfica na base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Utilizando os seguintes descritores: educação em saúde, autocuidado e Diabetes Mellitus. A dinâmica foi criada em julho de 2019 baseada nos pacientes cardiopatas internados e seus acompanhantes. As atividades envolveram um semáforo, criado pelos autores, direcionado

ao aprendizado de uma alimentação saudável.

**Resultados e discussões:** A educação em Saúde para pacientes é uma questão muito discutida e um dos principais agravantes é o desinteresse em relação às perspectivas que o âmbito hospitalar pode proporcionar. Trabalhar o lúdico no hospital poderá auxiliar os profissionais de saúde na resolução dos problemas em torno do desinteresse dos pacientes e em relação à perspectiva que eles possuem sobre o conteúdo a ser aprendido. **Conclusão:** O presente relato reflete a importância do olhar lúdico na prática educacional sobre alimentação. O lúdico através das evidências científicas é reconhecido como traço essencial do comportamento humano gerando além do divertimento, a possibilidade de aprendizagem em diversos âmbitos e o desencadeamento de ações que visem mudanças de na prática andragógica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfermagem; Educação em Saúde; Autocuidado; Diabetes Mellitus.

### ANDRAGOGICAL STRATEGY FOR EDUCATION AND FOOD SAFETY FOR DIABETIC PATIENTS: EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT: Introduction:** Propose educational action directed to patients with diabetes mellitus, focused on self-care, provide interaction between patients using the topic as a debate.

**Methodology:** To carry out this work, a theoretical survey was used, through bibliographic research in the database of the Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), using the following descriptors: health education, self-care and Diabetes Mellitus. The dynamic was created in July 2019 based on

hospitalized cardiac patients and their companions. The activities involved a traffic light, created by the authors, aimed at learning how to eat healthy. **Results and discussions:** Health education for patients is a widely discussed issue and one of the main aggravating factors is the lack of interest in the perspectives that the hospital environment can provide. Working playful in the hospital can assist health professionals in solving problems around patient's lack of interest and in relation to their perspective on the content to be learned. **Conclusion:** The present report reflects the importance of a playful look in the educational practice on food. Playfulness through scientific evidence is recognized as an essential trait of human behavior, generating, in addition to having fun, the possibility of learning in different areas and the triggering of actions aimed at changes in andragogic practice.

**KEYWORDS:** Nursing; Health education; Self-care; Diabetes Mellitus.

## 1 | INTRODUÇÃO

Com base nas diretrizes da Organização das Nações Unidas, o terceiro objetivo do desenvolvimento sustentável assegura uma vida saudável e promove o bem-estar para todos, em todas as idades. A promoção da saúde é uma estratégia promissora resolutiva no enfrentamento do adoecimento, pois requer recursos interinstitucionais, intersetoriais e interdisciplinares (ONU, 2019).

O hospital é parte integrativa médica e social do indivíduo e sua função básica consiste em garantir assistência integral, curativa e preventiva (SANTOS, 2008).

Para atividade educacional voltada as pessoas de maior idade é utilizado o termo andragogia também do grego andros – adulto – e agogos – guiar, conduzir, educar. Para planejar a aprendizagem destes em grupo é importante estar ciente dos diferentes níveis de escolaridade, tendo em vista que o grau de aprendizagem é diferente entre este grupo de pessoas. É importante que eles estejam envolvidos e comprometidos com o aprendizado e fornecendo suas experiências, assim as chances de eles aprenderem rapidamente aumenta (MENDES, 2014).

Mediante ao grande aumento de pacientes acometidos pela diabetes internados, e tendo em vista que a Diabetes Mellitus (DM) interfere na qualidade de vida destes. A proposta dessa ação educativa em saúde é de transformar o paciente de um papel de mero receptor passivo de informações a detentor de conhecimentos acerca da sua saúde e multiplicador deste saber. Esta atividade lúdica andragógica visa à promoção à alimentação adequada e saudável para pacientes internados e acompanhantes.

## 2 | METODOLOGIA

Para realização deste trabalho, foi utilizado um levantamento teórico, através de pesquisa bibliográfica na base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS),

Utilizando os seguintes descritores: educação em saúde, autocuidado e Diabetes Mellitus. A dinâmica foi criada em julho de 2019 baseada nos pacientes cardiopatas internados e seus acompanhantes. As atividades envolveram um semáforo, criado pelas autoras, direcionado a aprendizado de uma alimentação saudável. Os materiais utilizados para elaboração do semáforo foram figuras impressas de alimentos classificados “saudáveis” e “não saudáveis”.

O semáforo foi elaborado pela necessidade de entendimento do tema abordado, de forma lúdica, para tentar abranger de forma igualitária diversos níveis de escolaridade. Esta atividade em questão introduziu três classes de alimentos: os que podem ingeridos (verde), alimentos que devem ser ingeridos com cautela (amarelo) e os que devem ser ingeridos com restrição (vermelho). Este instrumento teve como ênfase na prevenção e diminuição de fatores de risco para DM, além de exercitar a capacidade criativa da população alvo, favorecendo o binômio educação-saúde.

A opção em construir este instrumento pedagógico foi à possibilidade de proporcionar lazer; interação social; desenvolver senso crítico e criatividade; co-responsabilização no plano terapêutico na desospitalização respeitando a individualidade.

Esta pesquisa tem por objetivo propor ação educativa direcionada a pacientes com diabetes mellitus, focado no autocuidado. Proporcionar interação entre os pacientes utilizando o tema como debate.

### **3 | RESULTADOS E DISCUSSOES**

A educação em Saúde para pacientes é uma questão muito discutida e um dos principais agravantes é o desinteresse em relação aos mesmos em relação às perspectivas que o âmbito hospitalar pode proporcionar. Neste sentido, a ludicidade é eficaz na educação em saúde, e subsidia a reflexão e o aprimoramento do ensino alternativo.

O uso desta metodologia ativa é estímulo à aquisição de conhecimentos e habilidades resgatando questões emocionais e conceituais com aprimoramento de vínculos entre os profissionais e pacientes e multiplicação de saberes. Trabalhar o lúdico no hospital poderá auxiliar os profissionais de saúde na resolução dos problemas em torno do desinteresse dos pacientes e em relação à perspectiva que eles possuem sobre o conteúdo a ser aprendido.

Portanto, através desta atividade lúdica pedagógica, pretendeu se que o paciente adquira um raciocínio lógico, ágil e estratégico, facilitando sua “concentração” e sua criatividade, troca e organização de conhecimentos, tomada de decisão, podendo estimular a memorização. Nesse sentido, a inclusão do lúdico pode contribuir com os educadores na promoção da boa saúde e Bem-Estar; e no

resgate dos valores humanos.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato reflete a importância do olhar lúdico na prática educacional sobre alimentação. O lúdico através das evidências científicas é reconhecido como traço essencial do comportamento humano gerando além do divertimento, a possibilidade de aprendizagem em diversos âmbitos e o desencadeamento de ações que visem mudanças de na prática pedagógica. Desejamos e nos empenhamos para que esta ação continue, auxiliando no processo terapêutico e educacional, promovendo o bem estar do paciente, bem como na melhoria na qualidade do ensino para os pacientes internados.

#### REFERÊNCIAS

MENDES, M.C.S.. **Andragogia: um novo olhar sobre a formação docente**. In: 20o CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2014, Curitiba. EAD e Internacionalização da Aprendizagem no Brasil, 2014.

SANTOS, J.G.. **Atividades pedagógicas em contexto hospitalar: uma revisão da literatura**. 2008. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Psicopedagogia Clínica, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2008.

ONU. Organização das Nações Unidas. Plataforma Agenda 2030. Os 17 **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<http://www.agenda2030.com.br/ods/17/>> Acesso em 25 de julho de 2019.

## DIVERTÍCULO VESICAL – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/09/2020

### **Camila Cândido Cota**

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga  
Ponte Nova - MG

### **Izabela Aparecida de Castro Germano**

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga  
Ponte Nova - MG

### **Marco Túlio Vieira de Oliveira**

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga  
Ponte Nova - MG

### **Maria Luiza Souto Pêgo**

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga  
Ponte Nova - MG

### **Paula Lopes Ribeiro**

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga  
Ponte Nova - MG

### **Rogério Mendes Neri**

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga  
Ponte Nova - MG

### **Maria Eliza de Castro Moreira**

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga  
Ponte Nova - MG

**RESUMO:** Os divertículos vesicais consistem em evaginações da camada mucosa e submucosa dentre as fibras do músculo detrusor através de áreas de fraqueza congênitas ou adquiridas. Embora divertículos vesicais seja uma condição rara e na maioria dos casos assintomáticos, seu desenvolvimento pode estar associado a

um quadro clínico de dor pélvica, hematúria e infecção do trato urinário. Além disso, existe o risco de transformação maligna resultando em piores prognósticos. Dessa forma, torna-se necessário propedêutica eficiente e terapêutica adequada, existindo possibilidade de tratamento cirúrgico ou conservador. Esse artigo objetiva reunir conhecimentos acerca de divertículos vesicais a fim de contribuir com a suspeita diagnóstica e manejo adequado dessa patologia. **PALAVRAS - CHAVE:** Divertículo de bexiga, divertículo vesical, Megadivertículo vesical, divertículo vesical congênito.

### BLADDER DIVERTICULUM – A REVIEW

**ABSTRACT:** The bladder diverticulum consist in an evagination of the mucous and submucosal layer between the detrusor muscle fibers through areas of congenital or acquired weakness. Although bladder diverticulum is a rare condition and the most cases are asymptomatic. Its development may be associated with a clinical picture of pelvic pain, hematuria and urinary tract infection. In addition, there is a risk of malignant transformation resulting in worse prognosis. The efficient propaedeutics and adequate therapy are necessary, with the possibility of surgical or conservative treatment. This article aims to do a review about bladder diverticulum in order to contribute to the suspected diagnosis and adequate management of this pathology.

**KEYWORDS:** Bladder diverticulum, vesical diverticulum, giant bladder diverticulum, congenital vesical diverticulum.

## 1 | INTRODUÇÃO

O aparelho urinário é constituído por dois rins, dois ureteres, a bexiga e a uretra, tendo como objetivo principal a eliminação para o meio externo de excretas que resultam da decomposição de proteínas, lípidios e carboidratos. A produção da urina acontece nos rins, passando pelos ureteres até a bexiga e é lançada para fora pela uretra, contribuindo assim para a manutenção da homeostase do corpo (HALLGRÍMSSON, BENEDIKTSSON, E VIZE, 2003).

A bexiga, por sua vez é um órgão muscular oco que tem como função o armazenamento e a eliminação de urina. Quando se atinge a idade adulta tem, uma capacidade entre 600 e 800 ml (JORGE E MAZZO, 2014). Os cálices, a pélvis, o ureter e a bexiga têm o mesmo constituinte histológico, entretanto a espessura da parede fica maior gradualmente no sentido da bexiga. Esse órgão tem a mucosa formada por um tipo especial o epitélio de transição e por uma lâmina própria constituída de tecido conjuntivo que varia do frouxo ao denso (HALLGRÍMSSON, BENEDIKTSSON, E VIZE, 2003).

A camada muscular própria da bexiga é constituída por fibras musculares lisas que formam feixes e se organizam de forma incompleta em fascículos separados uns dos outros por septos de interstício chamada de músculo detrusor. Devido à presença de fibras elásticas e colágenas, o músculo detrusor é responsável pela manutenção da arquitetura da vesical e suas propriedades viscoelásticas, que permitem o enchimento da bexiga sem aumento da pressão vesical (ANDERSSON E ARNER, 2004).

Na superfície posterior da bexiga existe uma área triangular lisa que é limitada por três vértices: os pontos de entrada dos dois ureteres e o ponto de saída da uretra, chamada de Trígono vesical (GOMES E HISANO, 2010). O trígono é importante clinicamente, pois constitui uma área de grande fragilidade da bexiga.

Nesse cenário, é possível que ocorra evaginação da parede vesical que são denominadas como divertículos da bexiga. Os divertículos da bexiga são frequentemente pequenos, assintomáticos e não requerem tratamento, no entanto, alguns podem causar morbidade significativa, como infecções, formação de cálculos e possível metaplasia da parede diverticular que podem levar ao carcinoma de bexiga.

Apesar de ser uma condição rara e na maioria dos casos de divertículos vesicais são assintomáticos, seu desenvolvimento pode estar associado a dor pélvica, hematúria e infecção do trato urinário. Em algumas situações, existe o risco de transformação maligna que poderá se estender aos órgãos adjacentes devido à falta da parede muscular além da camada da mucosa, resultando em piores prognósticos (MENDES *et al.*, 2015; PHAM *et al.*, 2016). Somado a isso, embora os

divertículos vesicais acometem a população pediátrica e adulta, sendo mais comum em indivíduos do sexo masculino, a sua incidência não é bem esclarecida (ZAHR *et al.*, 2018). Dessa forma, torna-se necessário reunir conhecimentos já existentes que possam ser ferramentas auxiliares na suspeita dessa possibilidade diagnóstica em pacientes com quadro sintomático do trato urinário ou do assoalho pélvico, permitindo manejo e terapêuticas adequadas.

## 2 | OBJETIVOS

Realizar uma revisão bibliográfica sobre o divertículo de bexiga, discutindo sua etiologia, diagnóstico e tratamento, considerando a necessidade de atualização acerca desta patologia.

## 3 | REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 Definição e Epidemiologia

Divertículo é um termo utilizado para caracterizar uma formação sacular externa contendo uma ou mais camadas da parede de um órgão tubular.

Os divertículos vesicais consistem em evaginações da camada mucosa e submucosa dentre as fibras do músculo detrusor através de áreas de fraqueza congênitas ou adquiridas (KUMAR *et al.*, 2014; TAMAS, 2009). Consequentemente, resultam em uma estrutura de paredes finas que se conectam ao lúmen da bexiga e provocam dificuldade de esvaziamento vesical durante a micção (ZAHR *et al.*, 2018).

No ano de 1614, o primeiro divertículo da bexiga foi relatado na autópsia de um homem, com uma capacidade seis vezes maior que a da bexiga normal (CANTERO E SANTANA, 2011.). São condições raras que ocorrem tanto na população adulta quanto pediátrica. Sua verdadeira incidência não é bem conhecida uma vez que a maioria dos casos são assintomáticos ou descobertos acidentalmente em exames de imagem (ZAHR *et al.*, 2018). Podem ser classificados em adquiridos e congênitos.

Os divertículos da bexiga afetam uma ampla faixa etária e, em geral, os aspectos histopatológicos tendem a se correlacionar com a idade do paciente. Com pacientes mais jovens geralmente demonstrando achados histopatológicos benignos e pacientes mais velhos demonstrando um risco aumentado de malignidade (TAMAS *et al.*, 2009).

## 3.2 Classificação

### 3.2.1 Divertículos Congênitos

Anteriormente acreditava-se que todos os divertículos fossem adquiridos, no entanto, atualmente é bem esclarecido que a maioria dos divertículos presentes na população infantil são congênitos, sendo raros em adultos (NGUYEN E CILENTO, 2010). Divertículos congênitos geralmente são diagnosticados em crianças do sexo masculino com idade inferior a 10 anos. A sua incidência é de 1,7% baseado em casos investigados radiologicamente (NARDI *et al.*, 2013).

Apresentam natureza solitária e estão associados à bexiga de parede lisa (GURU, REDDY E DANIELS, 2016). Na maioria dos casos, originam em um dos ângulos superiores do triângulo vesical, próximos a junção uretrovesical e não apresentam risco para malignidade quando comparados aos adquiridos. Sua causa é desconhecida, mas acredita-se que seja devido a uma fraqueza da parede da bexiga, uma vez que no triângulo não há fibras musculares longitudinais, o que favorece a hérniação da parede da bexiga (FILHO, 2016; CANTERO E SANTANA, 2011.). Outras causas seriam dinâmica anormal ou anatomia anormal do esvaziamento, como na síndrome de Prune-belly ou na válvula uretral posterior, onde o divertículo geralmente está localizado na cúpula da bexiga (PANDEY *et al.*, 2009). Essa variedade também está associada a várias síndromes congênitas, como as síndromes de Menke, *Williams-Beuren*, *Cútis laxa* e *Ehlers-Danlos* (FILHO, 2016; ZHR *et al.*, 2018).

Na maioria dos pacientes os divertículos congênitos da bexiga são assintomáticos. A apresentação sintomática é geralmente com ITU (Infecção do trato Urinário) recorrente devido a estase urinária ou menos comumente com obstrução da saída da bexiga devido ao deslocamento do colo da bexiga que causa obstrução da uretra. Ao exame físico os divertículos se apresentam como tumorações localizadas, na linha média, e a consistência destas tumorações depende do conteúdo do divertículo que pode ser formado por líquido, cálculo ou tumor (SMITH, 2011; CANTERO E SANTANA, 2011).

### 3.2.2 Divertículos Adquiridos

Divertículos adquiridos são mais comuns e mais incidentes no sexo masculino (30:1) e em maiores de 60 anos de idade, ocorrendo aproximadamente em 12% dos pacientes com lesões obstrutivas do trato urinário baixo (FILHO, 2016; SILVA *et al.*, 2001). Tal fato, está relacionado ao aumento de patologias como a hiperplasia prostática benigna (HPB) nessa faixa etária, cerca de 1 a 8% dos pacientes com HPB cursarão com divertículos vesicais (ISCAIFE *et al.*, 2018). Ocasionalmente, quando

um divertículo abrange o orifício ureteral no contexto de uma bexiga neurogênica e refluxo vesico-ureteral, é denominado divertículo de Hutch (PANDEY *et al.*, 2009).

Os divertículos adquiridos, frequentemente são múltiplos e associados a bexigas com trabeculações. São decorrentes do aumento da pressão intravesical em situações de obstruções infravesicais, principalmente na hiperplasia prostática, disfunção vesico-uretral neurogênica ou iatrogênica. Essa situação ocorre, pois, o aumento da pressão intravesical leva a hipertrofia da musculatura vesical ocasionando assim, evaginações da mucosa entre os feixes do músculo detrusor da bexiga, que resultam em divertículos (NGUYEN E CILENTO, 2010; FILHO, 2016; PANDEY *et al.*, 2009). Há também suspeitas que os divertículos possam surgir após quadros infecciosos graves, uma vez que a inflamação leva ao enfraquecimento da musculatura. Em casos mais raros, são decorrentes de causas iatrogênicas, como após cirurgias anti-refluxo, a qual a musculatura da bexiga não foi reaproximada corretamente (NGUYEN E CILENTO, 2010).

O paciente apresentará sintomas de trato urinário baixo como resistência ao débito urinário devido a obstáculos mecânicos funcionais, sensação de esvaziamento incompleto, aumento de urina residual podendo inclusive apresentar sepse, devido à cronicidade do quadro de estase urinária (CANTERO E SANTANA, 2011).

### 3.3 Diagnóstico

Os divertículos da bexiga podem ocasionalmente aparecer como massas pélvicas não conectadas à bexiga, levando a confusão no diagnóstico. A cistografia retrógrada é a modalidade de imagem mais frequentemente usada no diagnóstico do divertículo vesical, mais ainda que a ultrassonografia, cistoscopia e tomografia computadorizada (TORTORELLI *et al.*, 2011; PANDEY *et al.*, 2009).

São causados por uma fraqueza da parede muscular da bexiga, o que beneficia mais a hérnia da parede da bexiga na região paraureteral. Apesar de haver um maior número de assintomáticos, normalmente são descobertos no andar de uma avaliação de infecções repetidas do trato urinário, hematúria ou distúrbios do esvaziamento da bexiga. Os demais podem apresentar agravamentos, como refluxo vesico-ureteral, litíase, tumores, obstruções ureterais e, mais esporadicamente, retenção aguda de urina e ruptura espontânea. (COLLAR, 2010; TAMAS *et al.*, 2009).

Nas ultrassonografias, os divertículos geralmente aparecem como estruturas redondas ou anecóicas que surgem da base da bexiga ou próximas ao orifício uretérico. Eles podem ser confundidos com outras lesões, dependendo do grau de enchimento da bexiga, demonstração de comunicação com a bexiga ou ecogenicidade alterada devido à estase do conteúdo do divertículo (CORBETT, 2007). Algumas manobras podem ajudar na identificação, incluindo a digitalização

de várias perspectivas, aumentando a distensão da bexiga e a imagem com Doppler colorido para o fluxo de urina.

O cistoureterograma miccional é o método mais confiável de detecção devido à natureza dinâmica do estudo e dos divertículos, consiste em um exame de imagem radiológico que combina a utilização dos raios X com a aplicação de um contraste de iodo na uretra a fim de que consiga obter imagens da uretra e da bexiga em repouso e durante a micção (MAYNOR, 1996; CORBETT, 2007; TRAVASSOS *et al.*, 2009).

### 3.4 Tratamento

Os divertículos da bexiga são frequentemente pequenos e assintomáticos e por isso não requerem tratamento, porém, um subconjunto de pacientes desenvolve problemas associados e nestes casos, os pacientes são submetidos a biópsia e ressecção transuretral (RTU) ou ressecção cirúrgica do divertículo para posterior avaliação e tratamento (TAMAS *et al.*, 2009).

O tipo adquirido geralmente tem a “boca estreita”, de modo que será drenado lentamente e estará mais propenso a estase e infecção do que o tipo congênito (TORTORELLI *et al.*, 2011). A urina estagnada dentro do divertículo permite irritação crônica da mucosa, infecção e formação de cálculos. Esses fatores predispõem metaplasia da parede diverticular, o que pode levar ao surgimento de neoplasias dentro do divertículo (MELEKOS, ASBACH E BARBALIAS, 1987).

Foi relatado que alterações neoplásicas do revestimento diverticular ocorrem em aproximadamente 1 a 10% de todos os divertículos da bexiga e os carcinomas que surgem nos divertículos representam aproximadamente 1,5% de todos os carcinomas que surgem na bexiga (TAMAS, *et al.* 2009).

No divertículo de tamanho grande, se sintomático é necessária diverticulectomia aberta ou laparoscópica, mesmo considerando o risco de degeneração neoplásica do urotélio diverticular (TORTORELLI *et al.*, 2011). Outras indicações para cirurgia são infecção urinária persistente ou recorrente, presença de pedra ou tumor no divertículo, fístula vesicocutânea, sintomas do trato urinário inferior e sintomas de micção ou refluxo vesico-ureteral resultante do divertículo ou obstrução ureteral (PANDEY *et al.*, 2009).

As opções cirúrgicas incluem cistoscópico transuretral ou tratamento cirúrgico aberto por via extravesical ou intravesical ou transvesical ou combinada ou diverticulectomia sem câmara de ar por via laparoscópica ou trans-abdominal (PANDEY *et al.*, 2009).

## 4 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, realizada em base de dados eletrônica

(Scopus), nos quais foram selecionados artigos originais, sem restrição quanto à data da publicação em inglês, português e espanhol, sendo utilizado os descritores de assunto “Divertículo vesical gigante” e “Megadivertículo vesical”.

As seguintes combinações de termos foram feitas: “Divertículo vesical gigante x incidência”, “Divertículo vesical gigante x diagnóstico” “Divertículo vesical gigante x clínica”, “Divertículo vesical gigante x epidemiologia”, “Megadivertículo vesical x incidência”, “Megadivertículo vesical x diagnóstico”, “Megadivertículo vesical x clínica”, “Megadivertículo vesical x epidemiologia”, “Giant bladder diverticulum x incidence”, “Giant bladder diverticulum x diagnosis”, “Giant bladder diverticulum x clinical aspects”, “Giant bladder diverticulum x epidemiology”,

Nesta revisão incluíram-se estudos originais disponibilizados no idioma inglês/português/espanhol provenientes de pesquisas quantitativas ou qualitativas, que abordaram divertículo vesical gigante. Excluíram-se referências de artigos de revisão da literatura, artigos de opinião, editoriais e publicações que não discorreram especificamente sobre o assunto pretendido.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos disponíveis na íntegra em língua portuguesa ou inglesa ou espanhola, que abordavam a incidência, diagnóstico, clínica e epidemiologia sobre o tema estabelecendo relação com divertículo vesical gigante. Foram excluídos os artigos que abordavam o tema de forma incompleta ou fugiam do tema proposto. O levantamento dos dados bibliográficos ocorreu entre fevereiro e março de 2020 por sete autores/ pesquisadores (Camila Cândido Cota, Izabela Aparecida de Castro Germano, Marco Túlio Vieira de Oliveira, Maria Luiza Souto Pêgo, Paulla Lopes Ribeiro, Rogério Mendes Neri e Maria Eliza de Castro Moreira)

## 5 | RESULTADOS

Foram encontrados 132 artigos na base do Scopus. Desses, 50 artigos foram selecionados com base na leitura dos títulos e os 82 restantes foram excluídos, uma vez que 11 estavam em duplicidade e 71 não abordavam o assunto.

Dentre os 50 artigos selecionados com base na leitura do título, 25 foram eleitos a partir da leitura do resumo dos mesmos. Sendo que, 25 foram descartados pelos seguintes motivos: 15 artigos se tratavam de relato de caso e traziam o tema de forma muito superficial enquanto os outros 10 abordavam outros assuntos relacionados ao divertículo vesical gigante, sem ser o assunto em questão ou fugiam completamente de interesse. Dos 25 artigos selecionados, 6 artigos foram excluídos após leitura completa dos mesmos, pois não traziam as informações necessárias, e mais 3 artigos foram excluídos por não estarem disponíveis gratuitamente.

Na Tabela 1 temos os artigos incluídos, seus objetivos e os principais

resultados de cada artigo. Quanto às características gerais, a publicação mais antiga era de 1987, sendo apenas uma pesquisa sendo originada do Brasil. Na avaliação dos artigos, predominou estudos de caso. Dentre esses, um focou em epidemiologia, dois em classificação, três na relação da hiperplasia prostática benigna e o divertículo vesical gigante, dois em exames complementares, três em diagnóstico diferencial e três no tratamento.

AUTOR/ANO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS
ARSLAN <i>et al.</i> , 2006	Analisar a cistoscopia virtual por tomografia computadorizada (TC) em patologias da bexiga.	A cistoscopia virtual por TC é uma técnica promissora a ser usada na detecção de lesões da bexiga e deveria ser considerado na avaliação dos divertículos da bexiga.
CANTANERO, SANTANA, 2011	Avaliar um caso do paciente com hiperplasia de próstata e divertículo vesical congênito.	A relação entre sintomas clínicos obstrutivos baixos e o resultado de estudos de imagem como ultrassom, urociatografia e cistoscopia são suficientes para diagnóstico. O paciente foi tratado através de cirurgia e a histologia confirmou divertículo de origem congênita. A recuperação após a cirurgia foi satisfatória.
COLLAR <i>et al.</i> , 2010	Relatar um caso de divertículo vesical gigante suas manifestações clínicas, diagnóstico e o tratamento.	A exérese total de grandes divertículos vesicais congênitos é a solução definitiva para aqueles pacientes que apresentam sepse urinária recorrente na ausência de fatores obstrutivos à micção vesical.
CORBETT <i>et al.</i> , 2007	Relatar um caso sobre massa vesical em uma criança e possíveis diagnósticos diferenciais.	O diagnóstico diferencial de uma massa da bexiga inclui pseudotumor inflamatório benigno, bem como divertículos e, portanto, recomenda-se a histologia. A cirurgia pode ser evitada se uma causa benigna for considerada.
GURU, REDDY, DANIELS, 2016	Revelar o prognóstico do divertículo vesical gigante	A maioria dos divertículos é assintomática e pequena; o diagnóstico baseia-se em achados radiológicos e endoscópicos e os divertículos grandes requerem diverticulectomia.
ISCAIFE <i>et al.</i> , 2018	Avaliar o papel dos divertículos de bexiga na prevalência de retenção urinária aguda em pacientes com Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP) candidatos à cirurgia.	O diâmetro do divertículo de bexiga é um fator de risco independente para retenção urinária aguda em pacientes com hiperplasia prostática benigna e divertículo de bexiga candidatos à cirurgia. Um diâmetro superior a 5,15 cm foi relacionado a um risco aumentado de retenção urinária aguda.
KUMAR, <i>et al.</i> , 2014	Apresentar um estudo de caso sobre o divertículo da bexiga urinária gigante que se apresenta como massa epigástrica e dispepsia.	Os homens idosos apresentam alto risco de desenvolver divertículo vesical, o que pode ser devido à alta prevalência de hiperplasia prostática benigna nessa população. A apresentação do divertículo da bexiga seja inespecífica e seu efeito no sistema renal é significativo. Portanto, a conscientização de pacientes e médicos é necessário para evitar suas consequências.

MAYNOR, 1996	Revelar as alterações que o divertículo gigante pode trazer para o paciente.	Massas na bexiga podem ser armadilhas significativas na ultrassonografia pélvica. Recomenda-se que, quando um sonologista for confrontado com uma massa pélvica de origem ambígua, o diagnóstico de divertículo de bexiga seja considerado e buscado ativamente com o armanentário das técnicas descritas.
MELEKOS, ASBACH, BARBALIAS, 1987	Abordar a relação o divertículo vesical gigante com a etiologia, diagnóstico, tratamento	Relata a importância de olhar para o interior do divertículo vesical, independentemente do tratamento proposto, sendo a técnica de fulguração transuretral da parede diverticular, maneira segura e eficaz de tratamento
PANDEY <i>et al.</i> , 2009	Abordar a definição e a epidemiologia do divertículo gigante.	Os divertículos da bexiga podem ser avaliados com urografia excretora com filmes pré e pós-vazio, ultrassonografia, tomografia computadorizada e cistoscopia. As indicações para cirurgia em um dependem da clínica do paciente e do tamanho do divertículo. As opções cirúrgicas incluem cistoscopia ou cirurgia aberta ou laparoscópica.
SILVA, <i>et al.</i> , 2001	Analisar dois casos clínicos sobre megadivertículos	Nos casos descritos optou-se pela diverticulectomia aberta, devido ao tamanho dos divertículos e por ser a via de maior experiência. A escolha da técnica cirúrgica deve obedecer aos mesmos critérios utilizados para a resolução da patologia obstrutiva baixa, independentemente da existência ou não, de divertículos vesicais.
SMITH, 2011.	Discutir a conduta no tratamento do divertículo de uretra feminina	A maioria dos divertículos de uretra está relacionada a infecções recorrentes das glândulas periuretrais ou ao traumatismo uretral. A uretrrocistografia e a ressonância magnética são os métodos de imagem de maior valor no diagnóstico desta doença. O tratamento de eleição é a ressecção do divertículo.
TAMAS <i>et al.</i> , 2009	Investigar os exames a serem solicitados em casos de divertículo gigante.	Pacientes com carcinoma invasivo nos divertículos têm uma frequência aumentada de subtipos menos comuns de câncer de bexiga, e aqueles com doença pT3 têm maior risco de progressão subsequente.
TORTORELLI <i>et al.</i> , 2011	Diferenciar as classificações do divertículo.	Os divertículos da bexiga podem ocasionalmente aparecer como massas pélvicas complexas não conectadas à bexiga, levando a confusão no diagnóstico; enquanto o divertículo de tamanho pequeno se resolve com o alívio da obstrução da saída da bexiga, é necessária diverticulectomia no divertículo de tamanho grande.
ZAHR <i>et al.</i> , 2018	Relatar um caso de divertículos de bexiga congênitos em adultos.	Os divertículos da bexiga em adultos são principalmente secundários à obstrução da saída da bexiga e a maioria dos divertículos congênitos da bexiga é assintomática e é tratada de forma conservadora, a menos que o paciente desenvolva complicações devido à disfunção miccional, o que justifica a intervenção cirúrgica.

## 6 | DISCUSSÃO

Em relação aos divertículos de bexiga, não existem muitas variações conceituais com respeito à sua definição. Segundo Kumar e colaboradores (2014), os mesmos são definidos como a herniação da mucosa e submucosa da bexiga através de sua parede muscular, mantendo sua comunicação com o interior através de um canal estreito.

Entretanto, Mendes e colaboradores (2015), o descrevem como a formação de bolsas da mucosa da bexiga que se projetam através da camada muscular. Nguyen e Cilento (2010) acrescentam ainda em seu estudo que a espessura do canal que comunica o divertículo com o interior da bexiga pode variar com o tamanho do defeito da camada muscular; e que a maior concentração de fibras musculares ocorre nas bordas e nas paredes laterais do divertículo, ficando apenas uma pequena quantidade dessas em sua cúpula. As paredes possuem partes com fibras musculares finas e não funcionais, então, as herniações não se esvaziam adequadamente e aumentam a quantidade de resíduos pós-miccional (ZHR *et al.*, 2018).

Divertículos vesicais podem ser classificados em congênitos ou adquiridos. Os divertículos congênitos geralmente se desenvolvem a partir de malformações fetais, dentre elas, defeitos do músculo detrusor (MENDES *et al.*, 2015). Distúrbios miccionais, que estão presentes, por exemplo, na síndrome de Prune-belly ou na válvula uretral posterior, também estão relacionadas a patogênese (PANDEY *et al.*, 2009).

Quanto aos divertículos adquiridos, estudos mostram que estes estão associados à disfunção neurogênica, compressão extrínseca do ureter e principalmente à obstrução do trato urinário baixo na vigência de doenças como a hiperplasia prostática benigna (HPB) (KUMAR *et al.*, 2014; ZHR *et al.*, 2018). Além disso, esses divertículos também pode ser resultados do enfraquecimento da musculatura da bexiga decorrente de processo inflamatório após infecções urinárias severas (NGUYEN E CILENTO, 2010).

De acordo com as informações obtidas, podemos observar que os divertículos vesicais não possuem sua incidência bem esclarecida, tal fato pode ser explicado pela ausência de sintomas e por serem predominantemente descobertos em achados incidentais de exames de imagem (ZHR *et al.*, 2018). Entretanto, pesquisadores mostram que a maior parte dos divertículos apresentados na infância são congênitos e acometem 1,7% da população pediátrica (NGUYEN E CILENTO, 2010). Em contrapartida, na faixa etária adulta estes serão entidades raras (GURU, REDDY E DANIELS, 2016; ZHR *et al.*, 2018).

Os divertículos congênitos são raramente diagnosticados em adultos, sendo

solitários com predominância em meninos, com apresentação sintomática e na maioria das vezes com infecção do trato urinário recorrente, devido á estase urinária ou menos comumente com obstrução de bexiga laminada devido ao deslocamento do colo da bexiga que causa obstrução uretral. Os pacientes apresentam sintomas como refluxo vesico-uretérico associado a infecção, hematúria, dor abdominal e massa abdominal (CORBETT *et al.*, 2007).

Em relação aos divertículos adquiridos, os estudos mostram que são mais prevalentes no sexo masculino, em maiores de 60 anos (MENDES *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2001). Eles são ocasionalmente encontrados em homens idosos submetidos a cistoscopia e a cistografia em respectivamente, 27,4% e 40% dos casos (KUMAR *et al.*, 2014; MENDES *et al.*, 2015). Além disso, correlacionam o fato ao surgimento de doenças subjacentes nessa faixa etária, como a HPB, que pode gerar aumento da pressão intravesical (MENDES *et al.*, 2015). Segundo Iscaife e colaboradores (2018), aproximadamente 1 a 8% dos pacientes com HPB cursarão com divertículos vesicais. A forma adquirida é observada em adultos e geralmente, com a ocorrência de múltiplos divertículos, com parede da bexiga trabeculada e secundária a obstrução do fluxo benigno e maligno (GURU, REDDY E DANIELS, 2016).

No que se refere a clínica do divertículo vesical pode ser encontrada de diferentes maneiras e alguns autores concordam que, na maioria dos casos, os indivíduos são assintomáticos, podendo associar-se a infecções urinárias de repetição ou a manifestações locais de inflamação. Podem ser encontrados ainda sinais e sintomas como: dor na uretra, disúria, polaciúria, urgência urinária, hematúria, uretrorragia; tornando a tríade sintomática clássica composta por disúria, dispareunia e gotejamento terminal de urina, infrequente (SMITH, 2011; TAMAS *et al.*, 2009).

Quando existe a presença de hiperplasia prostática benigna a clínica normalmente é assintomática e é descoberta acidentalmente durante a investigação de outras causas, uma vez que a estase de urina e hiperplasia prostática benigna nos divertículos pode levar a sintomas como formação de cálculos e infecção do trato urinário (KUMAR *et al.*, 2014). Além disso, divertículo de bexiga gigante pode apresentar desconforto epigástrico, dispepsia e características leves de sintomas do trato urinário inferior (CANTANERO E SANTANA, 2011).

Tortorelli e colaboradores (2011) evidenciou a clínica mais incidente em homens, e com faixa etária de 70 anos, em que apresentaram distensão e sensibilidade abdominal progressiva, associada a dor subcontinua no flanco esquerdo, noctúria, e parestesia/hipoestesia na perna esquerda, sem perda de peso, febre, vômito, obstrução intestinal, diarreia mas com hipertrofia da próstata.

No que se refere ao diagnóstico, os divertículos da bexiga podem ser

avaliados através de cistourografia, ultrassonografia, tomografia computadorizada e cistoscopia (PANDEY *et al.*, 2009). Diante a suspeita de divertículo de bexiga, a cistoretrografia de micção pode ser um excelente método de detecção, fornecendo informações sobre tamanho, local e refluxo vesicoureteral associado. Além disso, divertículos devem ser avaliados por cistoscopia e biópsia, possibilitando excluir alterações malignas (KUMAR *et al.*, 2014). A tomografia pode ser útil para avaliar a extensão do divertículo, além das alterações de pressão nos rins, secundárias a obstrução (KUMAR *et al.*, 2014).

O diagnóstico ultrassonográfico depende da demonstração da comunicação entre a bexiga e a massa, podendo ser utilizadas ainda técnicas que possibilitam a melhora da resolução da imagem, como, vistas transperineais e endovaginais de alta resolução, além da utilização de um Doppler que pode possibilitar a demonstração dos jatos mesmo quando a comunicação não é visível na ultrassonografia (MAYNOR *et al.*, 1996).

Tortorelli e colaboradores (2011) acrescentam, ainda, que, quando essa comunicação não é clara, o divertículo pode simular outros tipos de massas pélvicas complexas, sendo necessário o diagnóstico diferencial. Outros diagnósticos diferenciais citados são tumores, abscessos, ascite loculada, ureterectasia, ureterocele, linfocele, urinoma, linfadenopatia, cisto da vesícula seminal, cisto no ovário e intestino aperistáltico (MAYNOR *et al.*, 1996).

Para o tratamento dos divertículos vesicais, existe a possibilidade da correção cirúrgica ou tratamento não cirúrgico. Assim algumas indicações para cirurgia devem ser consideradas, como: infecção urinária recorrente ou persistente, presença de cálculos ou tumor no divertículo, sintomas do trato urinário inferior, fístula vesicocutânea, disfunção miccional e refluxo vesicoureteral devido ao divertículo ou obstrução ureteral (PANDEY *et al.*, 2009; TORTORELLI *et al.*, 2011). Segundo estes autores, o divertículo de tamanho pequeno pode ser resolvido com alívio da obstrução da saída da bexiga, enquanto a cirurgia (aberta ou laparoscópica) é necessária em casos de divertículo de tamanho grande, se sintomático, mesmo considerando o risco de degeneração neoplásica do urotélio diverticular. As opções cirúrgicas incluem tratamento cistoscópico transuretral ou cirúrgico aberto por abordagem transvesical, pela combinação das abordagens extravesical e intravesical ou diverticulectomia sem câmara de ar por via laparoscópica ou transabdominal (PANDEY *et al.*, 2009; TORTORELLI *et al.*, 2011).

A maioria dos divertículos da bexiga é pequena e assintomática, porém um subconjunto de pacientes desenvolve problemas associados a inflamação, cálculos, infecções, tamanho diverticular grande, retenção urinária ou malignidade. Em muitos desses casos, os pacientes são submetidos a ressecção biópsia e transuretral (RTU) ou ressecção cirúrgica do divertículo para posterior avaliação e manejo (TAMAS *et*

*al.*, 2009).

É importante salientar, ainda, que foram encontrados bons resultados com a técnica de Orandi de fulguração transuretral da parede diverticular, pois representa uma maneira segura, rápida e eficaz de tratar esses pacientes (MELEKOS, ASBACH E BARBALIAS, 1987).

O estudo teve como limitação poucos dados de artigos realizados no Brasil, assim sugere-se que mais estudos de casos e relatos brasileiros sejam realizados. Em síntese, os resultados apresentados, corroboram com a ideia de que os divertículos vesicais congênitos ou adquiridos, embora raros e em sua maior totalidade assintomáticos, podem, em determinadas ocasiões, apresentarem sintomas, necessitando de uma abordagem diagnóstica e terapêutica adequada, a fim de garantir um melhor prognóstico ao paciente.

## REFERÊNCIAS

1. ANDERSSON, K-E.; ARNER, A. Urinary Bladder Contraction and Relaxation: Physiology and Pathophysiology. **Physiological Reviews**, v.84 n.3, p.935–986, 2003.
2. CANTERO, C. E. D.; SANTANA, M. R. A. Hiperplasia de próstata y divertículo vesical congénito. Presentación de un caso. **Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos** v.9, n.2, 2011.
3. COLLAR, T. L. R. *et al.* Divertículo vesical congénito gigante. **Revista Cubana de Medicina Militar: Ciudad de la Habana**, v.39, n.1, 2010.
4. CORBETT, H. J. *et al.* Congenital diverticulum of the bladder mimicking tumour. **Journal of Pediatric Urology** v.3, n.4, p.323–325, 2007.
5. FILHO, G. B. **Bogliolo Patologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
6. GOMES, C. M.; HISANO, M. **Anatomia e fisiologia da micção**. In: ZERATI FILHO, M.; NARDOZZA JÚNIOR, A.; REIS, R.B. *Urologia Fundamental*. São Paulo: Planmark, 2010. p. 239-249.
7. GURU, P. K.; REDDY, D. R.; DANIELS, C. E. Bladder diverticula. **Indian Journal of Nephrology**. v. 26, n. 1, p.59-60, 2016.
8. HALLGRÍMSSON, B.; BENEDIKTSSON, H.; VIZE, P. D. Anatomy and Histology of the Human Urinary System. **The Kidney**, p.149–164, 2003.
9. ISCAIFE, A. *et al.* The role of bladder diverticula in the prevalence of acute urinary retention in patients with BPH who are candidates to surgery. **International Brazilian Journal of Urology**. v.44, n.4, p.765-770, 2018.
10. JORGE, B. M.; MAZZO, A. **Ultrassom portátil de bexiga: evidências científicas e autoconfiança do enfermeiro**. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-21052014-185453/>>.

11. KUMAR S., *et al.* Giant Urinary Bladder Diverticula presenting as Epigastric Mass and Dyspepsia. **Nephro-Urol Monthly**. v.6, n.4, 2014.
12. MAYNOR *et al.* Urinary bladder diverticula: sonographic diagnosis and interpretive pitfalls. **Journal of Ultrasound Medicine**. v.15, p.189-94, 1996.
13. MELEKOS, M. D.; ASBACH, H. W.; BARBALIAS, G. A. Vesical diverticula: Etiology, diagnosis, tumorigenesis, and treatment. **Urology**, v.30, n.5, p.453–457, 1987.
14. MENDES, G. N. N. *et al.* Bladder Diverticulum and Sepsis. **International Archives of Medicine**. v.8, n.106, 2015.
15. NARDI, A. C. *et al.* **Urologia Brasil**. 1. ed. São Paulo: Planmark, 2013. p.566-566.
16. NGUYEN, H. T.; CILENTO, B. G. Bladder diverticula, urachal anomalies, and other uncommon anomalies of the bladder. **Pediatric Urology**, p416-424, 2010.
17. PANDEY, S. *et al.* Bilateral large diverticulae of urinary bladder. **Saudi Journal of Kidney Disease and Transplantation**. v.20, n.3, p.474–475, 2009.
18. PHAM, K. N. *et al.* Endoscopic Management of Bladder Diverticula. **Rev Urol**. v.18, n. 2, p. 114–117, 2016.
19. SILVA, V. *et al.* Megadivertículos vesicais: Dois casos clínicos. **Acta Urológica Portuguesa**, ULS Matosinhos, v.18, n.3, p.57-59, 2001.
20. SMITH, N. A. Conduta no tratamento do divertículo de uretra feminina. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. v.38 n.6, Rio de Janeiro, 2011.
21. TAMAS E. F. *et al.* Histopathologic features and clinical outcomes in 71 cases of bladder diverticula. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine** v.133, p.791–796, 2009.
22. TORTORELLI, A. P. *et al.* Giant bladder diverticulum. **Updates in Surgery**, v.63, n.1, p.63–66, 2011.
23. TRAVASSOS, L. V. *et al.* Avaliação das doses de radiação em uretrocistografia miccional de crianças. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 42, ed. 1, 2009.
24. ZHR, R. A. *et al.* Congenital Bladder Diverticulum in Adults: A Case Report and Review of the Literature. **Case Reports in Urology**. v.2018, 2018.

## PERFIL DE POTENCIAIS DOADORES DE ÓRGÃOS DE HOSPITAIS PÚBLICOS DO SUL DO BRASIL

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 07/07/2020

### **Luciana Nabinger Menna Barreto**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-8166-9480>

### **Josiane Rafaela Proença de Lima**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-0811-733X>

### **Guilherme Paim Medeiros**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0003-2049-846X>

### **Jeane Cristine de Souza da Silveira**

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0003-2689-8229>

### **Éder Marques Cabral**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-3266-3330>

### **Miriam de Abreu Almeida**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-4942-9882>

### **Cecília Helena Glanzner**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<https://orcid.org/0000-0002-2553-8582>

**RESUMO: Introdução:** A única opção final de tratamento para algumas doenças é o transplante de órgãos. Entretanto, existe uma desproporção entre a necessidade de órgãos e o número de transplantes efetivos que representa menos de 10% da necessidade global. Diante dos significativos índices da população que necessita de transplante em detrimento do número de doações, considera-se importante conhecer a caracterização das doações de órgãos a fim de fornecer subsídios para o planejamento de ações que possam impactar na viabilidade dos órgãos e na efetivação do transplante. **Objetivo:** Caracterizar o perfil de potenciais doadores de órgãos de dois hospitais públicos do sul do Brasil. **Método:** Estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado em dois hospitais públicos do sul do Brasil. A amostra foi constituída de 145 prontuários de potenciais doadores de órgãos notificados no período de 2012 a 2018. A coleta de dados foi realizada retrospectivamente nos prontuários. Utilizou-se estatística descritiva para análise dos dados. O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa das instituições. **Resultados:** A maior parte dos potenciais doadores de órgãos foi do sexo feminino 82 (56,6%) e a média de idade foi de 50,8 anos ( $\pm$  16,8). Quanto a comorbidades, o predomínio foi da Hipertensão Arterial Sistêmica com 76 (52,4%) e o tabagismo com 55 (37,9%). A causa da morte predominante foi o Acidente Vascular Cerebral com 86 (59,3%), seguido do traumatismo crânio-encefálico com 37 (25,5%). Em relação à doação de órgãos, 100 (69%) pacientes foram doadores efetivos, sendo 100 (100%) doadores de rins, seguido do fígado com

74 (74%). **Conclusão:** Este estudo trouxe informações importantes quanto ao perfil dos potenciais doadores de órgãos que podem direcionar intervenções que impactem na efetivação da doação e de transplantes de órgãos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obtenção de Tecidos e Órgãos; Morte encefálica; Transplantes de Órgãos.

## PROFILE OF POTENTIAL ORGAN DONORS FROM PUBLIC HOSPITALS OF SOUTHERN BRAZIL

**ABSTRACT: Introduction:** The only final treatment option for some diseases is organ transplantation. However, there is a disproportion between the necessity of organs and the number of effective transplants, which represents less than 10% of the global need. In view of the significant indexes of the population that needs transplantation at the expense of the number of donations, it is considered important knowing the description of organ donations in order to provide aids for the planning of actions that may impact on the viability of the agencies and the effectiveness of the transplant. **Objective:** To characterize the profile of potential donors of organs of two public hospitals in southern Brazil. **Method:** Descriptive study, transversal, with quantitative approach, carried out in two public hospitals in the south of Brazil. The sample consisted of 145 medical records of potential organ donors, notified from 2012 to 2018. Data collection was carried out retrospectively in the medical records. Descriptive statistics were used for analysis of the data. The study was approved by the Institutional Research Ethics Committees. **Results:** Most potential organ donors were female 82 (56.6%) and the average age was 50.8 years ( $\pm 16.8$ ). Regarding comorbidities, the predominance was Systemic Arterial Hypertension with 76 (52.4%) and smoking with 55 (37.9%). The predominant cause of death was Stroke with 86 (59.3%), followed by traumatic brain injury with 37 (25.5%). Regarding the organ donation, 100 (69%) patients were effectively donors, with 100 (100%) kidney donors, followed by liver donation with 74 (74%). **Conclusion:** This study has brought important information regarding the profile of potential organ donors which may direct interventions that impact on effectiveness of organ donation and transplants.

**KEYWORDS:** Tissue and Organ Procurement; Brain Death; Organ Transplantation.

## 1 | INTRODUÇÃO

A única opção final de tratamento para algumas doenças é o transplante de órgãos (CITERIO *et al.*, 2016; WESTPHAL *et al.*, 2016). Entretanto, existe uma desproporção entre a necessidade de órgãos e o número de transplantes efetivos (ANWAR; LEE, 2019) que representa menos de 10% da necessidade global (GODT, 2020). Deste modo, a escassez de órgãos ocasiona morte de pacientes na lista de espera (CITERIO *et al.*, 2016).

A baixa oferta de órgãos é considerada um grave problema de saúde pública no Brasil (WESTPHAL *et al.*, 2011), mesmo sendo o país com o maior programa

público de transplantes de órgãos do mundo (VIEIRA; VIEIRA; NOGUEIRA, 2016). O 28º lugar no panorama mundial de doações de órgãos é ocupado pelo Brasil com 16,73 doadores por milhão de população (IRODAT, 2020). No Brasil, em 2019, aguardavam em lista de espera por um órgão 37.946 pessoas. Neste mesmo ano, 11.399 potenciais doadores foram notificados; porém, apenas 3.768 tornaram-se doadores efetivos (ABTO, 2019).

A doação de órgãos pode ser oferecida à família de todos os pacientes que evoluem para morte encefálica como um componente do plano de assistência em fim de vida (CITERIO *et al.*, 2016). Nacionalmente, o diagnóstico de morte encefálica é determinado pela Resolução n.º 2173 do Conselho Federal de Medicina (BRASIL, 2017a), sendo necessários: dois exames clínicos com intervalos entre os exames de no mínimo uma hora a partir de 24 meses de idade, realizados por médicos diferentes e capacitados para a realização dos testes que confirmem coma não perceptivo e ausência de função do tronco encefálico; teste de apneia que confirme ausência de movimentos respiratórios após estimulação máxima dos centros respiratórios; e exame complementar de imagem que comprove ausência de atividade encefálica. Todo o paciente em morte encefálica é considerado um potencial doador de órgãos. Nessa situação, a função cardiorrespiratória é mantida através de aparelhos e medicações. Assim, após a confirmação da morte encefálica um profissional capacitado deve realizar a entrevista familiar buscando o consentimento à doação de órgãos e tecidos (BRASIL, 2017b; WESTPHAL *et al.*, 2016).

Diante dos significativos índices da população que necessita de transplante em detrimento do número de doações, considera-se importante conhecer a caracterização das doações de órgãos a fim de fornecer subsídios para o planejamento de ações que possam impactar na viabilidade dos órgãos e na efetivação do transplante. A partir do exposto, esta investigação teve o objetivo de caracterizar o perfil de potenciais doadores de órgãos de dois hospitais públicos do sul do Brasil.

## 2 | MÉTODO

Tratou-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado em dois hospitais públicos de grande porte do sul do Brasil. Ambos estabelecimentos realizam atendimentos de alta, média e baixa complexidade e atendimento prioritariamente do Sistema Único de Saúde (SUS).

Uma das instituições pertence à Rede de Hospitais Universitários do Ministério da Educação. Além disso, este hospital é referência no atendimento à Acidente Vascular Cerebral (AVC). Ressaltando que o AVC é uma das principais causas de morte encefálica dos potenciais doadores de órgãos (ABTO, 2019; FREIRE *et al.*,

2015). A segunda instituição tem vínculo com o Ministério da Saúde e pertencente a maior rede pública de hospitais do sul do país, com atendimento 100% SUS. Este hospital é especializado em traumatologia, neurocirurgia, bucomaxilofacial, cirurgia plástica e queimados, cirurgia de trauma em geral, entre outros. Assim, tem expressivo quantitativo de potenciais doadores.

A população do estudo foi constituída de prontuários de pacientes que tiveram a morte encefálica diagnosticada e foram notificados para a central de transplantes como potenciais doadores de órgãos no período de 2012 a 2018. Segundo dados disponibilizados pela Central de Transplantes, o primeiro estabelecimento notificou 124 potenciais doadores de órgãos no período do estudo, dos quais 59 tornaram-se doadores efetivos. Enquanto a segunda instituição notificou 209 potenciais doadores, dos quais 87 tornaram-se doadores efetivos.

A amostra foi estabelecida por conveniência. O critério de inclusão foi ter o diagnóstico de morte encefálica conforme legislação brasileira (dois testes clínicos positivos e teste de imagem compatível). O critério de exclusão foi insuficiência de informações para realizar a coleta de dados (prontuário com evoluções médicas e/ou do enfermeiro incompletas ou ausências das mesmas, exames incompletos ou ausentes). A amostra foi constituída de 145 prontuários.

A coleta de dados foi realizada através de consulta a prontuários de pacientes que foram notificados a Central de Transplantes como potenciais doadores de órgãos. Um levantamento destes pacientes foi realizado junto às Comissões Intra-hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTTs) dos locais do estudo. Os prontuários que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão foram incluídos na amostra. A coleta de dados foi realizada com auxílio de um instrumento pelos pesquisadores.

A construção do banco de dados foi realizada utilizando-se o *software* Excel. A análise estatística foi realizada pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0. Na análise descritiva as variáveis contínuas foram expressas com média e desvio-padrão para aquelas com distribuição normal ou com mediana e intervalo interquartil para as assimétricas. As variáveis categóricas foram expressas com números absolutos e percentuais.

Este estudo seguiu a regulamentação da legislação brasileira atual, regida pela Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012) que aborda as pesquisas realizadas com seres humanos. O projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil, CAAE 72793817.6.0000.5327 e obteve aprovação das duas instituições sob o número 170500 e sob o número 17206.

### 3 | RESULTADOS

Neste estudo, 145 prontuários de potenciais doadores foram avaliados retrospectivamente entre os anos de 2012 e 2018 em dois hospitais públicos do sul do Brasil. A caracterização do perfil dos potenciais doadores está descrita na **Tabela 1**. Observa-se que a maior parte dos potenciais doadores de órgãos do estudo foi do sexo feminino 82 (56,6%) e a média de idade foi de 50,8 anos ( $\pm$  16,8). Quanto a comorbidades, o predomínio foi da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com 76 (52,4%) e o tabagismo com 55 (37,9%). A causa da morte predominante foi o AVC com 86 (59,3%), seguido do traumatismo crânio-encefálico (TCE) com 37 (25,5%). Quanto aos dias de internação, na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), a mediana foi de três dias (2 - 6) e 138 (95,2%) pacientes necessitaram de droga(s) vasoativa(s). Quanto ao tempo de realização do protocolo de morte encefálica, a mediana foi de 8,37 horas (6,50 - 13,18) e a média do tempo para realizar a captação dos órgãos após a conclusão do diagnóstico de morte encefálica foi de 13,29 horas ( $\pm$  4,17).

Variáveis categóricas		n (%)
<b>Sexo</b>	Feminino	82 (56,6)
	Masculino	63 (43,4)
<b>Comorbidades</b>	HAS	76 (52,4)
	Tabagista	55 (37,9)
	Hígido	39 (26,9)
	Diabetes Mellitus	27 (18,6)
	Etilista	24 (16,6)
	Ex-tabagista	9 (6,2)
	Ex-etilista	2 (1,4)
<b>Causa da morte</b>	AVC	86 (59,3)
	TCE	37 (25,5)
	Encefalopatia anóxica	15 (10,3)
	Outros	7 (4,8)
Uso de droga vasoativa		138 (95,2)
<b>Variáveis numéricas</b>		<b>média <math>\pm</math> DP ou mediana (P25-P75)</b>
Idade (anos)		50,8 $\pm$ 16,8
Dias de UTI		3 (2 – 6)
Tempo do protocolo morte encefálica (horas)		8,37 (6,50-13,18)
Tempo para a captação dos órgãos (horas)		13,29 $\pm$ 4,17

Tabela 1 - Caracterização do perfil dos potenciais doadores (n=145). Brasil, 2018.

Fonte: Autora (2018).

A **Tabela 2** demonstra os dados referentes à doação de órgãos. Observa-se que 100 (69%) pacientes da amostra foram doadores efetivos, sendo 100 (100%) doadores de rins, seguido do fígado com 74 (74%). Destaca-se a baixa captação de pulmão, coração e pâncreas, com percentuais abaixo de 10, por outro lado, a taxa de descarte destes órgãos foi zero, ou seja, todos os órgãos captados foram transplantados. O percentual de órgãos efetivamente transplantados foi de 70% para o rim e de 68,9% para o fígado. A alteração na biópsia foi o motivo de descarte predominante tanto para rim 15 (41,7%), como para o fígado 12 (52,2%).

Variáveis		n (%)
<b>Doação de órgãos e tecidos</b>		100 (69)
<b>Tecidos captados (n=100)</b>	Córneas	58 (58)
	Pele	25 (25)
<b>Órgãos captados (n=100)</b>	Rins	100 (100)
	Fígado	74 (74)
	Pulmão	8 (8)
	Coração	6 (6)
	Pâncreas	4 (4)
<b>Órgãos transplantados</b>	Rins (n =100)	70 (70)
	Fígado (n=74)	51 (68,9)
	Pulmão (n=8)	8 (100)
	Coração (n=6)	6 (100)
	Pâncreas (n=4)	4 (100)
<b>Órgãos descartados</b>	Rins (n=100)	36 (36)
	Fígado (n=74)	23 (31)
<b>Motivo descarte Rins (n=36)</b>	Alteração em biópsia	15 (41,7)
	Perfusão ruim	9 (25)
	Alteração morfológica	5 (13,9)
	Sem receptor compatível	5 (13,9)
	Outro	2 (5,5)
<b>Fígado (n=23)</b>	Alteração em biópsia	12 (52,2)
	Alteração morfológica	3 (13)
	Tempo de isquemia	3 (13)
	Perfusão ruim	2 (8,7)
	Sem receptor compatível	1 (4,3)
	Outro	2 (8,7)

Tabela 2 - Dados referentes à doação de órgãos e tecidos da amostra de potenciais doadores (n=145). Brasil, 2018.

Fonte: Autora (2018).

## 4 I DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo possibilitaram caracterizar o perfil de potenciais doadores de órgãos, através da análise retrospectiva de 145 prontuários. O sexo

feminino (56,6%) apresentou um discreto predomínio na amostra e a média de idade foi de 50,8 anos ( $\pm$  16,8). A causa da morte mais prevalente foi o AVC (59,3%), acompanhado do TCE (25,5%). Anteriormente, a maior parte dos doadores de órgãos eram homens vítimas de TCE. Porém, devido ao processo de envelhecimento da população, atualmente, deparamo-nos com doadores mais velhos e vítimas de doença súbita, como o AVC. Importante destacar que, além disso, a flexibilização dos critérios clínicos de inclusão de doadores que estão fora dos critérios considerados ótimos para a doação também tem influência no aumento da média de idade do doador de órgãos, além do predomínio do AVC como causa da morte encefálica (EIRA; BARROS; ALBUQUERQUE, 2018; KOCK *et al.*, 2019). Os dados apresentados esclarecem a semelhança encontrada neste estudo no percentual do sexo feminino e masculino, além do aumento da faixa etária. Do mesmo modo, a idade dos doadores de órgãos nos registros brasileiros tem semelhança com a média encontrada nesta investigação, com um percentual maior (34%) de doadores de órgãos entre a faixa etária dos 50 aos 64 anos (ABTO, 2019).

A literatura (EIRA; BARROS; ALBUQUERQUE, 2018; BERTASI *et al.*, 2019; KOCK *et al.*, 2019) destaca a ocorrência de doenças crônicas e alguns hábitos de vida no potencial doador de órgãos como: HAS, DM, tabagismo e etilismo. A HAS é a comorbidade mais comum nesta população. Entretanto, observa-se que DM, HAS e tabagismo são mais frequentes em causas não traumáticas de morte encefálica, enquanto o etilismo é mais comum em causas traumáticas. Nas causas traumáticas também é frequente o potencial doador não ter comorbidades prévias.

A morte encefálica provoca instabilidade hemodinâmica sobre os potenciais doadores. Estas alterações quando não tratadas adequadamente são as principais causas da não efetivação do potencial doador, e também interfere na qualidade dos órgãos transplantados (WESTPHAL *et al.*, 2011; WONG; TAN; GOH, 2017). Por isso, muitas vezes os potenciais doadores de órgãos necessitam do uso de drogas vasoativas (BERTASI *et al.*, 2019; WESTPHAL *et al.*, 2011).

Um estudo transversal retrospectivo avaliou o tempo de realização do diagnóstico de morte encefálica notificadas à Central de Transplantes do Rio Grande do Sul. A pesquisa foi realizada com 492 doadores efetivos. A médias de tempo de conclusão do diagnóstico de morte encefálica foi de 14,1 horas (ROCHA *et al.*, 2015), superior ao deste estudo (8,37 horas). Importante destacar que o tempo decorrido desde a verificação da morte encefálica até à realização da captação depende de diversos fatores como: disponibilidade das equipes de captação, tempo necessário para deslocamento (EIRA; BARROS; ALBUQUERQUE, 2018), realização e exames, além de tempo necessário para preparo do receptor. Ressalta-se que o tempo do processo de doação tem impacto na qualidade dos enxertos ofertados (ROCHA *et al.*, 2015).

No Brasil, 32% dos potenciais doadores tornaram-se efetivos (ABTO, 2019). Diferentemente da taxa nacional, um hospital de grande porte, em um estudo descritivo e retrospectivo que identificou o perfil dos doadores elegíveis de órgãos, apresentou uma taxa de 60% de efetivação da doação. A investigação relacionou o percentual acima dos registros nacionais por referir-se a um hospital de alta complexidade e de referência (BERNARDES; ALMEIDA, 2015). Salienta-se que os dois hospitais da amostra deste estudo têm as mesmas características da instituição da pesquisa de Bernardes e Almeida (2015), fundamentando o maior percentual de doadores efetivos (69%) do que os registros nacionais.

Um estudo desenvolvido em Portugal que caracterizou potenciais doadores de órgãos identificou uma taxa de 92% de efetivação do potencial doador. Observa-se uma taxa muito superior que a brasileira (32%), e ainda superior à encontrada neste estudo (69%). A lei portuguesa utiliza o consentimento presumido para doação de órgãos. Ou seja, todos os cidadãos que não tenham registro de não doadores são potenciais doadores post-mortem (EIRA; BARROS; ALBUQUERQUE, 2018). Deste modo, os dados do estudo citado divergem da realidade brasileira, uma vez que a legislação nacional prevê a autorização da família para a efetivação da doação de órgãos de pacientes em morte encefálica (BRASIL, 2017b).

Registros do Global Observatory on Donation and Transplantation [GODT] (2020) que apresenta dados oficiais globais sobre doação de órgãos e transplantes com colaboração direta da Organização Mundial de Saúde destaca que 64% (90.306) do total de órgãos transplantados (139.024) em 2017 foi de rins, seguido de 23% (32.348) de fígado. O número absoluto de transplantes cardíacos foi de 7.881, pulmonar foi de 6.084 e de pâncreas foi de 2.243. O predomínio de transplantes renais e hepáticos está relacionado aos critérios mais expandidos para o transplante destes órgãos. Pulmão, coração e pâncreas possuem critérios mais rigorosos para a captação, que incluem faixa etária, história prévia e atual, drogas e fluidos utilizados no potencial doador, entre outros (EIRA; BARROS; ALBUQUERQUE, 2018; KOCK *et al.*, 2019; WESTPHAL *et al.*, 2016). Nesta investigação, o rim foi o órgão mais captado (100%), acompanhado do fígado (74%). Pulmão, coração e pâncreas foram órgãos pouco retirados. Entretanto, quando captados, nenhum destes órgãos foi descartado. O percentual de órgãos efetivamente transplantados foi de 70% para o rim e de 68,9% para o fígado. Existe um predomínio de captação de rins, seguido do fígado e valores muitos inferiores para os demais órgãos, conforme dados da literatura (EIRA; BARROS; ALBUQUERQUE, 2018; KOCK *et al.*, 2019) e de registros nacionais (ABTO, 2019) e internacionais (GODT, 2020).

Diante do exposto, observa-se que o atendimento ao potencial doador de órgãos é complexo. Desta forma, a adequada manutenção do paciente é imprescindível para alcançar os melhores resultados nos transplantes de órgãos.

Desta forma, o conhecimento do perfil desta população pode ajudar no direcionamento de ações que tenham impacto na doação de órgãos e consequentemente nos resultados dos transplantes.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a condução desta investigação foi relevante para caracterizar o perfil dos potenciais doadores de órgãos de dois hospitais públicos do sul do Brasil. Assim, o potencial doador de órgãos foi doador falecido por morte encefálica, na maior parte das vezes vítima de AVC ou TCE, do sexo feminino ou masculino e com média de idade 50,8 anos. As comorbidades prévias mais comuns foram HAS e tabagismo. Em relação a efetivação da doação a taxa foi de 69%, sendo os rins e o fígado os órgãos mais captados. Este estudo trouxe informações importantes quanto ao perfil dos potenciais doadores de órgãos que podem direcionar intervenções que impactem na efetivação da doação e de transplantes de órgãos.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS (ABTO). Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2012-2019). **Registro Brasileiro de Transplante**, ano XXV, N 4. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/abtoV03/Upload/file/RBT/2019/RBT-2019-leitura.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

ANWAR, A.S.M.T.; LEE, J. Medical management of brain-dead organ donors. **Acute and Critical Care**, v. 34, n. 1, p. 14, 2019.

BERNARDES, A. R. B; ALMEIDA, C. G. Estudo do perfil dos doadores elegíveis de órgãos e tecidos no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia/MG. **Jornal Brasileiro de Transplantes**, v. 18, n. 2, p. 34-64, 2015.

BERTASI, R. A. O. *et al.* Perfil dos potenciais doadores de órgãos e fatores relacionados à doação e a não doação de órgãos de uma Organização de Procura de Órgãos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 3, e20192180, 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM nº 2.173, 23 de novembro de 2017. Define os critérios do diagnóstico de morte encefálica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2017a.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.175, de 18 de outubro de 2017. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2017b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2013.

CITERIO, G. *et al.* Organ donation in adults: a critical care perspective. **Intensive Care Medicine**, v. 42, n. 3, p. 305-315, 2016.

EIRA, C. S. L.; BARROS, M. I. T.; ALBUQUERQUE, A. M. P. Doação de órgãos: a realidade de uma unidade de cuidados intensivos portuguesa. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 30, n. 2, p. 201-207, 2018.

FREIRE, I. L. S. *et al.* Estrutura, processo e resultado da doação de órgãos e tecidos para transplante. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 5, p. 837-845, 2015.

GLOBAL OBSERVATORY ON DONATION AND TRANSPLANTATION (GODT). (2020) **WOH Collaborating Centre on Donation and Transplantation**. Disponível em: <<http://www.transplant-observatory.org/>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

INTERNATIONAL REGISTRY IN ORGAN DONATION AND TRANSPLANTATION (IRODT). (2020) **Donation & Transplantation Institute**. Disponível em <<https://www.irodat.org/>>. Acesso em: 16 jun. 2020.

KOCK, K. *et al.* Perfil epidemiológico, disfunção orgânica e eletrolítica em potenciais doadores de órgãos e tecidos de um hospital do sul do Brasil. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 64, n. 2, p. 100-107, 2019.

ROCHA, D. F. *et al.* Avaliação do tempo de realização do diagnóstico de mortes encefálicas notificadas à Central de Transplantes do Rio Grande do Sul. **Scientia Medica**, v. 25, n. 3, p. 1-5, 2015.

VIEIRA, M. S.; VIEIRA, M. S.; NOGUEIRA, L. T. Avaliação em saúde e transplantes de órgãos e tecidos: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem da UFPE Online**, p. 631-639, 2016.

WESTPHAL, G. A. *et al.* Diretrizes para manutenção de múltiplo órgãos no potencial doador adulto falecido: Parte I. Aspectos gerais e suporte hemodinâmico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 23, n. 3, p. 255-268, 2011.

WESTPHAL, G. A. *et al.* Diretrizes para avaliação e validação do potencial doador de órgãos em morte encefálica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, n. 3, p. 220-255, 2016.

WONG, J.; TAN, H. L.; GOH, J. P. S. Management of the brain dead organ donor. **Trends in Anaesthesia and Critical Care**, v. 13, n. 1, p. 6-12, 2017.

# CAPÍTULO 20

## HÁBITOS ALIMENTARES E VULNERABILIDADE SOCIAL DE FAMÍLIAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 10/08/2020

**Rebeca Mesquita Morais Dias**

Unyleya Educacional

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/3064155007693478>

**Sarah Carvalho Félix**

Escola de Saúde Pública Visconde de Saboia  
(ESPVS)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/3972152324638304>

**Francisco Thiago Paiva Monte**

Escola de Saúde Pública Visconde de Saboia  
(ESPVS)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/7824041123537623>

**Karine da Silva Oliveira**

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/7020285545247117>

**Cirliane de Araújo Morais**

Escola de Saúde Pública Visconde de Saboia  
(ESPVS)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/5047508489454827>

**Valéria Araújo Lima Mesquita**

Faculdade de Ensino Superior do Nordeste  
(UNIFUTURO)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/8432827703028671>

**Samylle Carvalho Félix**

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/3972152324638304>

**Francisco Vladimir Araújo Lima**

Faculdade de Ensino Superior do Nordeste  
(UNIFUTURO)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/9211358533901934>

**Marília Gabriela Santos Bezerra**

Faculdade de Ensino Superior do Nordeste  
(UNIFUTURO)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/6194388170200957>

**Maria Auxiliadora Resende Sampaio**

Escola de Saúde Pública Visconde de Saboia  
(ESPVS)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/0016691513549929>

**Jacqueline de Oliveira Lima**

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Sobral – Ceará

<http://lattes.cnpq.br/1659653961856710>

**RESUMO:** Trata-se de um relato de experiência sobre uma Educação Permanente realizada com trabalhadores da saúde no bairro Sumaré, na cidade de Sobral - CE. O objetivo do trabalho foi relatar um momento de Educação Permanente (EP) vivenciada com os profissionais do Centro de Saúde da Família (CSF) sobre o acompanhamento nutricional de crianças na primeira infância residentes no bairro citado,

através dos instrumentos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, assim como sobre o contexto de vulnerabilidade social em que suas famílias vivem. Participaram do estudo os seguintes profissionais: enfermeiros, médicos, técnicos de enfermagem, equipe do Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), residentes em saúde da família e agentes comunitários de saúde. A EP aconteceu no mês de dezembro de 2019. Foi abordado o tema alimentação saudável na primeira infância e explanadas as orientações sobre o uso dos instrumentos institucionais para a coleta de dados sobre alimentação e nutrição. A experiência permitiu compreender a necessidade do olhar multiprofissional para o acompanhamento nutricional das crianças na primeira infância residentes no território.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segurança Alimentar. Vulnerabilidade Social. Primeira Infância. Educação Permanente.

## FOOD HABITS AND SOCIAL VULNERABILITY OF FAMILIES: AN EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT:** This is an experience report on Permanent Education carried out with health workers in the Sumaré neighborhood, in the city of Sobral - CE. The objective of the work was to report a moment of Permanent Education (PE) experienced with the professionals of the Family Health Center (FHC) on the nutritional monitoring of children in early childhood living in the mentioned neighborhood, through the instruments provided by the Ministry of Health, as well as the context of social vulnerability in which their families live. The following professionals participated in the study: nurses, doctors, nursing technicians, staff from the Extended Nucleus of Family Health and Primary Care (ENFHPC), residents in family health and community health agents. The PE took place in December 2019. The topic of healthy eating in early childhood was addressed and guidelines on the use of institutional instruments for collecting data on food and nutrition were explained. The experience made it possible to understand the need for a multidisciplinary approach to nutritional monitoring of children in early childhood living in the territory.

**KEYWORDS:** Food Security. Social vulnerability. Early Childhood. Permanent Education.

### 1 | INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o Brasil sofreu grandes transformações sociais, mudando assim todo o contexto relacionado ao padrão de saúde e consumo alimentar. Um novo cenário surgiu junto com toda essa mudança, por meio da diminuição da fome e desnutrição e o aumento da obesidade, apontando assim novos problemas relacionados à alimentação e nutrição (BRASIL, 2013).

A alimentação e nutrição são inseridas na legislação brasileira com destaque ao artigo 6º da Constituição Federal de 1988, modificado pela Emenda Constitucional nº 64/2010, onde se tornam direitos sociais a alimentação, o trabalho, a moradia,

a educação, entre outros, na forma de Constituição (BRASIL, 2010a), assim como a Lei 8.080, de 1990 (BRASIL, 1990a), que coloca a alimentação como um fator condicionante e determinante da saúde. Além disso, por meio de uma nova abordagem de combate à fome, pobreza, e com o intuito de trabalhar a promoção da alimentação adequada e saudável, o Estado Brasileiro publicou a Lei nº11.346/2006 – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2006) e o Decreto 7.272/2010 - Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2010b), com o objetivo de fortalecer as ações de alimentação e nutrição no sistema de saúde (BRASIL, 2013).

A promoção à saúde é uma estratégia de produção de saúde, voltada para a articulação de políticas e tecnologias desenvolvidas pelo Sistema de Saúde brasileiro. No Sistema Único de Saúde (SUS), a promoção à saúde ocorre por meio de fatores que determinam o processo saúde-doença, como por exemplo: violência, desemprego, subemprego, falta de saneamento básico, habitação inadequada e/ou ausente, dificuldade de acesso à educação, fome, urbanização desordenada, qualidade do ar e da água ameaçada e deteriorada; e potencializam formas mais amplas de intervir em saúde (BRASIL, 2010c).

Uma das estratégias importantes no SUS é a promoção à saúde da criança, principalmente na primeira infância, estágio que vai desde a concepção do bebê até o momento em que a criança ingressa na educação (da gestação até os primeiros anos de vida da criança). No Brasil, considera-se que esse período se encerra quando a criança completa seis anos de idade (BRASIL, 2016). Importantes ações governamentais já tiveram impacto favorável nos indicadores de saúde da criança, principalmente na mortalidade infantil. A constatação de que as crianças são um grupo vulnerável da humanidade e que devem ser vistas como prioridade auxiliou no suporte integral à saúde destas, até mesmo para o alcance de futuras gerações mais saudáveis, tanto em fatores sociais como biológicos (BRASIL, 2018).

A primeira infância é uma fase importante para o desenvolvimento, em termos cognitivos, socioemocionais e físicos. Por isso, torna-se fundamental o investimento no desenvolvimento infantil e em políticas de primeira infância. Além disso, é direito de todas as crianças o desenvolvimento pleno de seus potenciais, estabelecido pela Convenção dos Direitos da Criança e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), sob a Lei Federal 8.069/1990 (BRASIL, 1990b).

Assim, para promover saúde é necessário oferecer qualidade de vida e, para isso, é preciso levar em consideração as ações sobre os condicionantes e determinantes sociais. As condições sociais e financeiras são importantes determinantes do fator saúde-doença em nosso país e quando se fala em vulnerabilidade social como determinante de saúde, podemos ressaltar a pobreza ou pobreza relativa e a extrema pobreza ou pobreza absoluta (renda per capita

mensal inferior a 89,00). Quando presente, as principais manifestações da fome são: subnutrição, morbidade, falta de capacidade de aprendizagem, redução da força física e outras. Quando ocorre nos primeiros anos de vida, causa danos permanentes ao longo da vida, permitindo que crianças tornem-se adultos mais vulneráveis a vários tipos de doenças (AZEVEDO, 2017).

Com o intuito de organizar os cuidados voltados à alimentação e nutrição, a Rede de Atenção à Saúde (RAS) criou o diagnóstico de situação alimentar e nutricional da população, registrado nos serviços de Atenção Básica. A vigilância alimentar e nutricional possibilita uma organização da atenção nutricional no SUS, identificando prioridades, de acordo com o perfil alimentar e nutricional da população assistida. Para isso, é necessário utilizar o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) e outros sistemas de informação em saúde, levando em consideração o processo de territorialização, assim podendo identificar os determinantes e condicionantes da situação alimentar e nutricional de uma determinada população (BRASIL, 2013).

Este estudo teve como objetivo relatar um momento de Educação Permanente (EP) vivenciada com os profissionais de um Centro de Saúde da Família (CSF) sobre o acompanhamento nutricional de crianças na primeira infância, através dos instrumentos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, assim como sobre o contexto de vulnerabilidade social em que suas famílias vivem.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, elaborado após a utilização de métodos de observação sistemática e participativa em um momento de Educação Permanente.

A EP foi realizada no Centro de Saúde da Família Cleide Cavalcante de Sales, situado no bairro Sumaré, na cidade de Sobral – CE, em dezembro de 2019.

O território do Sumaré onde se localiza o CSF tem uma área de abrangência de 6.579 pessoas. Deste total, 95 pessoas possuem plano particular de saúde, mas não deixam de usufruir dos serviços de saúde do SUS (SOBRAL, 2018).

Participaram do momento os seguintes profissionais pertencentes à Estratégia Saúde da Família (ESF) do CSF: 02 enfermeiras, 02 médicas, 02 técnicos de enfermagem, 04 profissionais da equipe de NASF-AB (fisioterapeuta, educador físico, nutricionista e assistente social), 05 residentes em Saúde da Família (nutricionista, terapeuta ocupacional, assistente social, enfermeira e educador físico) e 13 agente comunitários de saúde.

O encontro teve duração de 4 horas. A facilitadora do momento foi a primeira autora deste relato. A EP realizada com os profissionais abordou a importância

da alimentação saudável das crianças com idade entre 0 e 5 anos, residentes no território de abrangência. Em seguida, foram realizadas as orientações acerca do correto preenchimento dos instrumentos de diagnóstico nutricional disponibilizados pelo Ministério da Saúde, focando também na relevância da relação deste diagnóstico com a vulnerabilidade social das famílias das crianças.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade teve como objetivos sensibilizar os profissionais da ESF e equipes de apoio (NASF-AB e residência em saúde da família) sobre as dificuldades de implementação e preenchimento dos instrumentos preconizados para uso na Atenção Básica (ficha do SISVAN, e-SUS, entre outros), mostrando a importância da captação dos dados; e demonstrar a importância da alimentação saudável para as crianças na primeira infância, bem como a influência da vulnerabilidade social no contexto dessas crianças.

Para a realização da atividade foi necessária busca prévia em dados públicos como no site SISVAN-web e acesso à Territorialização do CSF, assim como pesquisa em materiais e cadernos sobre Vigilância Alimentar, Nutrição e primeira infância e política de Segurança Alimentar e Nutricional. Utilizou-se de metodologias ativas com os participantes.

Iniciou-se a EP com a reprodução de um vídeo intitulado “Entenda porque milhões de brasileiros passam fome no país”, que relata a realidade da fome na região Nordeste. Curiosamente neste primeiro momento, após a reprodução do vídeo, pudemos perceber o silêncio causado nos participantes devido o impacto da realidade demonstrada. Todos permaneceram reflexivos até o início do segundo momento.

Em seguida, foi realizada uma dinâmica, em que todos os participantes fizeram uma relação de compras fictícias de alimentos individuais, válida para um mês, no valor total de R\$ 89,00. Durante a realização da atividade foi notória a dificuldade dos participantes em realizar as compras devido o valor baixo total simulado, fazendo com que todos percebessem e se sensibilizassem com as questões de vulnerabilidade social encontradas no território. Após este momento, foi iniciada a explanação teórica sobre a importância da construção de hábitos alimentares saudáveis na primeira infância.

Foi apresentado o conceito de Segurança alimentar e também os equipamentos sociais importantes para o fortalecimento desta no município como: Restaurante Popular, Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), o Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua (Centro POP), e outros, que fornecem ou auxiliam no fornecimento de pelo menos 1 refeição à população em geral. A grande maioria não sabia o que era Segurança Alimentar

e também desconhecia que os equipamentos citados influenciavam na saúde da população.

No quarto momento, foi exposto o quantitativo notificado de crianças de 0 a 5 anos que foram submetidas à avaliação nutricional, pertencentes ao território do CSF do Sumaré, entre os meses de outubro e dezembro de 2019, conforme descrito na Tabela 1 abaixo:

Meses			Quantitativo	
Outubro/2019	Novembro/2019	Dezembro/2019	Total	
12	0	2	14	

Tabela 1 – Quantitativo de crianças de 0 a 5 anos submetidas à avaliação nutricional, pertencentes ao CSF do Sumaré, entre os meses de outubro e dezembro de 2019.

Fonte: SISVAN-web (2019).

Em seguida, foi apresentado o quantitativo de crianças avaliadas com os instrumentos de vigilância alimentar e nutricional, a partir de diferentes faixas etárias, e respectivos registros de consumo alimentar, durante o mês de outubro de 2019, conforme segue na Tabela 2:

Faixa Etária	Consumo Alimentar	Quantitativo de crianças (outubro de 2019)
Crianças menores de 6 meses	Aleitamento Materno	4 crianças
Crianças de 6 a 23 meses e 29 dias	Aleitamento materno contínuo; Alimentos ricos em ferro; Alimentos ricos em vitamina A.	6 crianças
Crianças de 2 a 9 anos	Alimentos ultra processados; Hambúrguer e/ou embutidos; Bebidas adoçadas; Macarrão instantâneo, salgadinho em pacote ou biscoito salgado; Biscoito recheado doce e outras guloseimas.	

Tabela 2 – Quantitativo de crianças avaliadas com os instrumentos de vigilância alimentar e nutricional no bairro Sumaré, a partir de diferentes faixas etárias, e respectivos registros de consumo alimentar, em outubro de 2019.

Fonte: Brasil (2015); SISVAN-web (2019).

Foi possível demonstrar através destes dados a ineficácia da coleta e preenchimento dos instrumentos pelas equipes do CSF, quando apresentado um indicativo de apenas 14 crianças avaliadas em 3 meses e, em outubro de 2019, apenas 10 crianças com acompanhamento do consumo alimentar.

Os profissionais ficaram perplexos ao observarem a baixa quantidade de dados publicados acerca do consumo alimentar das crianças de 0 a 5 anos do território, mas assumindo que instrumentos como a ficha do SISVAN só são realmente utilizados e preenchidos em algumas atividades coletivas, como as puericulturas coletivas. Neste momento, as médicas e as enfermeiras também relataram que não costumam colocar os dados peso e altura em suas fichas do e-SUS, além do preenchimento esporádico das fichas do SISVAN, pois estes entendem que é uma abordagem que deve ser feita exclusivamente pelo(a) nutricionista.

O preenchimento dos formulários tem por objetivo possibilitar a identificação de práticas alimentares saudáveis e não saudáveis e, principalmente, viabilizar a realização da Vigilância Alimentar e Nutricional por todo profissional de saúde, independentemente da sua formação (BRASIL, 2015). Durante a EP, foi esclarecido que o preenchimento das fichas de consumo alimentar e o monitoramento fazem parte das atribuições do nutricionista na Atenção Básica, mas não de forma exclusiva; quando bem orientados, todos os profissionais da ESF podem realizar os questionamentos abordados no instrumento e preenche-lo.

Em relação à renda das famílias, os dados do programa Bolsa Família apresentados na territorialização do bairro Sumaré mostraram que um total de 486 famílias (24,9% da população adscrita) recebem o este benefício, sendo que destas, 38 famílias recebem renda per capita inferior a R\$89,00 (SOBRAL, 2018).

A distinção entre Determinantes Sociais da Saúde e Determinantes Sociais das Iniquidades em Saúde é de fundamental importância para a definição e implantação de políticas e programas com o objetivo de combater as iniquidades em saúde. A razão mais óbvia para explicar por que os riscos para doenças mais importantes diferem entre os grupos socioeconômicos é a diferente exposição aos fatores que causam ou previnem estas doenças. A exposição a quase todos os fatores de risco (materiais, psicossociais e comportamentais) está inversamente relacionada com a posição social, ou seja, quanto mais baixa a posição social, maior a exposição a riscos para a saúde e quanto maior o acesso a recursos, maiores são as oportunidades de evitar riscos, doenças e suas consequências negativas. (FILHO, 2011).

A partir dos enfrentamentos vivenciados e relatados durante este momento educativo, foi possível perceber a ausência de conhecimento da relação entre alimentação e estado nutricional e contexto social. Mas a discussão gerou contribuições expostas pelos profissionais participantes ao fim da EP, estratégias estas para superar as dificuldades encontradas, como por exemplo uma maior articulação

de ações intersetoriais entre Vigilância Alimentar e Nutricional e Assistência Social e realização de outras EP's e capacitações (a fim de permitir uma maior apropriação do território pelos profissionais da ESF).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta vivência nos possibilitou repensar sobre a prática profissional nos CSF's, acerca da importância do acompanhamento nutricional de crianças na primeira infância por toda a equipe da Estratégia Saúde da Família, visto que a promoção à alimentação saudável pode ser incentivada por todas as categorias que dela (ESF) fazem parte. Ao término da EP, foram pactuadas diversas estratégias para que os instrumentos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, em especial, os instrumentos de rastreio do consumo alimentar, fossem de fato utilizados e alimentados.

Constatamos também a necessidade de um maior aproveitamento e oportunização dos serviços públicos voltados à alimentação e nutrição em espaços para o atendimento à população, em especial, às famílias em situação de vulnerabilidade social e insegurança alimentar e nutricional, o que qualifica a atuação local de assistência alimentar e abre espaços para que outras ações fundamentais sejam implementadas, como por exemplo a realização de atividades de educação alimentar e nutricional.

Por fim, observamos também a capacidade transformadora da Educação Permanente para os profissionais de saúde, por meio de abordagens utilizando a realidade do seu próprio território, com recursos tecnológicos para a apresentação e/ou compartilhamento de informações, mostrando sempre a importância do trabalho em equipe.

#### REFERÊNCIAS

AZEVEDO, L. L. T. et al. **Desenvolvimento, pobreza e segurança alimentar na América do Sul**. 2017.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, v. 128, n. 182, 1990a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 84 p.: il.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010**: Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. Diário Oficial da União, 2010a.

BRASIL. **Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 ago. 2010b.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Lei Federal 8.069/1990. São Leopoldo: UNISINOS, 1990b.

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006.** Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM nº 1130, de 5 de agosto de 2015.** Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde Portaria. **Política Nacional de Promoção da Saúde.** Brasília: MS, 2010c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção integral à saúde da criança:** orientações para implementação. 1ªed. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Síntese de evidências para políticas de saúde:** promovendo o desenvolvimento na primeira infância / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília, 2016.

FILHO, P. **Determinantes sociais da saúde e determinantes sociais em saúde: a mesma coisa?** Brasília, 2011.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA NUTRICIONAL. **Relatório de consumo alimentar em 2019.** Brasília. Disponível em <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/consumoalimentar>. Acesso em 03 de Fevereiro de 2020.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA NUTRICIONAL. **Relatório do Estado Nutricional em 2019.** Brasília. Disponível em <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/consumoalimentar>. Acesso em 03 de Fevereiro de 2020.

SOBRAL. **Territorialização do Município de Sobral.** Secretaria de Saúde, 2018.

## REEDUCAÇÃO ALIMENTAR: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO A OBESIDADE INFANTIL

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### **Lucas Ferreira Costa**

Universidade Estadual de Alagoas -UNEAL  
Arapiraca- Alagoas

### **Julielle dos Santos Martins**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

### **Maria Lúcia Vieira de Britto Paulino**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

### **Ingrid Sofia Vieira de Melo**

Instituto Federal de Alagoas  
Satuba – Alagoas

### **Saskya Araújo Fonseca**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

### **Thiago José Matos Rocha**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

### **Jesse Marques da Silva Junior Pavão**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

### **Aldenir Feitosa dos Santos**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió – Alagoas  
Universidade Estadual de Alagoas  
Arapiraca – Alagoas

**RESUMO:** A obesidade infantil é muito difícil de ser tratada, tanto por conta da dificuldade de inserção da reeducação alimentar nesta idade, quanto pela possibilidade deste quadro se prorrogar até a vida adulta. Outro problema relacionado a obesidade infantil, é a capacidade de correlação a outras doenças em idades precoces, como a diabetes, colesterol, pressão alta, etc. Que causam ainda mais danos do que se estivessem presentes de maneira individual. Este trabalho tem o intuito de refletir a proposta da reeducação alimentar como intervenção para a Obesidade na Primeira Infância, bem como, evidenciar todos os males oriundos deste problema de saúde. Os processos metodológicos consistiram em uma análise de literatura em artigos da *internet*, disponíveis em buscadores renomados como o Bireme, Google acadêmico, Periódico CAPES e Scielo, bem como, em documentos oficiais. A partir desta pesquisa, ficou evidente que a obesidade é um problema de saúde muito severo, ainda mais quando presente na idade infantil, necessitando que os governantes e a família realizem medidas urgentes intervenção, afim que se possa evitar os inúmeros agravamentos no estado de saúde do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade infantil. Reeducação alimentar. Saúde Pública.

### **NUTRICIONAL RE-EDUCATION: A PROPOSED INTERVENTION TO CHILD OBESITY**

**ABSTRACT:** Childhood obesity is very difficult to be treated, both because of the difficulty of

inserting dietary reeducation at this age, and because of the possibility of this condition extending into adulthood. Another problem related to childhood obesity is the ability to correlate with other diseases at an early age, such as diabetes, cholesterol, high blood pressure, etc. Which cause even more damage than if they were present individually. This work aims to reflect the proposal of food reeducation as an intervention for Obesity in Early Childhood, as well as to highlight all the ills arising from this health problem. The methodological processes consisted of an analysis of the literature in internet articles, available in renowned search engines such as Bireme, Google Scholar, CAPES and Scielo Periodicals, as well as in official documents. From this research, it became evident that obesity is a very severe health problem, even more so when it is present at childhood age, requiring government officials and the family to take urgent intervention measures, in order to avoid the countless worsening health conditions. of the patient.

**KEYWORDS:** Child obesity. Nutritional re-education. Public health.

## 1 | INTRODUÇÃO

A obesidade é conhecida por ter como característica principal o excesso de gordura no corpo, causando um acúmulo visível, podendo ser em uma região específica ou em todo ele (DORAZIO, B, 2020). Este problema é complexo e considerado como uma doença crônica e de etiologia multifatorial, visto que a alimentação adequada e saudável para uma determinada população envolve aspectos biológicos, ambientais, sociais, demográficos e econômicos (SANTOS, Francine Silva dos et al, 2020).

A obesidade infantil é muito difícil de ser tratada, tanto por conta da dificuldade de inserção da reeducação alimentar nesta idade, quanto pela possibilidade deste quadro se prorrogar até a vida adulta (EINLOFT, Ariadne Barbosa do Nascimento et al, 2018). Nas últimas três décadas, o Brasil passou por sucessivas mudanças socioeconômicas, de urbanização, de atenção médica e na saúde da população, o que se refletiu de forma significativa na saúde infantil, em que muitas pessoas consideram ainda, que gordura corporal ou até mesmo um corpo mais “cheinho” é sinônimo de saúde e boa alimentação, e que magreza é ligada a má alimentação e desnutrição, entretanto, isso é um equívoco (EINLOFT, Ariadne Barbosa do Nascimento et al, 2018).

Outro problema relacionado a obesidade infantil, é a capacidade de correlação a outras doenças em idades precoces, como a diabetes, colesterol e pressão alta (Santos, Francine Silva dos et al, 2020).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), apontam que o Brasil possui cerca de 9,4% das meninas e 12,4% dos meninos considerados como obesos. Em dados internacionais, os dados apresentam que em quatro décadas o quantitativo de crianças e adolescentes obesos saltou de 11 milhões para 124 milhões (BRASIL,

2018).

Existem, contudo, muitas formas de intervenção para a obesidade infantil, sendo vários deles disseminados para diversos órgãos públicos de fins da saúde e do cuidado infantil, pela Rede Nacional Primeira Infância. Por tratar-se um problema extenso e sério, a obesidade está incluída nas ações de saúde infantil na APS (MIRANDA, Larissa Soares Mariz Vilar de et al, 2020).

Pode-se perceber como é importante uma intervenção da obesidade, principalmente na fase infantil, que passa a desenvolver muitos fatores de risco a saúde, como aterosclerose, doenças cardiovasculares, entre outros. Fatores estes, que são muito mais prejudiciais quando o indivíduo chega a idade adulta, do que se fosse adquirido na fase da pós infância (Santos, Francine Silva dos et al, 2020).

Neste contexto, esta pesquisa está fundamentada nos estudos de ABESO (2009), REIS, VASCONCELOS, OLIVEIRA (2011), RIVERA (2014), BRASIL (1999a, 1999b, 2014, 2018), entre outros. Teve como intuito de refletir a proposta da reeducação alimentar como intervenção para a Obesidade na Primeira Infância, bem como, evidenciar todos os males oriundos deste problema de saúde.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Os processos metodológicos consistiram em uma análise de literatura em artigos da *internet*, disponíveis em buscadores renomados como o Bireme, Google acadêmico, Periódico CAPES e Scielo, bem como, em documentos oficiais.

Na pesquisa bibliográfica realizada nos buscadores, como palavras-chaves, usaram-se os termos: “Obesidade infantil”, “Obesidade infantil no Brasil”, “Obesidade infantil OMS”, “Reeducação alimentar” e “Reeducação alimentar infantil”; Obtendo como resultados de pesquisa, respectivamente, 76.139 (setenta e seis mil cento e trinta e nove), 43.133 (quarenta e três mil cento e trinta e três), 27.236 (vinte e sete mil duzentos e trinta e seis), 23.152 (vinte e três mil cento e cinquenta e dois), 14.158 (quatorze mil cento e cinquenta e oito) resultados para cada busca. Foram buscados artigos em inglês e português, sem especificação de data.

A partir de um total de 183.818 (cento e oitenta e três mil oitocentos e dezoito) artigos encontrados, foi realizada a seleção daqueles considerados pertinentes ao tema em tela. Foram utilizados um total de 14 (quatorze) artigos científicos para a realização deste trabalho. Mesmo a quantidade de resultados sendo tão alta, a grande maioria destes não estava relacionada ao tema central da pesquisa, sendo desconsiderados como referência.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Obesidade infantil no cenário brasileiro: índices e fatores

Atualmente, uma das doenças mais preocupante é a obesidade, sendo encarado por mitos especialistas como um dos principais problemas crônicos do mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS), a partir de estudo realizado, constatou cerca de 124 milhões jovens em estado de obesidade no mundo inteiro (BRASIL, 2018).

Para realizar o diagnóstico da obesidade conforme indicações da OMS, basta calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), o que não é difícil e pode ser feito por qualquer pessoa, pois, “pode ser obtido a partir da relação entre peso corpóreo (kg) e estatura (m)<sup>2</sup> dos indivíduos. Através deste parâmetro, são considerados obesos os indivíduos cujo IMC encontra-se num valor igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup>” (WANDERLEI, FERREIRA, 2010, p. 2).

É estimado que na América Latina cerca de 3,8 milhões (cerca de 9,7%) de crianças com até cinco anos apresentam sobrepeso e/ou obesidade (RIVERA, 2014; OPAS, 2014; BRASIL, 2014).

Uma das causas deste problema é exatamente a cultura atual da sociedade. Tudo tem que ser rápido e ágil, o que não signifique que seja adequado e propício. No caso da alimentação, uma refeição saudável requer tempo de preparo, as verduras e legumes precisam ser descascadas e cortadas e cozidas em fogo baixo, o que requer muito tempo e presença em casa. Segundo a rotina de muitas pessoas, há a necessidade de diminuir tempo com atividades diárias, uma delas é exatamente a alimentação.

A alimentação que é servida em lanchonetes não é nada saudável. Geralmente são frituras e massas, que são extremamente ricas em óleos, carboidratos, ingredientes artificiais e sal. As bebidas também não ficam de fora, os refrigerantes e sucos artificiais, são ricos em açúcar e ainda podem conter itens gasoso que aumentam a acidez corporal, além de não possuírem os nutrientes essenciais para o corpo humano.

Dados apresentados em diversas pesquisas apontam crescimento da obesidade infantil, confirmando informações da Organização Pan Americana da Saúde (OPAS), que evidencia um avanço de 50% nas taxas dos últimos 15 anos, principalmente para El Salvador, Republica Dominicana, Peru, entre outros (RIVERA, 2014; OPAS, 2014; BRASIL, 2014). O Brasil também não fica fora destes dados, acompanhado de diversos outros países americanos.

### 3.2 Índices de obesidade infantil no Brasil

No Brasil, dados oficiais do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

(SISVAN), revelam a partir da relação do IMC com a idade dos infantis, um aumento de “0,94% no risco de sobrepeso, redução de 0,29% no diagnóstico de sobrepeso e de 0,68% no de obesidade, nos últimos cinco anos, entre crianças na primeira infância”, conforme é apontado na Figura 1 (RIVERA, *et al*, 2014, p. 4).

Em um caráter regional do Brasil, dados mostram que todas regiões do país estiveram acima dos domínios considerados como aceitáveis (2,3%), no ano de 2013. Na Figura 1, podemos observar ainda, que os dados em 2013 não são tão altos se comparados aos de 2009, entretanto este é exatamente um fator preocupante, pois, pode-se ter em mente que os hábitos alimentares da população não mudaram, mesmo que em 2009, já fossem altos o bastante para dar início a uma intervenção drástica (BRASIL, 2014; RIVERA, *et al*, 2014).

Entre as regiões brasileiras, a Figura 1 mostra que o Nordeste apresentou taxas de aumento em cerca de 8,4% para o sobrepeso e de 8,5% para a obesidade, alcançando uma taxa de 35% da população infantil, sendo acompanhado pela região Sul. Ainda se observa, que é alta a quantidade de crianças que estão dentro da lista de risco em potencial para sobrepeso e obesidade (BRASIL, 2014).

Mesmo que ainda na idade inferior aos cinco anos de idade, estas crianças são negligenciadas pela sociedade que subestima os riscos causados pelo peso excessivo.



Figura 01 – Prevalência (%) de sobrepeso, obesidade e riscos para excesso de peso entre crianças brasileiras menores de cinco anos segundo região geográfica (2009 - 2013).

Fonte: BRASIL, 2014.

### 3.3 Fatores de risco e associados a obesidade infantil

Para que ocorra a obesidade infantil, existem alguns fatores que estabelecem este mal. Cada um deste item, por si só, já pode acarretar inúmeros problemas relacionados a má alimentação infantil, mas, quando estão presente com outros,

a situação torna-se ainda mais crítica. Tais fatores são: o desmame precoce, o emprego de formulas lácteas inadequadamente preparadas, a introdução precoce de alimentos não recomendados, o aumento desmedido do ganho de peso gestacional, distúrbios do comportamento alimentar e inadequada relação familiar (FISBERG, 2006; BRASIL, 2014, p. 6).

A partir do desconhecimento por parte dos pais, do que devidamente dar a seus filhos para que este tenha uma boa alimentação, o desconhecimento fica enraizando mitos embasados em conhecimento empírico desnecessário. Atualmente já existe inúmeras campanhas da área da saúde pública para lidar com este fator, sendo realizado principalmente pelas enfermeiras e Agentes Comunitário de Saúde (ACS), que tem contato mais cotidianamente com a população.

Percebemos que tais fatores são bastante recorrentes, mas que ainda não param por aí, pois, as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (DBO), também descreve estas outras causas associadas a obesidade: obesidade dos pais, sedentarismo, baixo peso e excesso de peso ao nascer, interrupção precoce do aleitamento materno e fatores relacionados ao crescimento (BRASIL, 2014; ABESO, 2006).

A falta de atividades físicas durante a fase infantil, também acarreta a falta desenvolvimento muscular, possibilita a aquisição exacerbada de peso, prejudica o desenvolvimento físico, motor, social e psicológico, que seria adequado para o balanço energético, causa o acúmulo de adiposidade corporal, não desenvolve a densidade óssea e acarreta a cultura do sedentarismo que possivelmente irá se perpetuar durante a adolescência e vida adulta (RUIZ, et al, 2013; BRASIL, 2014; HESKETH, et al, 2014; STERDT, et al, 2014).

### **3.4 Doenças ligadas a obesidade infanto-juvenil**

Existem várias doenças que estão diretamente ligadas a obesidade infantil, entre elas pode-se citar os problemas respiratórios, a diabetes melitos, a pressão alta, aterosclerose e doenças cardiovasculares, que na idade adulta podem aumentar as chances de óbito (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

O exemplo de consumo mais comum é o de carboidratos, que são biomoléculas muito abundantes na natureza. Estes, são macronutrientes importantes para a composição dos organismos, utilizados como fonte de energia para o metabolismo, células e demais atividades (DORAZIO, 2017; SCHEER, 2018).

Quando uma pessoa qualquer, com dieta comum, passa a consumir os carboidratos de forma exacerbada, tem-se um ganho de peso e de gordura no corpo, desenvolvendo também doenças crônicas e hiperglicemia (DORAZIO, 2017).

A OMS, aponta que a DM atingiu aproximadamente 177 milhões de pessoas no ano 2000, com probabilidade de atingir 350 milhões em 2025 (RIBEIRO, ROCHA, POPIM, 2010). Este problema pode atingir principalmente pessoas com maiores

índices de gordura corporal, estando ainda correlacionados aos mesmos tipos de condicionamento alimentar.

Segundo dados da OMS, apontaram que a hipertensão arterial causa cerca de 45% dos ataques cardíacos e 51% dos acidentes vasculares cerebrais no mundo, além de originar diversas outras doenças, entre elas podemos citar a possibilidade de infarto, arritmia, insuficiência cardíaca, aneurisma, ataque vascular crônico (AVC), perda da visão, insuficiência renal crônica, aterosclerose, entre outros (Instituto Lado a Lado pela Vida, 2017).

Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), aponta em pesquisa realizada entre 2008-2009, o crescimento nacional da prevalência de excesso de peso e obesidade para crianças de cinco a nove anos de idade, tendo como resultado, respectivamente 33,5% e 14,3% (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o domínio da exorbitância de peso variou de 25 para 30% no Norte e no Nordeste. Já para Sul, Sudeste e Centro-Oeste, a taxa foi de 32 para 40%. Sendo mostrado também, que a obesidade equivaleu por volta de 33% na taxa de corpulência excessiva em mulheres e quase 50% em homens (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

Reis, Vasconcelos e Barros (2011), apontam que a obesidade e as quantidades excessivas de gordura estão correlacionadas de forma com maior frequência na zona urbana que na rural, e com taxas mais significativas Centro-Oeste, Norte e Nordeste (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011; REIS, VASCONCELOS, OLIVEIRA, 2011).

### **3.5 Reeducação alimentar e a legislação nacional acerca da luta contra a obesidade infantil**

Uma forma que demonstra muitos resultados para tratar a obesidade, é o método de reeducação alimentar que coloca a educação para reformulação da forma de comer. Também é importante, refletir a importância que há em conscientizar as pessoas a respeito de seus próprios hábitos alimentares. (LAMAS, CADETE, 2017).

Sobre a reeducação alimentar, pode ser definida como uma categoria de intervenção que destaca a educação como importante estratégia para mudança de hábito alimentar e enfatiza a informação como elemento fundamental que contribui para a conscientização da necessidade de adotar hábitos alimentares e de vida mais saudáveis. A educação desenvolve a consciência crítica e proporciona mais assertividade nas escolhas relacionadas ao ato de comer, valorizando principalmente a qualidade em vez da quantidade (LAMAS, CADETE, 2017, p. 8).

É notório que países subdesenvolvidos, como o Brasil, passam por uma transição nutricional inconstante, que apresenta simultaneamente taxas de

desnutrição e obesidade, ligadas à subnutrição (LEÃO, CASTRO, 2007; REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

Os exercícios físicos são ainda uma forma de atividade que em muito ajuda a combater problemas ligados a obesidade, tendo também o intuito de melhorar e manter o condicionamento físico, as habilidades motoras e reabilitar o funcionamento orgânico ( Ramos, Doralice Batista das Neves et al, 2020).

A principal forma que o Brasil tem investido como intervenção para dados da obesidade infantil e doenças correlacionadas, é o uso de políticas públicas implementares na área da saúde, mesmo com tantas dificuldades para sua plena elaboração e ainda mais com sua dificuldade de ser colocada em prática (TRAVERSO-YEPEZ, 2007; REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

Em cada uma das leis que foram colocadas em prática em relação a vertente da obesidade, a principal forma de intervenção ainda é a reeducação alimentar (TRAVERSO-YEPEZ, 2007; REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

As leis nacionais vivem uma situação de muita dificuldade para serem colocadas para fora do papel, fator que acarreta inúmeras situações de adversidades e de desigualdades, o que provoca tantas incoerências na execução destas.

As políticas públicas no Brasil são realizadas de maneira assistencialistas, embasadas em fatores que não incorporam o real reconhecimento do direito à saúde. A verdadeira função social para que estas políticas foram modificadas, estão de acordo com os âmbitos de respeito à qualidade, quantidade e variedade (TRAVERSO-YEPEZ, 2007; REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

É essencial que se tenha em mente diversas metas para adequação da saúde infantil. Uma dessas formas é através do déficit calórico: Fundamentalmente existem somente dois caminhos para o tratamento da obesidade, reduzindo a energia ingerida e aumentando o gasto calórico. Devido à termogênese estar sob controle do sistema nervoso simpático, interferências neste sistema de neurotransmissores podem ajudar no controle a obesidade. Algumas ferramentas no controle da obesidade como o uso de termogênicos naturais tem sido utilizado como estratégias para perda e manutenção de peso (ALTERIO, FAVA, NAVARRO, 2007, p. 10).

Uma importante forma de cuidar da saúde das crianças ainda é uma atuação conjunta entre a escola, as secretarias de saúde e a sociedade, para que assim as crianças a respeito dos problemas da obesidade infantil e das vantagens de uma alimentação saudável. Para tanto, é notado que principalmente a família e a escola devem atuar juntas, para que, a partir de um relacionamento adequado, possa existir um melhor desenvolvimento das crianças, tanto no seu crescimento físico, como no desenvolvimento emocional (BRANDÃO, 2007; DESSEN, POLONIA, 2007; OLIVEIRA, MARINHO-ARAÚJO, 2010).

### 3.6 Legislação brasileira contra a obesidade infantil

Através do decreto nº 8.080/1990, que normaliza a vigência do Sistema Único de Saúde (SUS), para atuar ao cuidado com a saúde, para que de forma universal, consiga manter equidade e integralidade, possibilitando diretrizes para tanto (BRASIL, 1999a, p. 8).

A obesidade tem se caracterizado como um grande desafio para os sistemas de saúde pública mundial e brasileiro, tendo em vista, que este problema somente tem aumentado nas últimas três décadas, se tornando um fator de calamidade para a saúde universal (BRASIL, 1977, 2006ab; DIETZ, 2001; EBBELING, PAWLAK, LUDWIG, 2002; REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

É notável ao observar a descrição nutricional do Brasil, que se revela a imposição de mudança do padrão do atendimento da saúde pública que há até então, para que haja de forma eficiente novas ações de promoção da saúde, de forma que se possa prever, intervir e evitar a obesidade e outras doenças afins (DIETZ, 2001; EBBELING, PAWLAK, LUDWIG, 2002; REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

Para combater de forma efetiva a obesidade infantil e outros problemas de saúde que não deixam de estarem relacionados, surgiu a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), disposta na portaria nº 710/1999, propõe os requisitos básicos para o cuidado com a saúde pública, de forma que o Ministério da Saúde trabalhar eficazmente a maneira de se alimentar da população brasileira (BRASIL, 1999b; REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

É através da educação que é desenvolvido toda consciência humana, logo, diante de uma difícil doença como é a obesidade infantil, podemos usá-la ao nosso favor para desenvolver uma consciência crítica mudando nosso modo comer, priorizando um prato de qualidade em nossa mesa (LAMAS, CADETE, 2017).

### 3.7 Políticas públicas que promovem a reeducação alimentar auxiliando na obesidade infantil

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) como política pública social, é um direito do povo e compromisso dos governantes. As suas ações são baseadas diretrizes que facilitam o acesso a alimentação, garante a qualidade de alimentos, observar requisitos de nutricionais alimentares, provê de meios para controle de doenças nutricionais, investiga metodologias de intervenção e as usa para capacitação dos funcionários ligados a nutrição humana (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

A reeducação alimentar também colocada como uma importante ferramenta para a promoção destas diretrizes. Contudo, está ainda se faz desconhecida por parte dos profissionais da saúde e governantes públicos, fator que dificulta a sua

proliferação em território nacional.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), é norteado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e tem o intuito de prover verbas estaduais e municipais. Sendo destinado de no mínimo 30% de recursos repassados para adquirir alimentos oriundos da agricultura familiar, sendo de qualidade orgânica ou convencional, para saciar de forma completa ou fracionada a alimentação dos discentes (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

O Programa Saúde na Escola (PSE), é um programa presente por decreto na lei nº 6.286/2007, este é o resultado do trabalho conjunto do Ministérios da Saúde e da Educação, tendo como intuito de ampliar ações voltada a melhoria da situação de saúde nas escolas. Esta lei garante também as modelos de saúde, podendo criar uma forma de intervenção e melhoria da formação de profissionais (REIS, VASCONCELOS, BARROS, 2011).

#### 4 | CONCLUSÃO

A partir desta pesquisa, ficou evidente que a obesidade é um problema de saúde muito severo, ainda mais quando presente na idade infantil, necessitando de uma intervenção urgente para que se possa evitar os inúmeros agravamentos no estado de saúde do paciente.

Uma forma de intervenção que se mostrou muito plausível, foi o processo de reeducação alimentar, que possibilita que as crianças e adolescentes consigam pensar na mudança de seus hábitos alimentares, mudando suas atitudes e conseguindo melhor seu quadro clínico. Contudo, este não um dilema fácil de ser vivido, sabe-se que na idade infantil, as crianças ainda não possuem força de vontade eficaz para a mudança, que, atreladas a problemas genéticos e condições culturais e ambientais, tornam ainda mais difícil de uma real mudança.

Para uma vida mais salubre, se faz necessário combater a obesidade infantil. Vemos como se torna importante o acompanhamento multiprofissional precoce e constante, os investimentos em pesquisas a respeito dos quantitativos da obesidade em esfera internacional, a continua promoção de políticas públicas que tenham força para intervir diretamente na matriz deste problema de saúde, fazendo uso de metodologias variadas para a prática de exercícios físicos e para adoção da reeducação alimentar.

Um cardápio com as devidas informações nutricionais da merenda escolar e práticas constantes de exercícios escolares na rede escolar, também se mostram como eficazes para ampliar a saúde pública. Porém, muitos gestores escolares, secretárias de saúde e educação, não realizam uma conversação adequada entre si, o que promulgaria dados e ganharia ainda mais força para uma intervenção.

É da incumbência do Estado e da família de garantir o direito humano à uma alimentação adequada, para que a obesidade infantil seja combatida, tendo em vista toda promoção de doenças futuras. Logo, cabe aos governantes disporem de políticas públicas mais abrangentes e dialogadas com a opinião de especialista da área, ao mesmo tempo, que seja garantido a prática destas leis, para que toda sociedade unida consiga vencer problemas tão presentes como a obesidade e a subnutrição na fase infantil, para os infantis tenham seus direitos garantidos, como é garantido por lei.

## REFERÊNCIAS

ABESO. Associação Brasileira Para O Estudo Da Obesidade E Da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. Itapevi - São Paulo. 2009.

ALTERIO, A. A.; FAVA, D. A. F.; NAVARRO, F. **Interação Da Ingestão Diária De Chá Verde (Camellia Sinensis) No Metabolismo Celular E Na Célula Adiposa Promovendo Emagrecimento**. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v. 1, n. 3, p.27-37. 2007.

BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências**. Brasília, DF: Diário Oficial da União. 1999a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Obesidade infantil é tema do programa Salto para o Futuro**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/47421>. Acesso em: 20 de abr. de 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria n. 710, de 10 de junho de 1999. **Aprova a Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília (DF): Diário Oficial da União. 1999b.

\_\_\_\_\_. Plano Nacional Da Primeira Infância. **Projeto Observatório Nacional Da Primeira Infância: Mapeamento da Ação Finalística “Criança com Saúde” Obesidade Infantil**. 2014.

DORAZIO, B. **O excesso de carboidratos**. 2017. Disponível em: < <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/blog/nutricao-pratica/post/o-excesso-de-carboidratos.html> >. Acesso em: 22 de abr. 2020.

EINLOFT, Ariadne Barbosa do Nascimento; COTTA, Rosângela Minardi Mitre; ARAUJO, Raquel Maria Amaral. **Promoção da alimentação saudável na infância: fragilidades no contexto da Atenção Básica**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 61-72, Jan. 2018.

HESKETH, K. R.; MCMINN, A. M.; EKELUND, U.; SHARP, S. J.; COLLINGS, P. J.; HARVEY, N. C.; et al. **Objectively measured physical activity in four-year-old British children: a cross-sectional analysis of activity patterns segmented across the day**. Int J Behav Nutr Phys Act. N. 11. 2014.

Instituto Lado a Lado pela Vida. **Hipertensão**. 2017. Disponível em: <https://www.ladoaladopelavida.org.br/hipertensao-o-que-e-doencas-autoadquiridas>. Acesso em: 26 de abr. de 2020.

- LAMAS, I.; CADETE, M. M. M. **Do desejo à ação: fatores que interferem na Abordagem nutricional para mudança de hábito alimentar.** Rev enferm UFPE on line. Recife. N. 11(6). P. 2432-44. 2017.
- MIRANDA, Larissa Soares Mariz Vilar de et al. **Theoretical model of nursing care for children with obesity.** Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 73, n. 4, e20180881, 2020.
- OLIVEIRA, C. B. E.; MARINHO-ARAÚJO, C. M. **A relação família-escola: intersecções e desafios.** Estudos de Psicologia, Campinas, v. 27, n. 1, p. 99-10. 2010.
- OPAS/WHO. **Plan of action for the prevention of obesity in children and adolescents.** 2014.
- Ramos, Doralice Batista das Neves et al. **Propostas governamentais brasileiras de ações de prevenção e controle do sobrepeso e obesidade sob perspectiva municipal.** Cadernos de Saúde Pública [online]. v. 36, n. 6, 2020.
- REIS, C. E. G.; VASCONCELOS, I. A. L.; BARROS, J. F. N. **Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil.** Rev. Paul. Pediatr. N. 29(4), P. 625-33. 2011.
- REIS, C. E.; VASCONCELOS, I. A.; OLIVEIRA, O. M. **Panorama do estado antropométrico dos escolares brasileiros.** Rev. Paul. Pediatr. N. 29, p. 108-16. 2011.
- RIBEIRO, J. P.; ROCHA, S. A.; POPIM, R. C. **Compreendendo O Significado De Qualidade De Vida Segundo Idosos Portadores De Diabetes Mellitus Tipo II.** Esc. Anna Nery (impr.). N. 14 (4), P. 765-771. 2010.
- RIVERA J. A.; DE COSSIO, T.G.; PEDRAZA, L.S.; ABURTO, T. C.; SANCHEZ, T. G.; MARTORELL, R. **Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review.** Lancet Diabetes Endocrinol. N. 2(4), p. 321-32. 2014.
- RUIZ, R. M.; TRACY, D.; SOMMER, E. C.; BARKIN, S. L. **A novel approach to characterize physical activity patterns in preschool-aged children.** Obesity (Silver Spring). N. 21(11), p. 2197-203. 2013.
- Santos, Francine Silva dos et al. **Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review.** Revista de Saúde Pública [online]. v. 54 [Accessed 25 July 2020], 70.
- SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação.** São Paulo, 2012.
- SCHEER, F. **A verdade sobre a ingestão de carboidratos.** 2018. Disponível em: <https://fernandascheer.com.br/a-verdade-sobre-a-ingestao-de-carboidratos/>. Acesso em: 22 de abr. 2020.
- STERDT, E.; PAPE, N.; KRAMER, S.; LIERSCH, S.; URBAN, M.; WERNING, R.; et al. **Do children's health resources differ according to preschool physical activity programmes and parental behaviour? A mixed methods study.** Int J. Environ Res Public Health. N. 11(3), p. 2407-26. 2014.
- TADDEI, J. A. **Epidemiologia da obesidade na infância.** Pediatr. Mod. N. 29, p. 111-5. 1993.
- WANDERLEI, E. N.; FERREIRA, V. A. **Obesidade: uma perspectiva plural.** Rev. Ciência & Saúde Coletiva. N. 15(1). P. 185-194. 2010.

## PROBIÓTICOS COMERCIAIS: SIMULAÇÃO GASTROINTESTINAL

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 20/06/2020

### Maritiele Naissinger da Silva

Centro Universitário Fasipe *campus* Florença  
Sinop, Mato Grosso, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7902892928072270>

### Bruna Lago Tagliapietra

Universidade Estadual de Campinas  
Campinas, São Paulo, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8828167513794216>

### Thaiane Marques da Silva

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2979389390598522>

### Alvaro da Cruz Carpes

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9161477304952862>

### Vinicius do Amaral Flores

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1206714156911200>

### Bruna Steffler

Universidade Federal de Santa Maria, *campus*  
Palmeira das Missões  
Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul,  
Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9233647124195978>

### Neila Silvia Pereira dos Santos Richards

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0618653776990780>

**RESUMO:** A busca por alimentos funcionais aumenta constantemente, e nessa procura, também cresce a oferta das indústrias que buscam produzir e comercializar suplementos, como é o caso de probióticos vendidos livremente em farmácias e supermercados. Esses produtos costumam utilizar rotulagem apelativa e induzir o consumidor a adquirir esses probióticos, os quais, por muitas vezes, não oferecem os benefícios descritos na embalagem. Visto o grande número de alimentos com apelo probiótico e suplementos comercializados sem a necessidade de prescrição nutricional ou médica, este estudo surgiu com o intuito de avaliar a viabilidade de células de cinco probióticos comerciais, por meio de simulação gastrointestinal. Os resultados encontrados mostram que apenas duas amostras possuem concentração mínima final de  $6 \log \text{ UFC g}^{-1}$ , que é a contagem mínima para alimentos probióticos para conferir os benefícios esperados. Os produtos probióticos necessitam de maior fiscalização e rigor para a produção e comercialização, visto a baixa concentração de células vivas encontradas nas amostras avaliadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentos funcionais. Probióticos. Suplemento. Simulação gastrointestinal.

### COMMERCIAL PROBIOTICS: GASTROINTESTINAL SIMULATION

**ABSTRACT:** The search for functional foods is constantly increasing, and in this demand, the supply of industries that seek to produce and sell supplements also grows, as is the case of

probiotics sold freely in pharmacies and supermarkets. These products usually use appealing labeling and induce the consumer to purchase these probiotics, which often do not offer the benefits described on the packaging. In view of the large number of foods with probiotic appeal and supplements sold without the need for nutritional or medical prescription, this study emerged with the aim of evaluating the viability of cells from five commercial probiotics, through gastrointestinal simulation. The results found show that only two samples have a minimum final concentration of  $6 \log \text{UFC g}^{-1}$ , which is the minimum count for probiotic foods to check the expected benefits. Probiotic products need greater inspection and rigor for production and commercialization, given the low concentration of live cells found in the evaluated samples.

**KEYWORDS:** Functional foods. Probiotics. Supplement. Gastrointestinal simulation.

## 1 | INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a busca por alimentos funcionais aumentou consideravelmente, uma vez que os alimentos passaram a ser vistos não somente como uma fonte de nutrientes, mas também como um promotor de bem-estar e saúde, devido à redução do risco de doenças (ROUXINOL-DIAS et al., 2016). Com isso, existe o interesse no desenvolvimento de suplementos alimentares que promovam benefícios à saúde (OZOGUL; HAMED, 2016).

O consumo de suplementos probióticos vem ganhando destaque nos últimos anos, sendo comercializados no formato de cápsulas ou em pó (sachês) em farmácias. A administração oral desses microrganismos resulta em uma grande perda da viabilidade, devido à passagem pelo sistema gastrointestinal, sendo injuriados pela elevada acidez do estômago e a presença de sais biliares ao alcançar o intestino (COOK et al., 2012).

O benefício à saúde associado ao uso do probiótico deve estar claramente identificado e refletir da forma mais adequada o conjunto de evidências apresentadas. Nos produtos adicionados de probióticos, o benefício deve ser comunicado por meio da alegação de propriedade funcional ou de saúde aprovada para a linhagem, exceto quando houver disposição em contrário em regulamento técnico específico. O benefício alegado pode ter caráter geral ou específico, levando em consideração a totalidade e o nível das evidências disponíveis (BRASIL, 2018; BRASIL, 2019).

São considerados alimentos funcionais os alimentos que além do seu valor nutritivo, inerente à sua composição química, possam afetar benéficamente determinadas funções do organismo, contribuindo, para a manutenção do bem-estar e da saúde (ZHANG et al., 2019). A RDC nº 243, de 26 de julho de 2018, da ANVISA, descreve suplemento alimentar como o “produto para ingestão oral, apresentado em formas farmacêuticas, destinado a suplementar a alimentação de indivíduos saudáveis com nutrientes, substâncias bioativas, enzimas ou probióticos, isolados ou combinados”, e probióticos como “microrganismo vivo que, quando administrado

em quantidades adequadas, confere um benefício à saúde do indivíduo” (BRASIL, 2018).

Inúmeros benefícios à saúde têm sido atribuídos à ingestão de probióticos, porém, é importante ressaltar que tais benefícios somente ocorrem se os mesmos estiverem totalmente viáveis nos produtos onde serão incluídos, ou seja, que sobrevivam durante seu processamento e condições de armazenamento, sendo assim ingeridos em quantidades adequadas, alcançando um número viável de microrganismos ( $10^6 - 10^7$  UFC  $g^{-1}$ ) (SOHAIL et al., 2011; TRIPATHI; GIRI, 2014). No Brasil, a legislação recomenda  $10^8 - 10^9$  UFC/100g na ingestão diária do produto pronto para consumo (BRASIL, 2008).

Com a intenção de conhecer o potencial probiótico de produtos comercializados com o apelo probiótico e a viabilidade durante a passagem pelo trato gastrointestinal, buscou-se realizar um estudo com suplementos probiótico comercializados em farmácias. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a viabilidade probiótica, por meio de simulação gastrointestinal, de probióticos comercializados como compostos funcionais, na forma de suplementação.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Foram avaliados cinco probióticos comerciais adquiridos em farmácias. A contagem de células probióticas viáveis foi realizada antes da simulação da digestão dos produtos, ou seja, quando as embalagens eram abertas, e em cada etapa da passagem pelo trato gastrointestinal do experimento *in vitro*.

Para proceder a análise, foram transferidas alíquotas de 1,0 g em diluições adequadas, em triplicata, para placas de *Petri* descartáveis. Para as espécies *Lactobacillus acidophilus* e *Lactobacillus rhamnosus* realizou-se plaqueamento por profundidade em ágar MRS (Kasvi®), e para determinar a concentração de *Bifidobacterium bifidum* e *Bifidobacterium animalis* foi adicionado 0,5% de solução A (dicloxacilina na concentração de 0,01%), 1% de solução B (cloreto de lítio a 11%) e 0,5% de solução C (cloreto de cisteína a 10%) em ágar MRS (Kasvi®) e realizado plaqueamento por profundidade. Após a inoculação, as placas foram incubadas invertidas em jarra de anaerobiose, em estufa bacteriológica a 37 °C por 72 h.

A viabilidade dos probióticos comerciais frente às condições gastrointestinais foram avaliadas conforme descrito por Madureira et al. (2011). A viabilidade foi avaliada sequencialmente em meios que simulam as diferentes seções do trato gastrointestinal (esôfago/estômago, duodeno e íleo). Foram utilizadas alíquotas de 1,0 g de amostra adicionadas de 9,0 mL de água peptonada, sendo preparadas igualmente em três em erlenmeyers e todos submetidos às mesmas condições para simulação gastrointestinal.

Previamente foram preparadas e autoclavadas uma solução ácida (HCl 0,1 N) e uma solução básica ( $\text{NaHCO}_3$  0,1 M) para ajuste do pH das amostras ao longo da simulação gastrointestinal. Inicialmente, o pH foi ajustado a 6,9, para simular a acidez da boca, permanecendo por dois minutos nessa condição e partindo para próxima etapa.

Na etapa esôfago-estômago utilizou-se 25 mg  $\text{mL}^{-1}$  de pepsina (Sigma®), preparada em HCl 0,1 N, esta solução foi adicionada, em alíquotas iguais, durante toda a fase gástrica, a uma quantidade de 0,05 mL  $\text{mL}^{-1}$ , seguindo as seguintes etapas de pH/tempo (minutos): 5,5/10, 4,6/10, 3,8/10, 2,8/20, 2,3/20 e 2,0/20 em uma rotação de 130 rpm, adicionando a pepsina (0,05 mL  $\text{mL}^{-1}$ ) e sendo o pH ajustado utilizando HCl 0,1 N em cada etapa. Ao final desta fase, era retirado um dos erlenmeyers e submetido imediatamente às análises de contagem de células probióticas viáveis correspondentes ao estômago.

Na etapa referente ao duodeno utilizou-se, a uma concentração de 0,25 mL  $\text{mL}^{-1}$ , uma solução contendo 2 g  $\text{L}^{-1}$  de pancreatina (Sigma®) e 12 g  $\text{L}^{-1}$  de sais biliares bovinos (Sigma®), preparada em  $\text{NaHCO}_3$  0,1 M, sendo o pH ajustado para 5,0 com a adição da solução de enzimas pancreatina e bile (0,25 mL  $\text{mL}^{-1}$ ) e permanecendo por 20 minutos a 45 rpm, ao final, era retirada o segundo erlenmeyer que correspondia a etapa do duodeno e também submetido imediatamente às análises de contagem de células probióticas viáveis.

A etapa referente ao íleo foi realizada por um aumento do pH para 6,5, utilizando uma solução de  $\text{NaHCO}_3$  0,1 M, permanecendo por 90 minutos em rotação de 45 rpm, e ao final submetido às análises para contagem de células probióticas viáveis.

Todas as soluções foram preparadas no momento da utilização e esterilizadas com membrana de poro 0,22  $\mu\text{m}$  (Minisart, Sartorius Stedim Biotech, Alemanha), as enzimas eram armazenadas em temperaturas de  $-18\text{ }^\circ\text{C}$ .

A análise foi conduzida em uma incubadora refrigerada tipo Shaker (TE-421, Tecnal, Brasil) mantida a  $37\text{ }^\circ\text{C}$ , com o intuito de simular a temperatura do corpo humano e a agitação mecânica foi utilizada em paralelo para simular os movimentos peristálticos intestinais, com intensidades semelhantes às alcançadas na seção do trato digestivo. Ao final de cada etapa, foram retiradas alíquotas para a contagem das células probióticas viáveis, conforme descrito anteriormente.

Os dados obtidos em planilhas do Microsoft Office Excel®, foram analisados conforme delineamento inteiramente casualizado, aplicando análise descritiva, análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey para comparações múltiplas entre as médias, em um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). O programa estatístico utilizado foi o SPSS® versão 15.0.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os probióticos comerciais utilizados para os testes *in vitro*.

Amostra	Composição*	Apresentação*	Indicação de armazenamento*
A1	<i>L. acidophilus</i> LA-14	Liofilizado	Refrigeração
A2	<i>L. acidophilus</i> LA 14	Cápsula	Temperatura ambiente
A3	Frutooligossacarídeo <i>L. acidophilus</i> SD 5221 <i>L. rhamnosus</i> SD 5217 <i>B. bifidum</i> SD 6576	Liofilizado	Temperatura ambiente
A4	<i>B. animalis</i> CNCM I-2494	Líquido	1 – 10 °C
A5	<i>B. bifidum</i> LA-14	Liofilizado	Refrigeração

Tabela 1 – Probióticos comerciais utilizados para a avaliação da viabilidade durante a simulação gastrointestinal.

\* Informação conforme descrito na embalagem do produto.

As amostras A1 e A5 não eram acompanhadas de modo de consumo, apenas sendo informado que deveriam ser ingeridas junto à alimentos ou bebidas. A amostra A2 era indicada o consumo de uma a duas cápsulas por dia. A amostra A3 é um simbiótico, composto por probióticos e prebióticos, sendo indicado no rótulo o consumo de um a dois sachês de 7 g por dia. A amostra A4 é indicada o consumo de 200 mL por dia, sendo dois frascos de 100 mL. Todas as amostras foram armazenadas, de acordo com as recomendações do rótulo, e submetidas às condições gastrointestinais simuladas conforme indicação, em gramas, de consumo. Na Tabela 2, são expostos os resultados obtidos pelas análises de simulação gastrointestinal.

Amostra	Lactobacillus sp.			
	Inicial	Estômago	Duodeno	Íleo
A1	4.8±0.2 <sup>a</sup>	3.6±0.1 <sup>b</sup>	3.3±0.1 <sup>b</sup>	3.2±0.1 <sup>b</sup>
A2	9.9±0.1 <sup>a</sup>	7.1±0.1 <sup>b</sup>	7.1±0.3 <sup>b</sup>	7.0±0.1 <sup>b</sup>
A3	6.5±0.2 <sup>a</sup>	4.4±0.2 <sup>b</sup>	3.3±0.1 <sup>b</sup>	2.9±0.1 <sup>c</sup>
Bifidobacterium sp.				
	Inicial	Estômago	Duodeno	Íleo
A3	7.7±0.1 <sup>a</sup>	3.3±0.1 <sup>b</sup>	3.6±0.1 <sup>b</sup>	3.5±0.1 <sup>b</sup>
A4	8.0±0.1 <sup>a</sup>	6.7±0.2 <sup>b</sup>	6.9±0.1 <sup>b</sup>	6.9±0.2 <sup>b</sup>
A5	4.3±0.1 <sup>a</sup>	3.5±0.1 <sup>b</sup>	3.3±0.2 <sup>b</sup>	3.3±0.1 <sup>b</sup>

Tabela 2 – Viabilidade probiótica dos microrganismos comerciais antes e após a simulação gastrointestinal. Análise realizada em 1g de amostra. Resultados expresso em log UFC g<sup>-1</sup>.

Médias da experimentação em triplicata seguidas ± desvio padrão. Letras diferentes na mesma linha representam que houve diferença estatística significativa entre os resultados (p<0,05).

Os resultados mostram que somente as amostras A2 e A4 chegaram ao intestino com concentração viável para ser considerado probióticos e conferir com os benefícios para flora intestinal. Todas as amostras mostraram redução significativa da concentração probiótica inicial e após a passagem pela simulação gastrointestinal, o que comprova que os ácidos gastrointestinais agem sobre os microrganismos ocasionando em redução na concentração, prejudicando sua viabilidade, havendo redução de 1 a 4 log UFC g<sup>-1</sup>.

Todas as amostras indicam no rótulo conter uma concentração de 9 log UFC g<sup>-1</sup>, porém somente a amostra A2 apresentou a concentração indicada na embalagem, e após a simulação *in vitro*, houve redução de 2,9 log UFC g<sup>-1</sup>. A amostra A3, que é um simbiótico, foi a que mostrou a maior redução na concentração de microrganismos vivos ao final da simulação gastrointestinal.

Para conferir os benefícios probióticos, os microrganismos devem chegar ao intestino com uma concentração de células viável mínimas de 6 log UFC g<sup>-1</sup>, estando em acordo somente as amostras A2 e A4. Shinde et al. (2019) analisando a eficácia funcional de probióticos as condições gástricas simuladas encontraram diminuição significativa na contagem de *L. acidophilus* no final da fase gástrica, com queda significativa na contagem de células de 1,03 log UFC g<sup>-1</sup> no final da fase intestinal.

São diversos os suplementos e alimentos comercializados com potencial probiótico, tanto em supermercados como em farmácias. Entretanto, muitos fatores interferem na vida desses microrganismos, como a exposição ao oxigênio, a

temperatura de armazenamento e o contato com calor. Além disso, a concentração inicial de microrganismos precisa ser elevada, acima de  $8 \log \text{ UFC g}^{-1}$ , para poder aumentar a expectativa de vida de prateleira desses produtos, que já possuem um tempo útil menor, pela difícil manutenção em manter vivas as células probióticas e para sobreviver a passagem pelo trato gastrointestinal, estimando-se que haja redução em torno de  $2 \log \text{ UFC g}^{-1}$  durante a digestão. Muitos desses produtos não contêm uma concentração adequada e comprovada do potencial probiótico, conforme é exigido pela legislação, o que requer maior fiscalização e controle para a comercialização, como os achados nesse estudo. A ANVISA, que é responsável pela inspeção e comercialização desses alimentos, exigem a comprovação probiótica por meio de análises (BRASIL, 2018) para comercialização como produtos probióticos, porém, evidencia-se a necessidade de maior rigor nas exigências para a produção e comercialização de produtos com o apelo probiótico, principalmente os suplementos.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Das cinco amostras avaliadas, três não possuem potencial probiótico de acordo com a simulação gastrointestinal e chegam à porção final do intestino delgado em concentração insuficiente para conferir tal benefício. Os resultados encontrados evidenciam que os probióticos comercializados em farmácias podem não apresentar potencial probiótico, nem se consumidos em uma porção de, por exemplo, 20 g/dia.

#### AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão de bolsa de estudos.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas para alimentos com alegações de propriedades funcionais e / ou de saúde, novos alimentos / ingredientes, substâncias bioativas e probióticos**. Brasília, 2008.

BRASIL. RDC Nº 243, de 26 de julho de 2018. Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 de julho de 2018.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 241, DE 26 de julho de 2018. Dispõe sobre os requisitos para comprovação da segurança e dos benefícios à saúde dos probióticos para uso em alimentos. **Diário Oficial da União** nº 144, de 27 de julho de 2018.

BRASIL. Guia nº 21/2019. Guia para instrução processual de petição para avaliação de probióticos para uso em alimentos. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, versão 1, 2019.

COOK, M. T., TZORTZIS, G., CHARALAMPOPOULOS, D., KHUTORYANSKIY, V. V. Microencapsulation of probiotics for gastrointestinal delivery. **Journal of Controlled Release**, v. 162, n. 56-67, 2012.

MADUREIRA, A. R. et al. Protective effect of whey cheese matrix on probiotic strains exposed to simulated gastrointestinal conditions. **Food Research International**, v. 44, p. 465–470, 2011.

OZOGUL, F.; HAMED, I. Lactic acid bacteria: Lactobacillus spp.: Lactobacillus acidophilus. **Reference Module in Food Science**, 2016.

ROUXINOL-DIAS, A. L. et al. Probiotics for the control of obesity – Its effect on weight change. **Porto Biomedical Journal**, v. 1, n. 1, p.12-24, 2016.

SHINDEA, T.; VEMURIB, R.; SHASTRIB, M. D.; PERERAB, A. P.; TRISTRAMB, S.; STANLEYA, R.; ERIB, R. Probiotic *Bacillus coagulans* MTCC 5856 spores exhibit excellent in-vitro functional efficacy in simulated gastric survival, mucosal adhesion and immunomodulation. **Journal of Functional Foods**, v. 52, p. 100–108, 2019.

SOHAIL, A. et al. Survivability of probiotics encapsulated in alginate gel microbeads using a novel impinging aerosols method. **International Journal of Food Microbiology**, v.145, n.1, p. 162- 168, 2011.

TRIPATHI, M. K.; GIRI, S. K. Probiotic functional foods: Survival of probiotics during processing and storage. **Journal of Functional Foods**, v. 9, n, p. 225-241., 2014.

ZHANG, Z., WU, X., ZHANG, G., MA, X., HE, D. Functional food development: Insights from TRP channels. **Journal of Functional Foods**, v. 56, p. 384-394, 2019.

## UM ESTUDO INTEGRATIVO SOBRE AS EVIDÊNCIAS LABORATORIAIS QUE AJUDAM NA DIFERENCIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DE ANEMIAS CARÊNCIAIS

*Data de aceite: 01/09/2020*

### **Francisco Eduardo Ferreira**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

### **Higor Braga Cartaxo**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

### **Cícero Lasaro Gomes Moreira**

Faculdade Santa Maria  
Cajazeiras-PB

### **Fabrina de Moura Alves Correia**

UNILEAO - Centro universitário leão Sampaio  
Juazeiro do Norte-CE

**RESUMO:** Anemia é uma condição clínica caracterizada pela redução da concentração de hemoglobina e por consequência uma oxigenação inadequada dos tecidos. Essa condição clínica é considerada um problema de saúde público e afeta homens e mulheres de todas as idades. Sabe-se, que as anemias carências estão intimamente ligados às condições socioeconômicas da população, onde o acesso à alimentação, moradia e a assistência à saúde estão prejudicados, observados principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil. As anemias carências afeta países em diversos níveis de desenvolvimento e ainda é um grande problema de saúde pública, trazendo consequências sociais e econômicas importantes. Dentre os principais sintomas apresentados pelos portadores da anemia ferropriva podemos

citar o cansaço, palidez, desânimo e até mesmo desmaios. Dessa forma, o objetivo do presente artigo foi realizar uma revisão de literatura acerca da temática em questão. Considerando a importância dessas linhas de pesquisas, como contribuição para a compreensão do impacto do diagnóstico na diferenciação das anemias carências, foi efetuado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, revistas eletrônicas e livros. Os resultados obtidos mostram que seu diagnóstico é feito, principalmente, através do hemograma, eletroforese de hemoglobina e biologia molecular. Constatou-se também, que os avanços para o tratamento e diagnóstico vêm se aprimorando cada vez mais, na tentativa de precocemente detectar os pacientes e lhes proporcionar uma melhor qualidade de vida. Elencou-se que é de grande importância que faça o diagnóstico e o tratamento adequadamente para prevenir e reduzir os riscos à saúde, alcançando assim, o sucesso do tratamento das anemias. Tendo em vista a relevância da temática, conclui-se que abrir caminhos e novas hipóteses de estudo para as anemias carências é um dos grandes desafios para tratar os enfermos, os quais precisam da ajuda dos profissionais de saúde para preservar sua perspectiva de vida e bem-estar social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anemias Carências. Diagnóstico Laboratorial. Índices Hematimétricos.

## AN INTEGRATIVE STUDY ON LABORATORY EVIDENCES THAT AID IN THE DIFFERENTIATION AND DIAGNOSIS OF LACK ANEMIAS

**ABSTRACT:** Anemia is a clinical condition characterized by a reduction in hemoglobin concentration and consequently inadequate tissue oxygenation. This clinical condition is considered a public health problem and affects men and women of all ages. It is known that deficiency anemias are closely linked to the population's socioeconomic conditions, where access to food, housing and health care are impaired, observed mainly in developing countries, such as Brazil. Deficiency anemias affects countries at different levels of development and is still a major public health problem, bringing important social and economic consequences. Among the main symptoms presented by people with iron deficiency anemia we can mention tiredness, pallor, discouragement and even fainting. Thus, the objective of this article was to conduct a literature review on the subject in question. Considering the importance of these lines of research, as a contribution to the understanding of the impact of the diagnosis on the differentiation of deficient anemias, a bibliographic survey was carried out in the Scielo, Google Scholar, electronic journals and books databases. The results obtained show that its diagnosis is made, mainly, through the complete blood count, hemoglobin electrophoresis and molecular biology. It was also found that advances in treatment and diagnosis have been improving more and more, in an attempt to early detect patients and provide them with a better quality of life. It was highlighted that it is of great importance to make the diagnosis and treatment properly to prevent and reduce health risks, thus achieving the success of the treatment of anemias. In view of the relevance of the theme, it is concluded that opening paths and new study hypotheses for needy anemias is one of the great challenges to treat the sick, who need the help of health professionals to preserve their perspective of life and well-being social.

**KEYWORDS:** Deficient Anemias. Laboratory Diagnosis. Hematimetric indices.

### 1 | INTRODUÇÃO

Considerado como sendo um problema de saúde pública, a anemia afeta tanto países desenvolvidos quanto países em desenvolvimento, entretanto, nos últimos anos são mais prevalentes em pessoas com dificuldade de acesso a alimentação, uma vez que quando consegue se alimentar os mesmos possuem má qualidade. Portanto, sabe-se que existem fatores como o saneamento básico, o emprego, a educação e a saúde, que estão intimamente associados com a prevalência de anemias carênciais (MENDES *et al.*, 2017).

A anemia pode ser definida como uma significativa redução ou falta das reservas de ferro, relacionados com a concentração baixa de ferro sérico, saturação de transferrina diminuída, diminuição da concentração de hemoglobina e redução do hematócrito. Além disso, existe a prevalência de todos esses fatores correlacionados com os índices hemantimétricos, volume corpuscular médio (VCM), hemoglobina corpuscular média (HCM) e concentração de hemoglobina corpuscular

média (CHCM) abaixo dos valores de referência (GENTIL; MONTES; ARAÚJO NETO, 2018).

A anemia carêncial tem uma maior prevalência em países subdesenvolvidos e/ou em desenvolvimento. Vários achados científicos comprovam que esse tipo de anemia ocorre devido a alimentação inadequada e as condições socioeconômicas da população de baixa renda, levando a um desequilíbrio entre a necessidade do organismo e o consumo de micronutrientes. Além disso, estudos brasileiros evidenciam que a presença de parasitoses intestinais relacionadas as condições precárias de saneamento básico, também predispõe o indivíduo a desenvolver este tipo de anemia (ARAÚJO *et al.*, 2017).

Sabe-se que boa parte da população acometida por essa anemia são mulheres grávidas e crianças. Sendo o principal fator desencadeante a deficiência de ferro orgânico no organismo. Logo, apesar de serem mais prevalentes, as deficiências nutricionais não são os únicos motivos para a ocorrência de anemias, pois outros fatores como doenças parasitárias, doenças crônicas, doenças autoimunes e hemoglobinopatias, também culminam para o surgimento e desenvolvimento da doença (FREIRE *et al.*, 2016).

Observa-se que os indicadores sociais e econômicos são encontrados em decorrência da anemia, dentre elas pode-se enaltecer: os problemas no desenvolvimento mental e psicomotor das crianças, desencadeando um aumento da morbimortalidade materna e infantil, além de uma acentuada queda no desempenho do indivíduo em relação às suas funções diárias e reduzida resistência a infecções bacterianas e virais (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Atualmente existem poucos dados sobre a prevalência de anemias carênciais em solo brasileiro. É importante enfatizar que a maioria dos estudos científicos são realizados por faixa etária e condições específicas, como em crianças em creches, idosos e pacientes hospitalizados. Porém, estes dados apontam que há uma grande prevalência de anemias no país (ZANATA; VANUSA; TORRES, 2017).

Partindo dessas premissas, o objetivo do presente artigo foi realizar uma revisão de literatura acerca dessa temática. Considerando a importância dessas linhas de pesquisas como contribuição para a compreensão do impacto do diagnóstico laboratorial nas anemias carências, destacando estudos recentes sobre esses temas e refletir, de maneira coerente, sobre a potencial contribuição que ações de controle e tratamento das anemias carências e seu impacto positivo.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Para a execução deste trabalho foi feito um levantamento de dados científicos, baseado na análise de artigos relacionados ao assunto. As bases de dados utilizadas

na pesquisa foram o Scielo, Bireme, PubMed e Google Acadêmico, sem limite de ano e sem restrição ao tipo de publicação, usando as seguintes palavras-chave: Anemias Carênciais, Diagnóstico Laboratorial, Índices Hematimétricos.

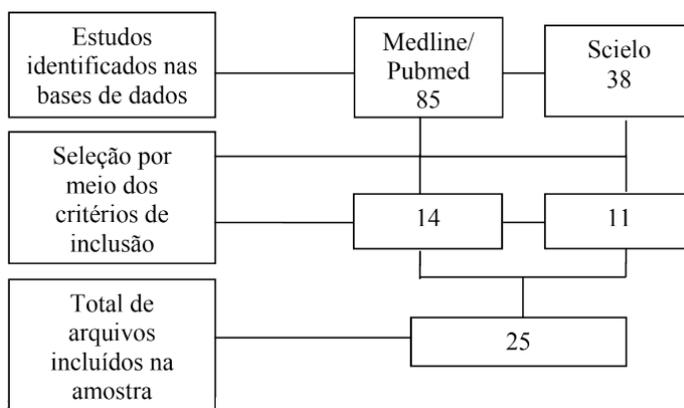
Selecionou-se artigos com os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados na íntegra, no período de 2013 a 2019, nos idiomas Português e Inglês.

Analisou-se e categorizou-se artigos com vista à classificação e o delineamento dos estudos, observando o ano de publicação, formação e origem do autor/pesquisador, objeto de estudo, população estudada, tempo de exposição, instrumento de avaliação ou de coleta de dados, coerência nos resultados encontrados e discussão dos mesmos.

### 3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o levantamento de dados na literatura específica, os resultados consistiram na análise de dados provenientes de uma revisão integrativa, visando as evidências laboratoriais que ajudam na diferenciação das anemias carências, onde foram utilizadas como referência as palavras chaves: anemias, diagnóstico laboratorial, controle e tratamento.

Encontrou-se 25 artigos científicos, as fontes mais utilizadas foram revistas científicas nas bases de dados científicos como Scielo e Medline/Pubmed. Conforme pode-se observar no fluxograma abaixo.



Fluxograma 1- Fluxograma das literaturas identificadas e selecionadas segundo a base de dados

#### 3.1 Classificação das Anemias Carências

Em consonância com os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), a anemia é uma condição clínica caracterizada pela redução da concentração

de hemoglobina e por consequência um transporte insuficiente de oxigênio. Essa condição varia de acordo com a idade, sexo, altura, tabagismo e gravidez (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2018).

As anemias carências segundo Santos *et al.* (2016), afeta países em diversos níveis de desenvolvimento e ainda é um grande problema de saúde pública, trazendo consequências sociais e econômicas importantes. Acomete principalmente mulheres e crianças e é proveniente de diversas causas, sendo a deficiência de ferro a causa mais frequente.

Vilela (2018), cita que as anemias carências ocorrem devido à falta de elementos nutricionais essenciais para a formação e diferenciação dos glóbulos vermelhos. Os principais fatores que levam ao seu desenvolvimento são deficiência de ferro, vitamina B12 e ácido fólico. Outros fatores podem estar associados como deficiência de proteínas, vitamina C, riboflavina e outras vitaminas, porém apresentam baixa incidência.

### 3.1.1 Anemias microcíticas e hipocrômicas

Torres *et al.* (2015), afirmam que dentre as anemias microcíticas e hipocrômicas destacam-se a anemia ferropriva por sua alta prevalência no Brasil, que se caracteriza pela menor produção de eritrócitos devido a deficiência nutricional de ferro, e as talassemias, que são doenças genéticas hereditárias que apresentam grande importância principalmente pela gravidade dos sintomas que os pacientes podem apresentar, sendo de extrema importância o diagnóstico correto.

Com base na OMS (2018), a anemia por deficiência de ferro denominada anemia ferropriva, é a mais comum na população mundial e afeta principalmente mulheres em idade reprodutiva, mulheres grávidas e crianças. Ocorre geralmente devido a inadequada ingestão, absorção ou pelo aumento da necessidade desse mineral durante o período gestacional ou durante o período de crescimento, principalmente no caso dos lactantes. Também pode se desenvolver em decorrência do período menstrual, presença de parasitas intestinais e hemorragias (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2018).

No trabalho elaborado por Nuzzo *et al.* (2015), os pesquisadores enfatizam que os sintomas principais apresentados pelos acometidos pela anemia ferropriva são: cansaço, palidez, desânimo e até mesmo desmaio. A deficiência de ferro pode levar a anemia, pois o ferro faz parte da molécula de hemoglobina e na sua deficiência, ocorrerá uma menor produção dessa importante proteína intra-eritrocitária.

Ainda em conformidade com os autores supramencionados, dentro das Anemias microcíticas e hipocrômicas, encontra-se a talassemia. Esse tipo de anemia carêncial é uma hemoglobinopatia de caráter genético e hereditário, é uma

condição clínica caracterizada pela ausência ou redução da síntese de cadeias globínicas tipo alfa ( $\alpha$ ) ou tipo beta ( $\beta$ ), subunidades que compõe a molécula da hemoglobina (NUZZO *et al.*, 2015).

Na visão de Fontes *et al.* (2018), a talassemia é uma doença que apresenta três formas clínicas: Talassemia maior, mais grave onde o paciente necessita de transfusões sanguínea periódicas e suplementação com micronutrientes necessários à síntese de novas hemácias; Talassemia intermediária, menos grave.

Por fim, tem-se a talassemia menor, onde os pacientes são assintomáticos e são detectados por alterações laboratoriais e morfológica das hemácias. Portanto, os pacientes heterozigotos geralmente são assintomáticos. Os pacientes homozigotos ou com dupla heterozigose podem apresentar sintomas que variam desde anemia grave incompatível com a vida até formas praticamente assintomáticas (DANTAS, 2016).

### 3.1.2 Anemias normocíticas e normocrômicas

Baseando-se em Almeida (2016), dentro das anemias normocíticas e normocrômicas estão as anemias causadas pela menor produção ou destruição de eritrócitos. Nesta classe de anemia se destacam as anemias por doença crônica, as anemias hemolíticas e anemia aplástica. A Anemia por Doença Crônica se caracteriza pelo desenvolvimento de anemia em pacientes com doenças infecciosas crônicas, doenças inflamatórias ou neoplásicas e ocorrem com maior frequência em pacientes hospitalizados ou acamados. Essa anemia está associada, principalmente, a redução dos valores de ferro sérico e valores de ferritina normal ou aumentada.

Em conformidade com Haroldo e Bertholo (2016), as anemias hemolíticas se caracterizam por lise ou destruição dos eritrócitos pelas células do sistema retículo endotelial presentes no baço, fígado e medula óssea. Elas podem ser autoimunes ou genéticas. Um exemplo dessas anemias são as provocadas por deficiência enzimática da glicose-6-fosfato desidrogenase (G-6-PD) e da piruvato-quinase.

Paixão *et al.* (2014), citam que as anemias hemolíticas também apresentam hemólise em pacientes com anemia falciforme, uma hemoglobinopatia hereditária autossômica, que se caracteriza pela presença de HbS dentro das hemácias. Os sinais clínicos mais comuns das anemias hemolíticas são icterícia e esplenomegalia, mas podem se agravar dependendo do quadro do paciente e da condição genética do agente causal.

### 3.1.3 Anemias macrocíticas e normocrômicas

Entre as anemias macrocíticas encontram-se a anemia megaloblástica, anemia secundária a doença hepática, anemia secundária ao hipotireoidismo e

alguns casos de anemia hemolítica. Dentre essas, a mais frequente é a anemia megaloblástica, uma anemia decorrente da deficiência de vitamina B12 e/ou de ácido fólico e é caracterizada por defeitos na síntese de DNA (SANTOS, 2015).

Em consonância com as afirmativas feitas por Freire et al. (2016), a anemia megaloblástica é uma anemia carêncial causada por defeitos na síntese de DNA, em geral, devido à deficiência de vitamina B12 e/ou de ácido fólico. Esses micronutrientes são importantes no processo metabólico para síntese de timidina, nucleotídeo necessário para a síntese do DNA.

Segundo Araújo et al. (2017), a anemia megaloblástica acomete principalmente crianças, idosos, lactentes e populações de baixa renda. Os sintomas podem variar de leve a grave e em geral ocasiona comprometimento neurológico acompanhado de fraqueza, glossite e parestesias. Também se observa cansaço e palidez, podendo evoluir para dificuldades de locomoção, alucinações e demência.

### **3.2 Diagnóstico Laboratorial que auxiliam na diferenciação das Anemias Carências**

Baseando-se em Soares *et al.* (2014), as anemias carências podem ser classificadas empregando diferentes critérios, dentre eles, destaca-se a Classificação Laboratorial e a Classificação Fisiopatológica. As anemias podem ser classificadas fisiopatologicamente por falta de produção, disfunção na medula óssea, carência de nutrientes, defeitos genéticos ou adquiridos, com ou sem comprometimento do sistema hematopoiético, por aumento de destruição, mutações ou deleções gênicas, ou por perda sanguínea, problemas extra corpusculares, incompatibilidade materno-fetal, transfusões de sangue.

Segundo o Ministério da Saúde (MS) (2018), as anemias podem ser classificadas em agudas ou crônicas baseando-se nas manifestações clínicas apresentadas como palidez, fraqueza, palpitações por causa de esforços. As anemias carências podem também ser classificadas sob o ponto de vista morfológico em normocítica-normocrômicas, tamanho normal, com volume corpuscular médio variando suas dimensões de 80 a 98 micrômetros e concentração de hemoglobina corpuscular média de 32 a 36g/dL (BRASIL, 2018).

Já as microcítica-hipocrômicas, são hemácias pequenas com volume corpuscular médio abaixo de 80fL e concentração de hemoglobina corpuscular média menor que 32g/dL, e macrocíticas, hemácias grandes, volume corpuscular médio maior que 98fL e concentração de hemoglobina corpuscular média dentro dos valores de referência (CORRÊA; POSSIK, 2018).

Os índices hematimétricos determinados como: Volume Corpuscular Médio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) e Coeficiente de Distribuição das Hemácias (RDW), permitem classificar as anemias decorrentes de diferentes causas em três classes:

anemia normocítica/normocrômica, anemia microcítica/hipocrômica e anemia macrocítica/normocrômica, conforme observa-se no Quadro 1 abaixo.

<b>Microcítica/Hipocrômica</b> (VCM: ↓ e HCM/CHCM: ↓)	<b>Normocítica/Normocrômica</b> (VCM: N e HCM/CHCM: N)	<b>Macroscítica/Normocrômica</b> (VCM ↑ e HCM/CHCM: N)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia ferropriva</li> <li>• Anemia de Doença Crônica (alguns casos)</li> <li>• Talassemias</li> <li>• Anemia Sideroblástica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemias hemolíticas</li> <li>• Anemia de Doença Crônica</li> <li>• Insuficiência renal</li> <li>• Anemia Aplástica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia megalobástica (deficiência de ácido fólico e vitamina B12)</li> </ul>

↓: diminuído, ↑: aumentado e N: normal. Fonte: Adaptado (NAOUM, 2015).

**Quadro 1:** Classificação das anemias de acordo com os índices hemantimétricos.

Já a classificação laboratorial das anemias carências de acordo os resultados do eritrograma está representado no Quadro 2 a seguir.

<b>Valores</b>	<b>Classificação Laboratorial das Anemias</b>		
	<b>Normocítica/Normocrômica</b>	<b>Microcítica/Hipocrômica</b>	<b>Macroscítica</b>
<b>Eritrócitos</b>	Reduzido	Normal ou baixo	Baixo
<b>Hemoglobina</b>	Baixo	Baixo	Baixo
<b>Hematócrito</b>	Baixo	Baixo	Baixo
<b>VCM</b>	Normal	Baixo	Aumentado
<b>HCM</b>	Normal	Baixo	Normal
<b>CHCM</b>	Normal	Normal ou baixo	Normal
<b>RDW</b>	Aumentado	Aumentado	Aumentado

Fonte: Adaptado (LORENZI, T. F., 2006)

**Quadro 2:** Classificação laboratorial das anemias conforme os resultados do eritrograma.

Os índices hematimétricos, concordando com Zanata, Vanusa e Torres (2017), são parâmetros fornecidos pelo hemograma quando esse exame é realizado em equipamentos automatizados e auxiliam no diagnóstico das diferentes anemias carências. Esse índice permite avaliar o tamanho médio dos eritrócitos. Quando apresenta valores acima do valor de referência (87 a 103 fL) se diz que o tamanho predominante dos eritrócitos é macrocítico, quando está abaixo dos valores de referência é microcítico e nas situações em que valores estão dentro da faixa de

referência denomina-se normocítico.

Na visão de Vilela (2018), a Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), avalia o peso médio da hemoglobina dentro da hemácia. Quando os valores estão abaixo de 25 a 35 pg significa que a maioria dos eritrócitos apresenta uma baixa quantidade de hemoglobina e por isso se diz eritrócitos hipocrômicos. Por outro lado, quando os resultados estão dentro do valor de referência se diz eritrócitos normocrômico.

De acordo com Haroldo e Bertholo (2016), a Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM), permite avaliar a concentração média de hemoglobina dentro do eritrócito. A faixa de referência é 31 a 36 g/dL. Os valores índices hematimétricos HCM e CHCM indicam basicamente a mesma coisa, a quantidade de hemoglobina dentro das hemácias.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), apresenta uma classificação por categoria de significância para a saúde pública da anemia baseada na sua prevalência e estimada pelos níveis de Hb e hematócrito (Ht), considerando grave a prevalência igual ou maior que 40% numa população (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2018).

Os padrões diagnósticos da OMS (2018), citam que a anemia carencial é leve a moderada, se a Hb fica entre 7 a 12 g/dL, e grave, se a Hb for menor que 7 g/dL, com pequenas variações de acordo com a idade, gênero ou gestação. Já para as crianças entre 6 e 9 meses de idade, a anemia é definida com Hb abaixo de 11 g/dL, entre 5 e 11 anos com Hb abaixo de 11,5 g/dL e entre 12 e 14 anos com Hb abaixo de 12 g/dL.

A OMS também preconiza que estudos populacionais devem levar em consideração que existe anemia quando a Hb está abaixo de 11,5 g/dL para idade maior de 2 anos. Logo, a população feminina adulta, considera-se anemia valores de Hb abaixo de 12 g/dL e para homens valores de Hb abaixo de 13 g/dL. Entre as mulheres em período gestacional, a anemia é definida por Hb abaixo de 11 g/dL (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2018).

As anemias carênciais em gestantes são classificadas em: leve, moderada ou grave. Contudo, as taxas entre 9 e 11 g/dL, 7 e 9 g/dL e abaixo de 7 g/dL, respectivamente. A anemia da puérpera é definida com uma taxa de Hb abaixo de 10 g/dL nas primeiras 48 horas ou abaixo de 12 g/dL nas primeiras semanas após o parto (Hoffbrand, 2013).

Para o grupo de pessoas que se enquadram com faixa etária acima de 65 anos, as taxas que definem anemia são de Hb abaixo de 13,2 g/dL para homens e 12,2 g/dL para mulheres brancas. Para os idosos negros, estes valores são um pouco menores, com o corte na Hb abaixo de 12,7 g/dL para os homens e de 11,5 g/dL para as mulheres (SOARES et al., 2014).

O Coeficiente de Distribuição das Hemácias (RDW), é um índice que avalia

a diferença de tamanho entre as hemácias. Quando este índice está elevado significa que existem muitas hemácias de tamanhos diferentes na circulação. Na maioria das vezes, esse índice indica hemácias com alteração na sua morfologia. É muito comum RDW elevado, por exemplo, na carência de ferro, onde a falta deste elemento impede a formação da hemoglobina normal, levando à formação de uma hemácia de tamanho reduzido (BRASIL, 2018).

A classificação fisiopatológica das anemias se baseia nas alterações fisiopatológicas do paciente. As causas de cada um dos processos que originam as falhas fisiopatológicas são muito variadas, mas as principais estão apresentadas no quadro 3.

<b>Classificação Fisiopatológica das anemias</b>			
<b>Hemorrágica</b>	<b>Hemolítica</b>	<b>Hipoproliferativa</b>	<b>Aplástica</b>
Aguda	Hereditária	Déficit nutricional	Insuficiência Medular
Crônica	Adquirida	Déficit absorção	

Fonte: Adaptado (NAOUM, 2015).

Quadro 3: Classificação Fisiopatológica das Anemias

Na afirmativa feita por Fontes *et al.* (2018), no diagnóstico laboratorial das anemias carênciais deve-se ser executado levantamento da história, avaliação clínica e dos hábitos alimentares, além da efetuação de exames laboratoriais para pesquisar a origem de prováveis perdas de sangue, são pontos importantes para determinar o diagnóstico.

Normalmente os pacientes com anemias carênciais apresentam um distúrbio hematológico, que pode ser averiguado no hemograma, contudo este exame não é indicado para efetuar o diagnóstico laboratorial, somente aponta possíveis alterações que podem ser resultantes da deficiência de nutrientes essenciais no organismo (ARAÚJO *et al.*, 2017).

O diagnóstico de anemia carêncial envolve ainda situações clínicas em que a taxa aumentada de eritropoese ocorre por perda sanguínea significativa de sangue, flebotomias terapêuticas repetitivas ou por uso de estimuladores da eritropoese, e os suprimentos de ferro, embora normais ou até aumentados, não são suficientes para fornecer ferro rapidamente, conforme exigido por esta demanda aumentada.

Na lâmina hematológica é possível observar que a anemia carêncial está atenuada a resposta eritropoética, resultando numa produção de células vermelhas insuficientes em ferro, a menos que uma fonte extra seja adicionada, como a preparação para aplicação intravenosa (IV) de ferro. Esta situação é chamada de deficiência funcional de ferro e é comumente vista, por exemplo, na anemia da

insuficiência renal crônica, em que se indica o uso de estimulador da eritropoese.

## 4 | CONCLUSÃO

As anemias carênciais mesmo não sendo uma doença pode causar anormalidades, as quais a dispersão ao ser descoberta desde o começo pode provocar danos e prejuízos irreparáveis na qualidade de vida.

Entre linhas gerais, foi possível perceber que as anemias carênciais tem grande relevância no ponto de vista científico, os avanços para tratamento e diagnóstico vêm se aprimorando cada vez mais, enfatizando a prevenção como sendo a melhor maneira de evitar a doença garantindo uma melhor qualidade de vida e saúde.

Portanto, seu diagnóstico laboratorial na diferenciação das anemias carênciais é essencial para ajudar no tratamento correto dando importância para o cuidado mais adequado voltado na redução dos riscos à saúde. Baseado nos resultados do estudo, conclui-se que abrir caminhos e novas hipóteses de estudo para as anemias carênciais é um dos grandes desafios para tratar os enfermos, estes que precisam da ajuda dos profissionais de saúde para preservar sua perspectiva de vida e bem-estar social.

Por fim, espera-se que o conhecimento gerado por esta pesquisa forneça subsídios para o aprimoramento da prática profissional, para a organização da assistência e a qualidade do cuidado aos portadores de Anemias Carênciais. Este estudo também poderá ancorar a gestão municipal na estruturação da atenção a esse problema, principalmente reconhecendo o papel dos profissionais que atuam na área das análises clínicas.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F.G.; BARBOSA, A.N.; FRANCO A. V. dos S.; SÁ, L. H. Anemias carenciais: abordagem diagnóstica laboratorial. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 12, n. 1, p. 96-101, jun. 2017.

ALMEIDA, T.T.B. **Avaliação da efetividade de uma intervenção educativa no conhecimento de profissionais da atenção primária à saúde que acompanham pessoas com anemias carenciais**. 2016. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde - Saúde da Criança e do Adolescente) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Doença anêmicas por carências nutricionais**. 6 ed. Brasília: MS, 2018. 11-18 p., 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde; **Manual das anemias carenciais para a população**. 8 ed. Brasília: MS, 2007. 5-15 p, 2017.

CORRÊA; E.M., POSSIK; P.A. **A análise de DNA por Eletroforese para anemias carenciais**. 2018. Disponível em: <<http://www.ciencianews.com.br/arquivos/.pdf>>. Acesso em: 24 maio de 2019.

DANTAS, R.O.C. **Percepções das pessoas com anemias carenciais**: uma sistemática. 2016. 244 f. Tese (Doutorado em Saúde, Sociedade e Ambiente) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2016.

FONTES, Z.A.M, PORTUGAL, P.A.U.; PONTES, A.N.D.; WILSON A. S. J. Diagnóstico laboratorial de hemoglobinas semelhantes à hbs. **Jornal brasileiro de patologia e medicina laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 261-263, jan. 2018.

FREIRE, M. S. M.; REZENDE, R.; AKERMAN, M.; SALLES, R. P. S.; MOYSÉS, S. T. Authors and organizational and relational processes in the review of the National Health Promotion Policy. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1707-1716, 2016.

GENTIL C. G.; MONTES, S. P.; ARAÚJO NETO, G.R. Aspectos moleculares das anemias carenciais. **Revista Brasileira de Hematologia e Patologia Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 51-56, maio/set. 2018.

HAROLDO W. M.; BERTHOLO, L. C. A focalização isoelétrica na identificação das hemoglobinas. **Revista Brasileira de Hematologia e Patologia Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 163-168, mai/jun 2016.

HOFFBRAND, A. V. **Fundamentos em hematologia** 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 102-104 p., 2013.

NAOUM, P.C. **Anemias: classificação e diagnóstico diferencial**. Universidade Estadual Paulista. São Paulo, SP, 2017. Disponível em <[http://www.ciencianews.com.br/arquivos/Diagn%C3%B3stico\\_Diferencial.pdf](http://www.ciencianews.com.br/arquivos/Diagn%C3%B3stico_Diferencial.pdf)> Acesso em: 20 de maio de 2019.

NAOUM, P.C. **Interpretação Laboratorial Das Anemias Carenciais, 2015**. Disponível em [http://IMAGENS/Artigos\\_cientificos/Interphemo.pdf](http://IMAGENS/Artigos_cientificos/Interphemo.pdf)> Acesso em 12 de junho de 2019.

MENDES, H. C; GOMES, V.D.T.C.; MITIKO, M.; NEGREIROS, T.B.T. Diagnóstico laboratorial das anemias carenciais entre crianças, adolescentes e gestantes. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, Belo Horizonte, v.29, n. 3, p.218-222, jun/agost. 2017.

NUZZO, D.A.; SÁ, V.P. Di; SILVEIRA, A.N.; FERREIRA, F.G. Anemias Carenciais associadas as infecções. **Jornal Brasileiro de Hematologia Clínica**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, p. 347-349, jan./mar. 2015.

OLIVEIRA, C. C. C.; MENESES, R. C. T.; ZENI, P. F.; MELO, C. M. Health promotion in a northeastern quilombola population - analysis of an educational intervention. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 132-139, 2015.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Análise comparativa da ocorrência epidemiológica de anemias carenciais**. Bruxelas; Organização Mundial da Saúde, 2018.

PAIXÃO, G. P. N.; SILVA, C. S.; SANTOS, I. B.; SILVA, H. D.; EVANGELISTA, T. J.; SILVA, R. S. Anemias Carenciais e seus aspectos psicossociais: o olhar do doente e do cuidador familiar. **Revista CUIDARTE**, v. 6, n. 23, p. 475-483, 2014.

SANTOS, M. J. S.; CARVALHO, S. C.; CARVALHO, L. C.; FERNANDES, J. G.; Em busca da equidade no sistema de saúde brasileiro: o caso das anemias carenciais. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 711-718, 2016.

SANTOS, PAULO C. J. De L; **Hematologia: Métodos e Interpretações**. São Paulo: Roca, 2015. 183-211 p., 2015.

SOARES, N.O.G.; COSTA, K.E.R; DARIO, W.I.L.; SOBREIRA, B.T.W. Diagnóstico Laboratorial das Anemias Carenciais. **Revista científica do ITPAC**, Araguaína, v. 6, n.4, p. 1-5, outubro 2014.

TORRES, V.D.C.; CASTRO, D.D.S.; FERREIRA, A.M.; MEDEIROS, Q.C.T. Aplicações da biologia molecular no diagnóstico das anemias carenciais. **Revista Nacional de Ciência e Cultura**, v.1, n. 6, 2015.

VILELA, S. **Hemograma completo, um resultado de exame de sangue com muitas informações**. 2018. Plugbr.net. Disponível em: <<https://www.plugbr.net/hemogramacompleto/>>. Acesso em: 14 de junho de 2019.

ZANATA, V.D.; VANUSA, T. M.; TORRES, V.D.T.C. Comparação entre os métodos laboratoriais de diagnóstico de anemias carenciais. **Revista Bras Anal Cli**, v. 6, n. 23, p.181-190, 2017.

# CAPÍTULO 24

## MERENDA SABOROSA E NUTRITIVA

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 04/06/2020

**Denise Xavier de Souza**

Coordenadora Pedagógica  
Piracicaba - SP

**Eloá Teles de Souza**

Professora de Segundo Ano  
Piracicaba – SP

Esse projeto foi realizado com os alunos da escola E. E. Prof. Augusto Saes, da cidade de Piracicaba, SP.

This Project was accomplished with the students of E. E. Prof. Augusto Saes School, from Piracicaba City, SP.

**RESUMO:** O presente trabalho foi desenvolvido em uma escola pública de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, com uma turma do 2ºano. Teve o objetivo de melhorar a qualidade da alimentação dos alunos, conscientizá-los da importância de uma alimentação saudável e ao mesmo tempo valorizar a merenda fornecida pela escola. Durante o desenvolvimento do projeto, os alunos foram instigados a analisar a comida consumida por eles. Como resultado foi notado uma mudança na qualidade do alimento consumido pelos alunos e pelas famílias participantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação. Educação Básica. Saúde. Prevenção.

### AN DELICIOUS AND NUTRITIVE SCHOOL LUNCH

**ABSTRACT:** This paper was developed in a Second Grade Class of a public Elementary School. The study aimed to improve students' nutrition quality, their awareness about a nutritional health and also to cherish the school lunch. During the project development, the children were encouraged to analyze the food eaten by them. As a result, it was possible to recognize an improvement in food quality consumed by students and their families.

**KEYWORDS:** Food. Elementary School. Health. Warning.

### 1 | INTRODUÇÃO

A alimentação de qualidade é um fator importante para que os indivíduos cresçam com saúde, porém há uma tendência à busca de lanches rápidos os *fast foods*, salgadinhos, doces variados, dos chicletes, ao chocolate, todos consumidos pelos jovens a todo instante, sem nenhum critério.

Facilmente encontramos nos restaurantes, shoppings e até mesmo nas residências das famílias brasileiras, pais ou outros responsáveis deixando em seus lares tais alimentos fazerem parte da vida diária dos pequenos. Tal atitude passa pela juventude, chegando na fase adulta, formando pessoas refém de uma alimentação pobre de nutrientes. O que resulta em obesidade desde a infância,

diabetes, desnutrição, problemas de ordem estomacal, e cárie quando acompanhada por maus hábitos de higiene bucal.

A escola pode informar aos alunos, que uma alimentação de boa qualidade fornecerá meios para crescerem com qualidade de vida e ajudá-los a adquirir novos hábitos alimentares, isso ocorre quando abre o debate junto com a equipe escolar. Também é importante que a informação chegue nas casas das famílias destes alunos e dissemine essa ideia. Merenda gostosa e de qualidade é o projeto que poderia ser visto pelo leitor como o óbvio, é o que se espera de ver na lancheira de um estudante durante o tradicional recreio escolares. Porém observamos que mesmo nas escolas estaduais em que não há cantinas, podemos nos surpreender com todo o tipo de “porcaria” em forma de doces, salgadinhos biscoitos recheados, refrigerantes que os responsáveis colocam carinhosamente para alimentar e agradar o paladar da criançada. Na escola a nutricionista elabora um cardápio adequado para fortalecer os pequenos, o que é muito bom para as crianças que não tem o privilégio devido a sua baixa escala social. Porém vemos, muitas vezes, os alunos de melhor classe social não darem valor ao alimento ofertado. A equipe escolar fica atônita, sem saber como intervir na alimentação dos alunos vinda dos próprios lares, em que alguns desses visivelmente com problemas de obesidade ou desnutrição. Por mais que sejam trabalhados como conteúdo a alimentação está inserida no hábito desregrado das famílias. Por isso o projeto deverá buscar a participação dos pais mesmo que seja de forma indireta, para atingir uma amplitude maior, transpondo os muros da escola. Dessa forma acreditamos que será um trabalho com força de mudança podendo criar mudanças na comunidade.

## 2 | OBJETIVOS

Este projeto teve a intenção de permitir que a escola pudesse fazer a diferença na qualidade de vida dos alunos e da comunidade que se vê inserida nesse ambiente. Apesar de muitas mudanças nas relações alunos-família-escola, esta ainda é o local onde podemos servir de modelo aos nossos alunos, também estamos mais próximas as famílias brasileiras, podendo fazermos com a orientação adequada uma prevenção de doenças como: a obesidade, a desnutrição e a diabete, além de tantas orientações para vacinação da população, higiene e saúde.

## 3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, observamos os alimentos trazidos pelas crianças para escola, e verificamos a necessidade de conversar e intervir com os alunos sobre a qualidade do que era ingerido, porém notamos que trabalhando com os alunos apenas no ambiente escolar não é possível de mudar o hábito alimentar deles, já que são

crianças entre 6 e 7 anos. É importante entrar nos lares desses alunos, fazendo com que os familiares refletissem junto. Como está sendo preparada as nossas refeições. Estou fazendo o melhor para a saúde das crianças e dos adultos que vivem na residência. No que isso pode resultar para a saúde de todos os moradores em curto, médio e longo prazo. Assim este projeto teve a audácia de transformar não só a hora da merenda dos estudantes mas plantar uma semente nos lares deles, que possa germinar muitos bons frutos! Este projeto durou 2 semanas, a aplicação foi realizada pela professora e pela coordenadora e envolveu toda a comunidade escolar. Primeira etapa: Verificamos com os alunos antes do recreio o que cada um estava levando para ingerir na hora do recreio. Nesta hora foi questionado da qualidade do que é trazido para a escola, e a necessidade de uma alimentação saudável em todas as refeições. Os alunos levaram para casa um questionário de como as famílias escolhem e preparam a merenda das crianças para a semana. Segunda etapa: A professora levanta a discussão sobre boa alimentação devido a necessidade de obter nutrientes para o nosso corpo se desenvolver com saúde. Apresentamos a pirâmide de alimentos, mostrando como podemos comer de tudo com equilíbrio para mantermos nosso corpo saudável. Os alunos pintaram e montam a pirâmide. Terceira etapa: Na sala de vídeo passamos um vídeo *Porque não pode comer só doce*. Após o vídeo começamos a debater com as crianças sobre o momento em que eles comem doce (na escola o aluno mastiga chicletes por um grande período). Após este vídeo a turma elaborou folders para levar para casa para orientar as famílias sobre a importância de uma boa alimentação e do equilíbrio alimentar nas refeições. Quarta etapa e final do projeto: Assistimos o vídeo *Alimentação saudável* e elaboraram cartazes junto com a professora, de sugestões para os demais alunos de merenda saudável trazida de casa.

#### 4 | CONCLUSÃO

Esperamos que com este projeto os 31 alunos e as famílias envolvidas possam ter refletido sobre a qualidade de alimentação que estavam proporcionando para seus filhos, já que notamos mudanças no lanches dos alunos envolvidos, que passaram a apresentar frutas, sanduíches caseiros e sucos naturais nas lancheiras diárias além de passarem a fazer filas no refeitório da escola, percebendo o valor da alimentação escolar. Assim esperamos que todos indivíduos que convivem nos lares desses alunos possam buscar uma alimentação saudável, substituindo maus hábitos alimentares por uma melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

Blog da Mobilização. Disponível em: <http://familiaeducadora.blogspot.com/>. mobilizaçãosocial@mec.blogspot.com.

Et al. **Cidadãos do mundo**: construindo o futuro. In: Revista Recreio Coleção de olho no mundo. Abril Cultural, 2000.

PARREIRA, G.; CAMPOS, T.; LIMA, V. **Alfabetização Lúdica**. São Paulo: Ciranda Cultural.

SIQUEIRA, C. **Aprendendo a ser cidadão**. ed 1. São Paulo: Nobel, 2005.

## REGULAMENTAÇÃO DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS NO BRASIL

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 12 de junho de 2020

### Lucia Ines Andreote Menik

Universidade Estadual do Centro-Oeste  
campus CEDETEG  
Guarapuava, PR, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9744908343628786>  
<https://orcid.org/0000-0003-2069-9165>

### Maritiele Naissinger da Silva

Centro Universitário Fasipe campus Florença  
Sinop, MT, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7902892928072270>  
<https://orcid.org/0000-0002-7977-9349>

### Bruna Lago Tagliapietra

Universidade Estadual de Campinas  
Campinas, SP, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/8828167513794216>  
<https://orcid.org/0000-0003-3041-4768>

**RESUMO:** A rotulagem nutricional serve para orientar o consumidor sobre os constituintes dos alimentos, bem como seu valor nutricional. O objetivo desse trabalho foi realizar uma compilação das legislações vigentes que regem a rotulagem de alimentos no âmbito federal. Foram encontradas dezenove legislações vigentes e dois principais materiais complementares na Biblioteca de Alimentos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Entre as principais legislações está a RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003, RDC nº 360, de dezembro de 2003 e a RDC nº 26, de 2 de julho de 2015

e os dois manuais de orientação ao consumidor sobre rotulagem e de orientação às indústrias de alimentos sobre a elaboração de rótulos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Consumidor. Informação nutricional. Regulamentos. Rótulo de alimento.

### REGULATION OF FOOD LABELING IN BRAZIL

**ABSTRACT:** Nutritional labeling serves to guide the consumer about the constituents of the food, as well as its nutritional value. The objective of this work was to compile the current legislation that governs food labeling at the federal level. Nineteen current legislation and two main complementary materials were found in the Food Library of the Brazilian National Health Surveillance Agency (ANVISA). Among the main legislation is RDC nº 259, of September 20, 2002, RDC nº 359, of December 23, 2003, RDC nº 360, of December 2003 and RDC nº 26, of July 2, 2015 and the two consumer guidance manuals on labeling and guidance to the food industries on the elaboration of labels.

**KEYWORDS:** Consumer. Nutritional information. Regulations. Food label.

### INTRODUÇÃO

A rotulagem de alimentos é uma ferramenta de comunicação entre o produtor e o consumidor, por isso deve ser clara para que os consumidores compreendam e possam escolher de modo mais simples os produtos a serem adquiridos e consumidos. Segundo a RDC nº

259, de 20 de setembro de 2002, rotulagem é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (BRASIL, 2002).

De acordo com a RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, rotulagem nutricional é definida como a descrição destinada a informar o consumidor sobre as propriedades nutricionais e energéticas de um alimento (BRASIL, 2003a). Os rótulos são elementos essenciais de comunicação entre produtos e consumidores, por isso precisam fornecer informações claras e legíveis (BRASIL, 2008).

Entre os itens obrigatórios que devem constar nos rótulos, está a informação nutricional, que incluiu o valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras *trans*, fibra alimentar, sódio, outros minerais e vitaminas farão parte do quadro quando se fizer uma declaração de propriedades nutricionais ou outra declaração que faça referência à estes nutrientes. Optativamente, podem ser declarados vitaminas e minerais quando estiverem presentes em quantidade igual ou maior a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) por porção indicada no rótulo. Também é obrigatório constar nos rótulos as informações sobre o peso do produto, fabricante, data de fabricação e validade, modo de uso e preparo, medida caseira, porção a ser consumida (BRASIL, 2005).

A informação nutricional é obrigatória nos alimentos embalados, porém existem produtos que são isentos, sendo eles as águas minerais e demais águas destinadas ao consumo humano, as bebidas alcoólicas, os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia, as especiarias como pimenta do reino, cominho, noz moscada, canela e outros, os vinagres, o sal (cloreto de sódio), café, erva mate, chá e outras ervas sem adição de outros ingredientes, os alimentos preparados e embalados em restaurantes e estabelecimentos comerciais, prontos para o consumo, como por exemplo, sanduíches embalados, sobremesas do tipo flan ou mousses ou saladas de frutas e outras semelhantes. Os produtos fracionados nos pontos de venda a varejo, comercializados como pré-medidos. Alimentos fatiados como queijos, presuntos, salames, mortadelas, entre outros. As frutas, vegetais e carnes *in natura*, refrigerados ou congelados, produtos que possuem embalagens com menos de 100 cm<sup>2</sup> estão dispensados e não se aplica aos alimentos para fins especiais ou que apresentem declarações de propriedades nutricionais (BRASIL, 2005).

Estudos mostram que os consumidores têm buscado se atentar e ler a rotulagem dos alimentos, e que esse hábito tem influência sobre a escolha do produto no momento da compra (CAVADA et al., 2012). Entretanto, ainda são encontradas diversas falhas na rotulagem e na fiscalização dos produtos alimentícios.

No Brasil, a rotulagem de alimentos é regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio de legislações que se aplicam ao âmbito

federal e devem ser seguidas por todos os estabelecimentos produtores de alimentos. Com o intuito de informar o consumidor e empresas produtoras de alimentos sobre as regulamentações que tratam sobre rotulagem, buscou-se realizar uma revisão bibliográfica sobre a temática.

## **OBJETIVOS**

O presente estudo tem por objetivo compilar as regulamentações federais vigentes que regem a rotulagem de alimentos no Brasil.

## **METODOLOGIA**

Essa pesquisa trata-se de uma revisão narrativa, onde foi realizada a compilação das legislações vigentes sobre rotulagem de alimentos. A busca pelas legislações ocorreu no portal eletrônico da ANVISA, no período de junho de 2019. A ANVISA disponibiliza uma biblioteca virtual de legislações, chamada “Biblioteca de Alimentos”, atualizada com a frequência necessária de acordo com as alterações nas regulamentações nacionais (BRASIL, 2019). A última atualização é datada de 23 de maio de 2019, a qual foi utilizada para essa pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No setor de alimentos, a ANVISA coordena, supervisiona e controla as atividades de registro, inspeção, fiscalização e controle de riscos, sendo responsável por estabelecer normas e padrões de qualidade e identidade a serem observados. O objetivo é garantir a segurança e a qualidade de alimentos, incluindo bebidas, águas envasadas, ingredientes, matérias-primas, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia, materiais em contato com alimentos, contaminantes, resíduos de medicamentos veterinários, rotulagem e inovações tecnológicas em produtos da área de alimentos (BRASIL, 2019).

A Biblioteca de Alimentos é um documento que reúne todas as normas vigentes publicadas pela ANVISA sobre alimentos, e tem o objetivo de facilitar o acesso e a compreensão das regulamentações pelo público interno e externo, bem como aprimorar o processo de elaboração e revisão das normativas (BRASIL, 2019).

Após realizar a busca na biblioteca virtual, encontrou-se um total de 19 regulamentações vigentes que regem a rotulagem de alimentos no Brasil. Todas essas legislações foram reunidas e estão apresentadas na Tabela 1.

<b>Legislação</b>	<b>Disposição</b>
Decreto-Lei Nº 986, de 21 de outubro de 1969.	Dispõe sobre a defesa e a proteção da saúde individual ou coletiva, no tocante a alimentos, desde a sua obtenção até o seu consumo.
RDC Nº 13, de 2 de janeiro de 2001.	Dispõe sobre o regulamento técnico para instruções de uso, preparo e conservação na rotulagem de carne de aves e seus miúdos crus, resfriados ou congelados.
RDC Nº 259, de 20 de setembro de 2002.	Aprovar o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados.
Instrução Normativa Conjunta SARC/ANVISA/ INMETRO Nº 9, de 12 de novembro de 2002.	Dispõe sobre as embalagens destinadas ao acondicionamento de produtos hortícolas <i>in natura</i> .
RDC Nº 340, de 13 de dezembro de 2002.	As empresas fabricantes de alimentos que contenham na sua composição o corante tartrazina (INS 102) devem obrigatoriamente declarar na rotulagem, na lista de ingredientes, o nome do corante tartrazina por extenso.
Decreto Nº 4.680, de 24 de abril de 2003.	Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis.
Lei Nº 10.674, de 16 de maio de 2003.	Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca.
Portaria Nº 2.658, de 22 de dezembro de 2003.	Regulamenta para o emprego do símbolo transgênico
RDC Nº 359, de 23 de dezembro de 2003.	Dispõe sobre Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional.
RDC Nº 360, de 23 de dezembro de 2003.	Dispõe sobre Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados.
RDC Nº 123, de 13 de maio de 2004.	Altera o item 3.3 da RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002.
Manual de orientação às indústrias de alimentos sobre rotulagem nutricional obrigatória. (2005)	O manual, toma como base a legislação vigente, descreve de forma detalhada como devem ser obtidos os dados para a informação nutricional, sua forma de apresentação nos rótulos e por fim, um conjunto de dúvidas mais frequentes com suas respectivas respostas.
Lei Nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006.	Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos.
Lei Nº 11.474, de 15 de maio de 2007.	Altera a Lei nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006, que regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos, e dá outras providências.
Manual de orientação aos consumidores sobre rotulagem nutricional obrigatória. (2008)	O manual tem por objetivo estimular ao consumidor que leiam e entendam as informações veiculadas nos rótulos dos alimentos. Isso tudo para contribuir com a melhoria da saúde e qualidade de vida.
RDC Nº 35, de 17 de junho de 2009.	Dispõe sobre a obrigatoriedade de instruções de conservação e consumo na rotulagem de ovos e dá outras providências.

RDC Nº 54, de 12 de novembro de 2012.	Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar.
RDC Nº 26, de 2 de julho de 2015.	Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.
Lei Nº 13.305, de 4 de julho de 2016.	Acresce a lei citada acima, que os rótulos de alimentos que contenham lactose deverão indicar a presença da substância, conforme as disposições do regulamento.
RDC Nº 136, de 8 de fevereiro de 2017.	Estabelece os requisitos para declaração obrigatória da presença de lactose nos rótulos dos alimentos.

Tabela 1. Compilação das regulamentações federais que regem a rotulagem de alimentos no Brasil e dos documentos complementares às legislações.

Fonte: BRASIL (2019).

As resoluções mais importantes encontradas são a RDC nº 360/2003, RDC nº 369/2003 e a RDC nº 26/2015, além de dois materiais complementares, o manual de orientação aos consumidores educação para o consumo saudável e o manual de orientação às indústrias de alimentos.

A RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, traz em seu conteúdo a obrigatoriedade da rotulagem nutricional de alimentos embalados, devendo conter no rótulo a declaração de valor energético e nutrientes e a declaração de propriedades nutricionais (informação nutricional complementar). Também traz os alimentos que são isentos dessa norma, conceitos relacionados e como devem ser calculados os nutrientes para apresentá-los no rótulo (BRASIL, 2003a).

A RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003, consta do regulamento de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional, sendo considerada “porção” a quantidade média do alimento que deve ser consumida por pessoas saudáveis, maiores de 36 meses de idade em cada ocasião de consumo, com a finalidade de promover uma alimentação saudável (BRASIL, 2003b).

A RDC nº 26, de 2 de julho de 2015, estabelece os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares, ela se aplica aos alimentos, incluindo as bebidas, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia embalados na ausência dos consumidores, inclusive aqueles destinados exclusivamente ao processamento industrial e os destinados aos serviços de alimentação. As advertências exigidas devem estar agrupadas imediatamente após ou abaixo da lista de ingredientes e com caracteres legíveis em caixa alta, negrito, cor contrastante com o fundo do rótulo e altura mínima de 2 mm e nunca inferior à altura de letra utilizada na lista de ingredientes. Na Tabela 2 são apresentados os principais alergênicos que deverão estar apresentados nos rótulos (BRASIL, 2015).

---

### Alimentos que devem ser informados nos rótulos como alergênicos

---

Trigo, centeio, cevada, aveia e suas estirpes hibridizadas.  
Crustáceos.  
Ovos.  
Peixes.  
Amendoim.  
Soja.  
Leites de todas as espécies de animais mamíferos.  
Amêndoa (*Prunus dulcis*, sin.: *Prunus amygdalus*, *Amygdalus communis* L.).  
Avelãs (*Corylus* spp.).  
Castanha-de-caju (*Anacardium occidentale*).  
Castanha-do-brasil ou castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*).  
Macadâmias (*Macadamia* spp.).  
Nozes (*Juglans* spp.).  
Pecãs (*Carya* spp.).  
Pistaches (*Pistacia* spp.).  
Pinoli (*Pinus* spp.).  
Castanhas (*Castanea* spp.).  
Látex natural.

---

Tabela 2. Principais alergênicos que deverão ser apresentados nos rótulos.

Fonte: BRASIL (2015).

Estudo realizado a partir da avaliação de 139 rótulos, a declaração para alergênico não foi encontrada em 11% deles, mesmo havendo ingredientes com obrigatoriedade de declaração. A legislação deveria ser suficiente para promover um alinhamento na comunicação entre a indústria e o consumidor. Porém, observa-se que a adesão às regras de rotulagem para alergênicos ainda não é completa, mesmo depois de encerrado o período para adequações (SANTANA, 2018).

Os manuais trazem orientações tanto para as indústrias de alimentos quanto para o consumidor. O manual de orientação às indústrias de alimentos. (BRASIL, 2005) toma como base a legislação vigente RDC nº 259/03 e a RDC Nº 360/03, descreve de forma detalhada como devem ser obtidos os dados para a informação nutricional, sua forma de apresentação nos rótulos e por fim, um conjunto de dúvidas mais frequentes com suas respectivas respostas.

O manual de orientação aos consumidores educação para o consumo saudável tem por objetivo estimular ao consumidor que leiam e entendam as informações veiculadas nos rótulos dos alimentos como por exemplo as informações que sempre devem estar presentes nos rótulos e são importantes que o consumidor as identifique, significados dos itens da Tabela de Informação Nutricional nos

Rótulos. Isso tudo para contribuir com a melhoria da saúde e qualidade de vida dos consumidores (BRASIL, 2008).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram encontradas dezenove legislações vigentes e dois principais materiais complementares na Biblioteca de Alimentos da ANVISA. Entre as principais legislações está a RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003, RDC nº 360, de dezembro de 2003 e a RDC nº 26, de 2 de julho de 2015 e entre os documentos de orientações foram encontrados o manual de informação ao consumidor, que tem por objetivo estimular ao consumidor que leiam e entendam as informações veiculadas nos rótulos dos alimentos, e o manual de orientação as indústrias de alimentos sobre a rotulagem obrigatória, que descreve de forma detalhada como devem ser obtidos os dados para a informação nutricional, sua forma de apresentação nos rótulos e por fim, um conjunto de dúvidas mais frequentes com suas respectivas respostas, sendo de extrema importância que as indústrias e os consumidores se atentem às exigências das legislações e estejam a par da temática sobre rotulagem.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução RDC 259, de 20 de setembro de 2002. Dispõe sobre Aprovar o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União, 23 de set.2002.

BRASIL. Resolução RDC 359, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União, 26 de dez.2003.

BRASIL. Resolução RDC 360, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União, 26 de dez.2003.

BRASIL. Resolução RDC 26, de 2 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União, 3 de jul. 2015.

BRASIL. Decreto nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 de out. 1969.

BRASIL. Manual do consumidor,2008. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União,2008.

BRASIL. Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos,2005. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União,2005.

BRASIL. Biblioteca de alimentos,2019. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diário Oficial da União, 23 de mai.2019.

CAVADA, G. D. S. et al. Rotulagem nutricional: você sabe o que está comendo? Braz. J. Food Technol, São Paulo, v. 4, p. 84-88, mai. 2012.

SANTANA, Fabiani Cristina De Oliveira. Rotulagem para alergênicos: uma avaliação dos rótulos de chocolates frente à nova legislação brasileira. Brazilian Journal of Food Technology, Campinas, v. 21, set. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-67232018000100458&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-67232018000100458&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 jun. 2019.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**ISABELLE CERQUEIRA SOUSA** - Possui graduação em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Ceará, com Especializações em: Psicopedagogia na Universidade Federal do Ceará (UFC), Desenvolvimento Neuropsicomotor no Instituto Brasileiro de Reeducação Motora (IBRM) no Rio de Janeiro, Pós-graduação Lato sensu em NeuroAprendizagem no Centro Universitário (UNICHRISTUS). Obteve seu Mestrado em Educação Especial na Universidade Estadual do Ceará (UECE). É Doutoranda em Saúde Coletiva na Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Como Terapeuta Ocupacional trabalhou durante 12 anos na área do desenvolvimento de crianças e jovens com déficit intelectual na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais APAE de Fortaleza, e atuou também com atendimentos clínicos e Terapia Ocupacional domiciliar. Como docente ministrou disciplinas na área da Educação Especial/inclusiva em Cursos de Especialização na Universidade Vale do Acaraú (UVA Ceará), foi também professora convidada na Universidade Estadual do Ceará e na Universidade de Fortaleza. No Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS) trabalhou com gestão educacional como Supervisora Acadêmica e Operacional durante 12 anos nos cursos da saúde. No referido Centro Universitário atuou também como: parecerista do Comitê e Ética e Pesquisa (CEP), e foi membro da Comissão Própria de Avaliação institucional (CPA). É orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nas áreas da educação e saúde no Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS) e Consultora na coordenadora da Pós-graduação em Psicopedagogia Clínica e Escolar do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI 7) em Fortaleza-CE. Atualmente por ocasião do Doutorado em Saúde Coletiva (UNIFOR) participa do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde nos Espaços Educacionais (NEPSEE), cadastrado na Plataforma de Pesquisa do CNPq. É Revisora ad hoc da Revista Brasileira em Promoção da Saúde (RBPS) da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). É avaliadora de periódicos no segmento de educação e saúde, membro do Conselho Técnico Científico e revisora de E-books da Editora Atena. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/9927536298829197>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5131-3395>. E-mail: [isabellecerq@yahoo.com.br](mailto:isabellecerq@yahoo.com.br).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente vascular cerebral 12, 23, 24, 53, 92, 98, 109, 111, 128, 129, 130, 131, 133, 135, 136, 140, 180, 182

Afecções cardíacas 48, 50

Alimentação 18, 19, 24, 29, 30, 33, 37, 38, 74, 86, 89, 96, 97, 98, 102, 103, 106, 107, 134, 150, 162, 163, 164, 165, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 200, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 212, 219, 220, 221, 232, 233, 234, 240

Anemia 5, 132, 133, 137, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228

Anestésicos locais 114, 115, 116, 117, 120, 121, 124, 125, 126, 127

Apoio matricial 65, 66, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77

Assistência à saúde 71, 77, 219

Assistência de enfermagem 79, 80, 81, 82, 87, 128, 129, 130

### C

Cardiologia 18, 26, 27, 39, 40, 51, 65, 66, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 80, 121, 125, 127, 152

Cardiopatias 22, 29, 31, 84

Cirurgia 45, 47, 48, 51, 52, 53, 149, 171, 173, 174, 177, 183

Complicações 12, 21, 22, 48, 50, 63, 69, 80, 89, 92, 95, 96, 97, 98, 107, 122, 123, 129, 135, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 156, 158, 174

Complicações vasculares 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151

Coração 22, 29, 30, 31, 33, 34, 39, 42, 45, 48, 49, 73, 74, 83, 85, 132, 136, 185, 187

### D

Diabetes mellitus tipo 2 141, 150, 152

Diagnóstico de enfermagem 79, 81, 84, 86, 134

Divertículo de bexiga 166, 168, 173, 174, 176, 177

Divertículo vesical 166, 170, 172, 173, 174, 176, 178

Doenças cardiovasculares 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 36, 55, 56, 60, 69, 70, 72, 73, 76, 83, 91, 106, 107, 121, 133, 152, 201, 204

### E

Emergência 1, 2, 53, 68, 109, 110, 111, 123, 137, 138

Estado nutricional 29, 34, 37, 39, 143, 159, 196, 198

## **F**

Fatores de risco 6, 13, 15, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 36, 61, 62, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 102, 103, 104, 110, 122, 130, 133, 134, 135, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 159, 164, 196, 201, 203

## **G**

Grupo Africano 4

## **H**

Hipertensão 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 40, 52, 56, 60, 65, 73, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 114, 115, 117, 121, 125, 126, 127, 132, 134, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 180, 184, 205, 209

Hipertensão arterial 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 25, 26, 27, 40, 56, 65, 73, 80, 81, 83, 84, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 115, 125, 127, 132, 134, 144, 149, 150, 180, 184, 205

## **I**

Insuficiência cardíaca 18, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 50, 52, 73, 74, 205

## **M**

Matriciamento 65, 66, 70, 71, 75, 76, 77

Metástases 48, 49

Mixoma atrial 48, 52, 53

Morte encefálica 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189

## **O**

Obtenção de tecidos e órgãos 181

## **P**

Perfil de saúde 40

Políticas públicas de saúde 77, 91

Probióticos 211, 212, 213, 215, 216, 217

Promoção da saúde 4, 24, 25, 26, 81, 84, 87, 90, 107, 108, 163, 198, 207, 244

## **Q**

Qualidade de vida 12, 14, 31, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 56, 69, 79, 80, 86, 87, 91, 92, 101, 103, 104, 106, 107, 110, 112, 151, 163, 192, 210, 219, 229, 233, 234, 239, 242

## **R**

Rede de atenção à saúde 65, 66, 93

Reeducação alimentar 199, 200, 201, 205, 206, 207, 208

## **S**

Saúde coletiva 13, 14, 76, 77, 78, 88, 98, 99, 107, 152, 209, 210, 230, 244

Saúde das minorias 4

Saúde pública 14, 15, 17, 23, 26, 31, 69, 70, 74, 75, 76, 80, 81, 86, 91, 99, 108, 110, 112, 121, 128, 135, 140, 151, 160, 181, 190, 199, 204, 207, 208, 210, 219, 220, 223, 227

Segurança alimentar 162, 191, 192, 194, 197, 198

Sono 102, 103, 104, 105, 106, 107

## **T**

Transplante 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 180, 181, 182, 187, 188, 189

Transplantes de órgãos 181, 182, 187, 188, 189

Tumor cardíaco 48

## **V**

Vulnerabilidade social 190, 191, 192, 193, 194, 197

# Ciências da Saúde no Brasil: Impasses e Desafios

## 6

[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) 



# Ciências da Saúde no Brasil: Impasses e Desafios

## 6

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

[contato@atenaeitora.com.br](mailto:contato@atenaeitora.com.br) 

[@atenaeitora](https://www.instagram.com/atenaeitora) 

[www.facebook.com/atenaeitora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeitora.com.br) 

