



# INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 3

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)



# INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 3

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)

### **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 Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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 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  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dr. 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  
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. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
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. 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

## Inovação tecnológica e o domínio das técnicas de investigação na medicina 3

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

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

I58 Inovação tecnológica e o domínio das técnicas de  
investigação na medicina 3 [recurso eletrônico] /  
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta  
Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-307-1

DOI 10.22533/at.ed.071202108

1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde. 3.  
Tecnologia. I. Silva Neto, Benedito.

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

Caro leitor, temos o privilégio de anunciar a continuidade da obra “Inovação Tecnológica e o Domínio das Técnicas de Investigação na Medicina”, através de três novos volumes contendo informações relevantes e estudos científicos no campo das ciências médicas e da saúde, desenvolvidos de forma aplicada e fundamentada por docentes e discentes de diversas faculdades do nosso país.

Sabemos que novos valores têm sido a cada dia agregados na formação do profissional da saúde na forma de conteúdo técnico que são fundamentais para a pesquisa, investigação e desenvolvimento. Portanto com a sequencia deste conteúdo queremos reforçar a importância de que acadêmicos e profissionais da saúde participem cada vez mais dos processos de inovação e desenvolvimento.

As novas ferramentas tecnológicas em saúde são uma realidade nos hospitais e laboratórios médicos, conseqüentemente, o aumento da utilização da biotecnologia nas pesquisas clínicas, ensaios, teses, desenvolvimento de produtos é dinâmica e exige cada vez mais do profissional. Deste modo, a disponibilização de trabalhos atuais dentro desse contexto favorece conhecimento e desenvolvimento crítico do leitor que poderá encontrar neste volume informações relacionadas aos diversos campos da medicina com uma abordagem multidisciplinar e metodologicamente adaptada ao momento de evolução tecnológica.

Portanto, a obra “Inovação Tecnológica e o Domínio das Técnicas de Investigação na Medicina - 3” contribui com o conhecimento do leitor de forma bem fundamentada e aplicável ao contexto atual. Compreendemos que a divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento e avanço da pesquisa básica em nosso país, por isso destacamos também a importância da Atena Editora com estrutura capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para acadêmicos, docentes e profissionais da saúde.

Desejo à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ABORDAGEM VIDEOLAPAROSCÓPICA DE CIRURGIA BARIÁTRICA COM EXÉRESE DE TUMOR NEUROENDÓCRINO TIPO 1: RELATO DE CASO COM REVISÃO DE LITERATURA**

Nélio Barreto Veira  
Jucier Gonçalves Júnior  
Isaque Cavalcante Cunha  
Maria Carolina Barbosa Costa  
Harianne Leite de Alencar  
Willian de Souza Araújo  
Paulo Felipe Ribeiro Bandeira

**DOI 10.22533/at.ed.0712021081**

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **ADEQUAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: VOLUME PRESCRITO X INFUNDIDO**

Mariana Maroso Irigaray  
Andressa Santos de Alencar  
Carolina Arruda Dias  
Taise Ane Almeida de Carvalho  
Sílvia Yoko Hayashi

**DOI 10.22533/at.ed.0712021082**

### **CAPÍTULO 3..... 21**

#### **ANÁLISE DA DOSE NECESSÁRIA DE CEFAZOLINA COMO ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁTICA NAS CIRURGIAS BARIÁTRICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Herculano Bandeira Vaz de Oliveira Neto  
Gisele Maria Pires Bezerra de Carvalho  
Beatriz Freitas França

**DOI 10.22533/at.ed.0712021083**

### **CAPÍTULO 4..... 25**

#### **ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA DIABETES MELLITUS SOBRE EMERGÊNCIAS HIPERTENSIVAS E CIRCULATÓRIAS**

Emanuel de Freitas Correia  
Ana Karoline Batista Silva Feitosa  
Igor Guedes Eugênio  
Laura Clarisse Guedes do Nascimento Moraes  
Lahys Layane de Souza Ramos  
Lorena Morgana Santos Silva  
Matheus Amorim Meira  
Nívea Carla dos Reis Silva do Amorim  
Thamyres Maria Bastos Valeriano  
Kelly Cristina Lira de Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.0712021084**

**CAPÍTULO 5.....37**

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE VITAMINA D (COLECALCIFEROL) E A RESPOSTA IMUNE DE PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Amanda Souza Ávila Pessoa  
Arthur Danzi Friedheim Tenório  
Anna Emilia Dantas Guerra Barretto  
Ana Carolina de Godoy Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.0712021085**

**CAPÍTULO 6.....42**

**ANÁLISE DO USO DE DIETA CETOGÊNICA EM PACIENTES INFANTOJUVENIS DIAGNOSTICADOS COM EPILEPSIA REFRATÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Arthur Danzi Friedheim Tenório  
Anna Emilia Dantas Guerra Barretto  
Amanda Souza Ávila Pessoa  
Ana Carolina de Godoy Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.0712021086**

**CAPÍTULO 7.....46**

**ATENDIMENTO À PACIENTES COM ÚLCERAS VENOSAS NO AMBULATÓRIO DE ESTOMATERAPIA**

Francisca das Chagas Sheyla Almeida Gomes-Braga  
Roxana Mesquita de Oliveira Teixeira Siqueira  
Yara Maria Rêgo Leite  
Juliana Oliveira de Sousa  
Maria Lailda de Assis Santos  
Naiana Lustosa de Araújo Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.0712021087**

**CAPÍTULO 8.....53**

**GASTROENTERITE EOSINOFÍLICA: ABORDAGEM DESDE A DEFINIÇÃO AO TRATAMENTO**

Janaína Andressa Oliveira Rodrigues  
Ana Lucia Trevisan Pontello  
Vitor Sismeyro Lopes  
Marcos Alberto Pagani Junior

**DOI 10.22533/at.ed.0712021088**

**CAPÍTULO 9.....66**

**GASTROPLASTIA REDUTORA CONVENCIONAL À WITTGROVE EM *SITUS INVERSUS TOTALIS***

Giovanna Calil Vicente Franco de Souza  
Yuri Moresco de Oliveira  
Marlus Moreira  
Alan Nolla  
Daniel Dantas Ferrarin  
Carlos José Franco de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.0712021089**

<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>74</b>
<b>HÉRNIA DE AMYAND: ASPECTOS RADIOLÓGICOS IMPORTANTES PARA O DIAGNÓSTICO PRÉ-OPERATÓRIO</b>	
Felipe Goveia Rodrigues	
Janaína Andressa Oliveira Rodrigues	
Antônio Clarete Tessaroli Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210810</b>	
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>85</b>
<b>INTOXICAÇÃO AGUDA CAUSADA POR BENZODIAZEPÍNICOS</b>	
Elba Soraya Magalhães da Luz	
Izís Leite Maia de Ávila	
Ana Beatriz Tenório Ferreira de Souza	
Yuri Navega Vieira	
Elder Machado Leite	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210811</b>	
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>94</b>
<b>LESAO VENOSA SECUNDARIA A IMPLANTE DE CATETER DE HEMODIALISE-RELATO DE CASO</b>	
Hugo Alexandre Arruda Villela	
Livia Abrahão Lima	
Fernanda Ribeiro Frattini	
Roberta Moraes Torres	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210812</b>	
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>100</b>
<b>MUDANÇA DE VIDA DOS PACIENTES ESTOMIZADOS</b>	
Izadora Caroline Silva	
Rauena Tágila Silva	
Fabrícia Araújo Prudêncio	
Lorena Lima Lopes	
Wanderlane Sousa Correia	
Leidiane Pereira Rodrigues	
Camila Holanda Pereira da Silva	
Thaysla de Oliveira Sousa	
Moisés da Silva Rêgo	
Natiele Rodrigues de Sousa	
Antonio Francisco da Silva Ribeiro	
Bentinelis Braga da Conceição	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210813</b>	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>106</b>
<b>POTENCIALIDADES E OBSTÁCULOS NA APLICABILIDADE DO PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR EM UTI- RELATO DE EXPERIÊNCIA</b>	
Camila Nunes de Souza	
Carlos Alexandre Neves da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210814</b>	

<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>113</b>
<b>PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE ALOPECIA ANDROGENÉTICA</b>	
Mayra Caroline Mourão da Silva	
Vinícius Gávea Barbosa Baiano	
Vanessa Cristina Barbosa Baiano	
Janine Silva Ribeiro Godoy	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210815</b>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>116</b>
<b>QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM FERIDAS CRÔNICAS: REVISÃO NARRATIVA</b>	
Kauan Gustavo de Carvalho	
Nanielle Silva Barbosa	
Kayron Rodrigo Ferreira Cunha	
Suzy Romere Silva de Alencar	
Maria Samara da Silva	
Carlos Henrique Nunes Pires	
Kelven Rubson Soares Bezerra	
Karllenh Ribeiro dos Santos	
Camylla Bruna Medina Lima	
Maira Gislany de Castro Pereira	
Andressa Silva Tavares	
Deise Mariana Aguiar da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210816</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>127</b>
<b>RELATO DE CASO: LEUCEMIA X BARIÁTRICA – O USO DO ÁCIDO ALL-TRANS-RETINÓICO EM PACIENTE COM BYPASS GÁSTRICO</b>	
Yuri Moresco de Oliveira	
Giovanna Calil Vicente Franco de Souza	
Cristiane Lange Saboia	
Carlos José Franco de Souza	
Wilson Paulo dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.07120210817</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>138</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>139</b>

# CAPÍTULO 1

## ABORDAGEM VIDEOLAPAROSCÓPICA DE CIRURGIA BARIÁTRICA COM EXÉRESE DE TUMOR NEUROENDÓCRINO TIPO 1: RELATO DE CASO COM REVISÃO DE LITERATURA

### **Nélio Barreto Veira**

School of Medicine, Federal University of Cariri, Barbalha, Ceara, Brazil.

Post-Graduate Program in Health Sciences, ABC Medical School, Santo André, São Paulo, Brazil.

### **Jucier Gonçalves Júnior**

Departament of Internal Medicine, Santa Casa de Misericórdia de Fortaleza, Fortaleza, Ceara, Brazil.

### **Isaque Cavalcante Cunha**

School of Medicine, Federal University of Cariri, Barbalha, Ceara, Brazil.

### **Maria Carolina Barbosa Costa**

School of Medicine, Federal University of Cariri, Barbalha, Ceara, Brazil.

### **Harianne Leite de Alencar**

School of Medicine, Federal University of Cariri, Barbalha, Ceara, Brazil.

### **Willian de Souza Araújo**

School of Medicine, Federal University of Cariri, Barbalha, Ceara, Brazil.

### **Paulo Felipe Ribeiro Bandeira**

Regional University of Cariri, Crato, Ceara, Brazil

**RESUMO:** Introdução: os tumores neuroendócrinos gástricos, tipo I (NET 1) constituem aproximadamente 1% de todas as neoplasias do estômago e 23% de todos os

tumores gastrointestinais deste tipo. Devido à sua raridade, o número de estudos clínicos da NET, suas características patológicas e prognósticas são limitadas e as estratégias de manejo ainda não foram bem estabelecidas. Objetivo: Relatar um caso de NET 1 diagnosticado em um paciente submetido a cirurgia bariátrica. Relato de Caso: MRKM, 49 anos, sexo feminino, com diagnóstico prévio de síndrome metabólica, procurou o serviço de cirurgia bariátrica com o objetivo de perder peso e melhorar as comorbidades. O exame físico evidenciou obesidade grau II (IMC 36 kg / m<sup>2</sup>). Nos exames pré-operatórios, a endoscopia digestiva alta evidenciada na mucosa da segunda porção duodenal lesão pontilhada branca, sendo interrogada parasitose ou linfocitose linfática, que na biópsia mostrou mucosa polipóide com proliferação fusocelular bem diferenciada e sugestiva de GIST. Uma segunda endoscopia com biópsia foi realizada sugerindo TNE 1, o qual foi confirmado por imuno-histoquímica. Após a estabilização clínica, foi realizada gastrectomia vertical. O paciente evolui no pós-operatório sem intercorrências e é acompanhado no seguimento ambulatorial. Considerações finais: NET 1, embora raras e indolentes, devem ser consideradas no contexto de patologias gástricas, uma vez que o diagnóstico precoce com intervenção imediata altera radicalmente o prognóstico do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cirurgia Bariátrica; Relato de Caso; Tumores Neuroendócrinos; GIST; neoplasias intestinais

**ABSTRACT:** Introduction: type I gastric neuroendocrine tumors (NET 1) constitute roughly

1% of all stomach neoplasms and approximately 23% of all gastrointestinal tumors of this type. Because of its rarity, the number of NET clinical studies, pathological and prognostic features have been limited and management strategies have not yet been established. Objective: To report a case of NET 1 diagnosed at in a patient undergoing bariatric surgery. Case Report: MRKM, 49 years old, female, with previous diagnosis of metabolic syndrome, sought the bariatric surgery service for the purpose of weight loss and improvement of comorbidities. Physical examination evidenced grade II obesity (BMI 36 kg / m<sup>2</sup>). In the preoperative examinations the Upper gastrointestinal endoscopy evidenced in the mucosa of the second white dotted duodenal portion being interrogated parasitosis or lymphatic lymphocytosis, which on the biopsy showed a polypoid mucosa with well differentiated fusocellular proliferation suggestive of GIST. A second endoscopy was performed suggesting TNE 1, confirmed by immunohistochemistry. Subsequent to clinical stabilization, vertical gastrectomy was performed. Patient evolves in the postoperative period without interurrences and is followed up in outpatient follow-up. Final Considerations: NET 1 although rare and indolent, should be considered in the context of gastric pathologies since early diagnosis with immediate intervention radically changes the patient's prognosis.

**KEYWORDS:** Bariatric surgery; case report; gastric neuroendocrine tumors; GIST; intestinal neoplasms

## INTRODUÇÃO

A incidência de Tumores Neuroendócrinos (TNE) gástricos tem aumentado ao longo das últimas décadas, embora, a incidência seja menor quando nos referimos a outros órgãos gastrointestinais (KIM, BEOM e SU et. al., 2015). Decorrente da hiperplasia das células *enterocromafins-like* em 1-2% de pacientes com gastrite atrófica, TNE tipo I gástrico são o subtipo mais comum, representando 70-75% dos TNE gástricos (CHEN et. al., 2015). Devido à sua raridade, o número de estudos sobre as características clínica, patológica e prognóstica de TNE tem sido limitado e estratégias de gestão clínica ideal ainda não têm sido estabelecidas (ISHIDA, MICHIIRO et. al., 2013).

Portanto, objetivou-se relatar um caso sobre TNE tipo I diagnosticado ao acaso em paciente submetida à cirurgia bariátrica.

## RELATO DE CASO

MRKM, 49 anos, natural do Paraná e procedente de Juazeiro do Norte, Ceará, sexo feminino, procurou o serviço de cirurgia bariátrica com a finalidade de perda de peso e melhora das comorbidades. O exame físico evidenciou obesidade grau II (IMC 36 Kg/m<sup>2</sup>) sem demais alterações. A paciente tinha o diagnóstico de síndrome metabólica há 06 anos sendo portadora de diabetes mellitus tipo 2 (em uso de Dapaglifozina combinada Metformina XR 5/1000; Citagliptina 100 mg 1 comprimido vo antes do almoço), hipertrigliceridemia (em uso Ciprofibrato 100 mg 1 comprimido antes do jantar); e hipotireoidismo secundário à tireoidite de Hashimoto pós iodoterapia (em uso de Levotiroxina 175 mcg, 1 comprimido 30

minutos antes café da manhã). Além disso, paciente vinha em uso de Vitamina B1, B6 e B12 5000 mg 1 capsula 1x dia.

Foram solicitados exames pré-operatórios laboratoriais (Tabela 1) e de imagem (Tabela 2), nos quais se evidenciou na Endoscopia Digestiva Alta uma pangastrite endoscópica leve de antro, moderada de corpo e com erosões. A mucosa da segunda porção duodenal apresentava pontilhado branco sendo interrogada parasitose ou linfagiectasia, que, à biópsia mostrou uma mucosa polipoide com proliferação fusocelular bem diferenciado sugestiva de GIST (Figura 1). Uma segunda EDA foi realizada e mostrou mucosite erosiva multicêntrica com hiperplasia reparativa micropolipoide uns poucos ninhos de células linfocitóides monomórficas hiper Cromáticas com linhagem indeterminada se sugerindo TNE 1, que foi confirmada pela imunohistoquímica (Figura 2). O estadiamento foi classificado como T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> após exames de imagem (Tabela 2).

Posteriormente a estabilização clínica, foi realizada gastrectomia vertical (Figura 3), sendo a peça cirúrgica submetida ao histopatológico (Tabela 1) demonstrando tumor carcinoide e tumorlet carcinoide multifocal (micropólipos). Paciente evoluiu no pós-operatório sem intercorrências e segue em acompanhamento ambulatorial.

## DISCUSSÃO

TNE constituem cerca de 1% de todas as neoplasias do estômago, e aproximadamente 23% de todos os tumores gastrointestinais deste tipo. A prevalência é estimada em 1-2 casos por 1.000.000 de pessoas por ano, sem qualquer predominância significativa de ambos os sexos (1,2 / 1.000.000 homens, 1,8 / 1.000.000 mulheres) (RYDZEWSKA, GRAŻYNA et. al., 2013). Nas últimas décadas, a incidência de TNE tem aumentado de 1,09 / 100.000 em 1973 e 5,25 / 100.000 em 2004 nos Estados Unidos (LIU, DE-JUN et. al., 2017). Alguns autores, entretanto, atribuem esse aumento de incidência à elevada sensibilização médica, o aumento de endoscopias (DIAS et. al., 2017), modernas técnicas de diagnóstico, alterações no relato de registro e a utilização possivelmente generalizada de antiácidos (por exemplo, bloqueadores dos receptores H<sub>2</sub>) desde 1980 (CHEN; WILLIAM C. et al, 2015).

Segundo Murugesan et. al. (2013), o tumor neuroendócrino gástrico do tipo 1 (carcinoide) é mais encontrado e desenvolvido em alguns pacientes que possuem hiper gastrinemia crônica como resultado da hiperplasia antral de células G no contexto da gastrite atrófica autoimune e da hipocloridria (MURUGESAN et. al., 2013). A destruição autoimune das células parietais, além de acloridria e conseqüente hiper gastrinemia, é responsável pela diminuição do fator intrínseco e da absorção de vitamina B12 ocasionando anemia macrocítica (perniciosa) (HUNG et. al., 2011).

Os TNEs gástricos tipo 1 medem menos de 1 cm de diâmetro, raramente fazem metástase e estão comumente associados com um excelente prognóstico (MURUGESAN

et. al., 2013). Segundo a literatura as lesões tipo 1 e tipo 2, na maioria das vezes, são assintomáticas e descobertas durante exame de endoscopia digestiva alta solicitado devido à dispepsia ou anemia (BORSCH, RENVAL e LIEBERG, 1985; PIZZOL et. al., 2011). Esse perfil se repete no nosso caso, no qual a paciente negava queixas e veio à consulta em virtude da necessidade de melhora das comorbidades.

O histopatológico, posteriormente confirmado pela biópsia, mostrava uma mucosa polipoide com proliferação fusocelular bem diferenciada, os estudos mostram que, possíveis padrões para macroscopia nesses casos são a atrofia de células da mucosa, ausência de células parietais e hiperplasia de células neuroendócrinas, além de confirmar o diagnóstico de tumor neuroendócrino. Laboratorialmente, observa-se gastrina sérica aumentada e a vitamina B12 sérica se encontra em níveis abaixo do normal com frequência. Anticorpos anti-células parietais ou anti-fator intrínseco também podem ser pesquisados (HUNG et. al., 2011; DIAS et. al., 2017).

O estadiamento consiste em TNM que foi realizado de acordo com as diretrizes recentemente publicadas pela *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* e *European Neuroendocrine Tumor Society (eNETS)* para estadiamento de TNEs de estômago (CHEN et. al, 2015).

A paciente foi submetida à gastrectomia parcial sem intercorrências evoluindo bem no pós-operatório. A literatura afirma que a antrectomia é considerada um tratamento apropriado para pacientes com TNEs gástricos do tipo 1 medindo mais do que 1 cm de diâmetro e quando há um alto número de pólipos (>5-10 pólipos), que não devem ser manejados com polipectomia / ressecção de mucosa endoscópica. Muitos autores indicam a gastrectomia total em casos mais severos de TNE gástricos do tipo 1. Outro tratamento possível é a administração em longo prazo de análogos da somatostatina. Entretanto, muitos TNEs gástricos do tipo 1 (> 1 cm de diâmetro) possuem potencial para fazer metástase e, em alguns casos, devem ser considerados tratamentos adicionais (MUREGESAN et. al., 2013; DIAS et. al., 2017).

Entretanto, Attili et. al., (2014) referem que em TNEs tipo 1 e 2, tumores confinados à camada mucosa após exame imagem, a mucosectomia (EMR) é o tratamento de escolha, permitindo a remoção do tumor em bloco e avaliação histológica completa. Por outro lado, para as lesões maiores confinadas à mucosa ou àquelas infiltrando a submucosa sem envolvimento dos gânglios linfáticos em EUS, dissecação endoscópica de submucosa (ESD) tem sido proposta como o tratamento de escolha (ATTILI et. al., 2014). Castaño et. al., (2014) ainda referem tratamento com bons resultados à base de Argônio e monitorização endoscópica para TNE gástrico tipo 1. Segundo os autores este processo é seguro e eficaz. O estudo tinha uma taxa de sobrevivência de 100%, sem metástases ou complicações relacionadas com a intervenção e, ainda, fez a detecção precoce de recorrência de tumores neuroendócrinos possíveis durante o follow-up. (CASTAÑO et. al., 2014).

## REFERÊNCIAS

KIM BS., PARK YS., YOON JH., OH ST., KIM BS. Differing clinical courses and prognoses in patients with gastric neuroendocrine tumors based on the 2010-WHO classification scheme. **Medicine**, 2015; 94(44), 1-8.

CHEN WC., WARNER RRP., WARD SC., HARPAZ N., DIVINO CM. Management and disease outcome of type I gastric neuroendocrine tumors: the Mount Sinai experience. **Digestive diseases and sciences**, 2015; 60(4), 996-1003.

ISHIDA M. et al. Neuroendocrine carcinoma of the stomach: morphologic and immunohistochemical characteristics and prognosis. **The American journal of surgical pathology**, 2013; 37(7), 949-959.

RYDZEWSKA G., et al. Gastroduodenal neuroendocrine neoplasms including gastrinoma—management guidelines (recommended by the Polish Network of Neuroendocrine Tumours). **Endokrynologia Polska**, 2013; 64(6), 444-458.

LIU, D.J. et al. Clinicopathological, treatment, and prognosis study of 43 gastric neuroendocrine carcinomas. **World journal of gastroenterology**, 2017; 23(3), 516-524.

MURUGESAN, S.V. et al. Correlation between a short-term intravenous octreotide suppression test and response to antrectomy in patients with type-1 gastric neuroendocrine tumours. **European journal of gastroenterology & hepatology**, 2013; 25(4), 474-481.

ATTILI, F. et al. Diagnostic and therapeutic role of endoscopy in gastroenteropancreatic neuroendocrine neoplasms. **Digestive and Liver Disease**, 2014; 46(1), 9-17.

CASTAÑO, R. et al. Endoscopic argon plasma therapy for neuroendocrine type I gastric tumors. **Revista Colombiana de Gastroenterología**, 2014; 29(1), 26-34.

HUNG, O.Y.; MAITHEL, S.K.; WILLINGHAM, F.F.; FARRIS, A.B.; KAUH, J.S. Hypergastrinemia, type 1 gastric carcinoid tumors: diagnosis and management., **Journal of Clinical Oncology**. 2011; 29(25):e713-5.

DIAS et. al. Tumor neuroendócrino gástrico: revisão e atualização. ABCD **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**; 2017; 30(2):150-154.

PIZZOL, A.C.D.; LINHARES, E.; GONÇALVES, R.; RAMOS, C. Tumores Neuroendócrinos do Estômago: Série de Casos. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2010; 56(4):453-461.

## FIGURAS

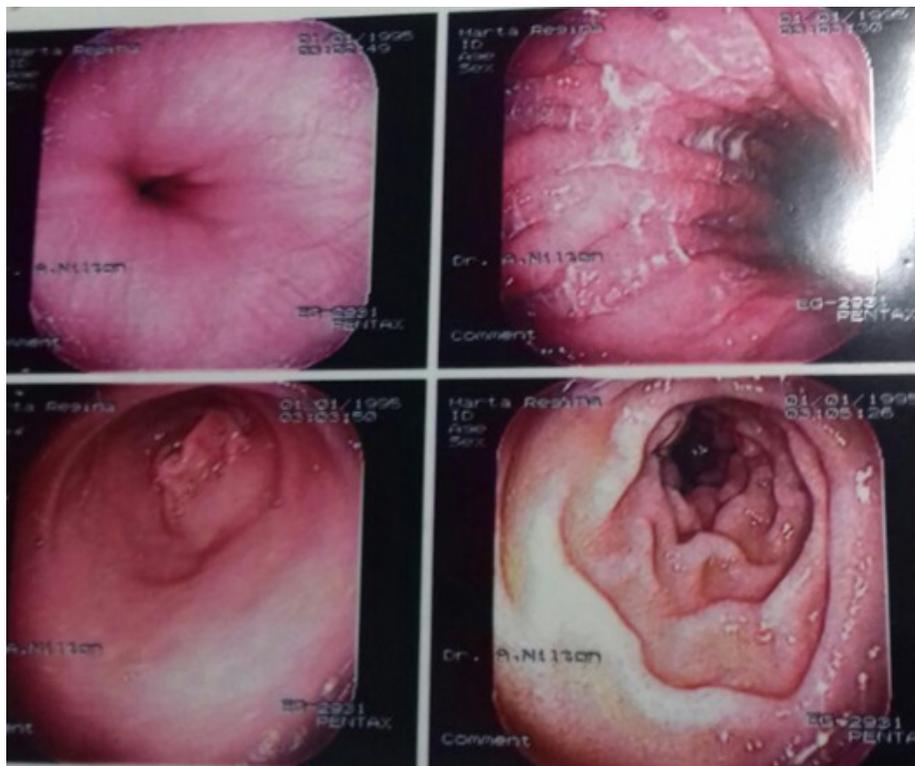


Figura 1. Endoscopia Digestiva Alta (EDA) evidenciando pangastrite endoscópica leve de antro, moderada de corpo e com erosões. A mucosa da segunda porção duodenal apresenta pontilhado branco.

Fonte: Autores (2017).

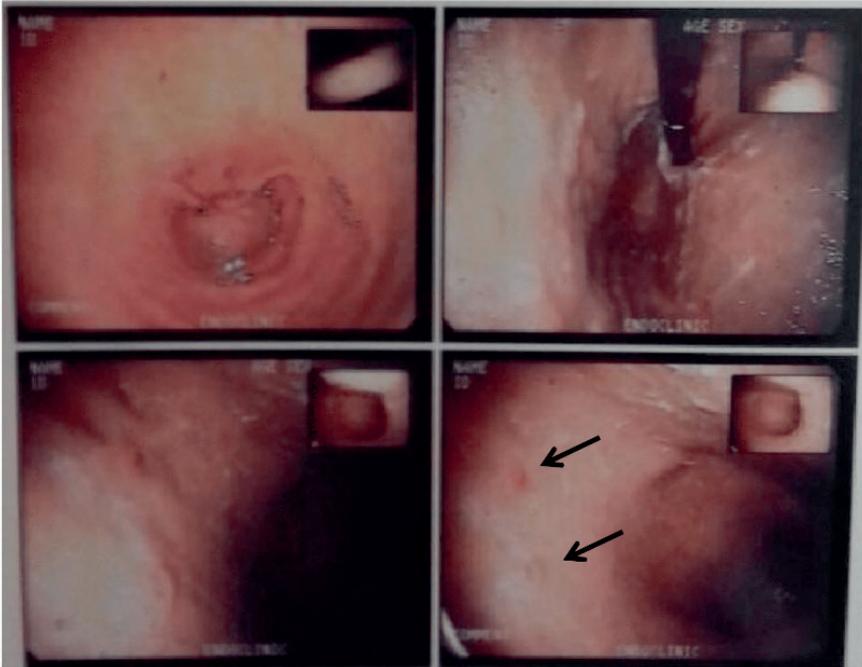


Figura 2. mucosite erosiva multicêntrica com hiperplasia reparativa micropolipoide uns poucos ninhos de células linfocitóides monomórficas hiper Cromáticas com linhagem indeterminada.

Fonte: Autores (2017).

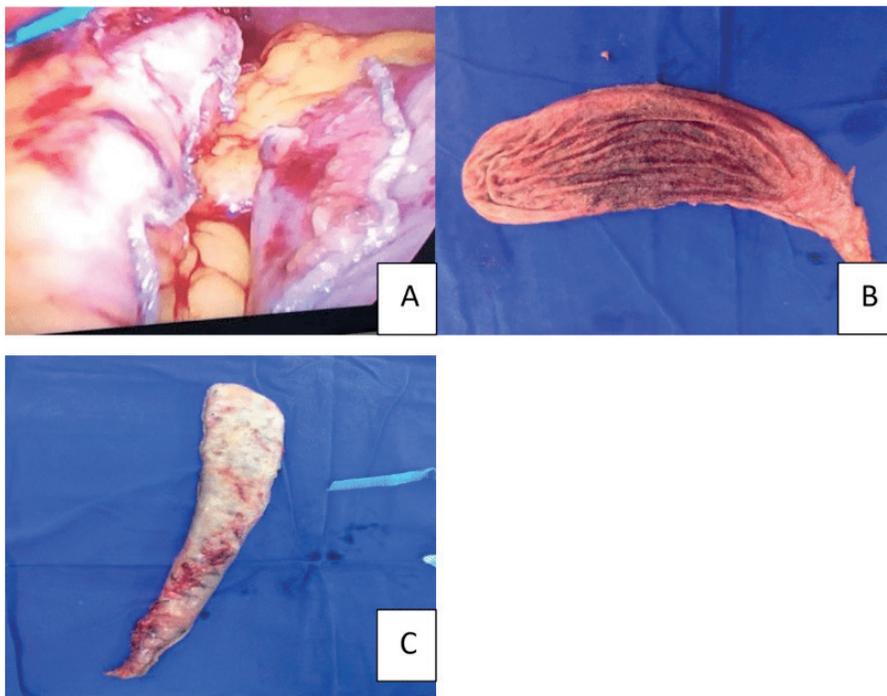


Figura 3. Imagens Intra (A) e pós-operatório (B e C) da gastrectomia.

Fonte: Autores (2017).

Exames Laboratoriais				
Pré- Cirúrgicos				Pós- Cirúrgicos
Exame	Datas dos Resultados			Data dos Resultados
	24/07/2017	06/09/2017	03/10/2017	19/10/2017
Estradiol (pg/mL)	26,00	---	---	---
FSH (mIU/mL)	40,83	---	---	---
LH (mIU/mL)	23,52	---	---	---
HbA1c (%)	8,90	7,60	---	---
GME (mg/dL)	208,73	171,42	---	---
GPP (mg/dL)	258,0	177,0	---	---
Hemograma				
Hemácias (milhoes/mm <sup>3</sup> )	4,51	4,76	---	---
Hemoglobina (g/dL)	12,9	13,4	---	---
Hematócrito (%)	37,80	40,80	---	---
V.C.M (fL)	83,8	85,7	---	---
H.C.M (pg)	28,6	28,30	---	---
C.H.C.M (g/dL)	34,1	33,00	---	---

RDW (%)	13,50	13,60	---	---
Leucócitos (cel/mm <sup>3</sup> )	4900	5000	---	---
Neutrófilos (%)	53,80	55,80	---	---
Segmentados (%)	53,80	55,80	---	---
Bastonetes (%)	0,00	0,00	---	---
Eosinófilos (%)	2,10	1,80	---	---
Basófilos (%)	0,80	1,00	---	---
Linfócitos típicos (%)	36,60	36,80	---	---
Linfócitos atípicos (%)	0,00	0,00	---	---
Monócitos (%)	6,50	5,00	---	---
Promielócitos (%)	0,00	0,00	---	---
Blastos (%)	0,00	0,00	---	---
Plaquetas (mil/mm <sup>3</sup> )	225	227	---	---
V.P.M (fL)	8,4	7,90	---	---
P.D.W (%)	16,10	15,80	---	---
Cultura de Urina	Sem crescimento de microrganismos	---	---	---
Cobre (µg/dL)	89,9	---	---	---
25-OH-Vitamina D (ng/mL)	30,17	34,18	---	---
Anticorpos Anti HCV	0,02	---	---	---
Anticorpos Anti HCV Qualitativo	Não reagente	---	---	---
HIV 1 e 2 - Anticorpos	Não reagente	---	---	---
HBsAg	0,12	---	---	---
HBsAg - Qualitativo	Não reagente	---	---	---
Vitamina B12 (pg/mL)	167,50	326,5	386,0	---
Tiroxina Livre (ng/dL)	1,12	---	1,15	---
THS Ultra Sensível (mIU/L)	10,07	---	2,20	---
TGO (U/L)	65,0	116,0	---	---
TGP (U/L)	58,0	92,0	---	---
Fosfatase Alcalina (U/L)	86,0	---	---	---
Gama GT (U/L)	54,0	---	---	---
Ureia (mg/dL)	21,20	---	---	---
Creatinina (mg/dL)	0,70	---	---	---
Bilirrubina Total (mg/dL)	0,57	---	---	---
Bilirrubina Direta (mg/dL)	0,20	---	---	---
Bilirrubina Indireta (mg/dL)	0,37	---	---	---
Colesterol TOTAL (mg/dL)	175	210	---	---
Colesterol HDL (mg/dL)	33,0	39,0	---	---

Colesterol Não HDL (mg/dL)	142,0	171,0	---	---
Colesterol LDL (mg/dL)	89,60	130,4	---	---
Colesterol VLDL (mg/dL)	52,40	40,6	---	---
Triglicerídeos (mg/dL)	262,0	203,0	---	---
Glicose (mg/dL)	260,00	129	---	---
Tempo de Protrombina (segundos)	10,0	---	---	---
INR	1,0	---	---	---
Tempo de tromboplastina parcial	25,4 segundos	---	---	---
Metanefrinas totais ( $\mu\text{g}/24\text{h}$ )	3250,00 mL 666,30	---	---	---
Metanefrina ( $\mu\text{g}/24\text{h}$ )	480,90	---	---	---
Normetanefrina ( $\mu\text{g}/24\text{h}$ )	257,50	---	---	---
Células Anti-Parietais	---	---	Reagente	---
Gastrina (pg/mL)	---	---	342,0	---
ACTH Hipersensível (pg/mL)	---	---	15,0	---
Catecolaminas plasmáticas	---	---	---	---
Noraepinefrina (pg/mL)	---	---	1,67	---
Epinefrina (pg/mL)	---	---	Inferior a 15,0	---
Dopamina (pg/mL)	---	---	Inferior a 30	---
IGF-1 Somatomedina C (ng/mL)	---	---	102,00	---
Cortisol ( $\mu\text{g}/\text{dL}$ )	---	---	12,73	---
Hormônio de crescimento -GH (ng/mL)	---	---	0,29	---
Paratormônio - PTH (ng/mL)	---	---	37,4	---
Peptídeo C (ng/mL)	---	4,57	---	---
Insulina ultrasensível (uIU/mL)	---	12,43	---	---
Cálcio sérico (mg/dL)	---	9,8	9,3	---
Beta H. C. G (Quantitativo) (mUI/mL)	1,85	---	---	---
Histopatológico da peça cirúrgica	---	---	---	Gastrite crônica moderada ativa em mucosa de padrão antral, com Metaplasia intestinal completa: acentuada (> 2/3 de envolvimento mucoso) e tumor carcinoide e tumorlet carcinoide multifocal (micropólipos)

Tabela 1. Exames Pré e Pós-Operatórios

<b>Exames de Imagem</b>			
<b>Pré-Cirúrgicos</b>			
<b>Exame</b>	<b>Datas dos Resultados</b>		
	<b>19/04/2017</b>	<b>10/08/2017</b>	<b>18/08/2017</b>
Duplex scan de carótidas e vertebrais	Dentro dos parâmetros da normalidade.	---	---
Duplex scan venoso dos mmii	Ausência de insuficiência ou trombose venosa profunda.	---	---
Duplex scan arterial dos mmi	Dentro dos padrões da normalidade.	---	---
Raio X digital do torax	---	Dentro dos limites da normalidade.	
Ultrassonografia do abdome total	---	Hepatomegalia, esteatose hepática moderada e status pós colecistectomia	
Ultrassonografia de tireoide com doppler	---	Alteração ecotextural difusa da tireoide com ecodoppler dentro dos padrões da normalidade.	

Tabela 2. Exames de Imagem pré e pós-operatórios

## ADEQUAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: VOLUME PRESCRITO X INFUNDIDO

*Data de Submissão: 05/05/2020*

### **Mariana Maroso Irigaray**

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – MS  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3912606477611335>

### **Andressa Santos de Alencar**

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – MS  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1202545414547954>

### **Carolina Arruda Dias**

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – MS  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2393738788854744>

### **Taise Ane Almeida de Carvalho**

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
Campo Grande – MS  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7790818909261973>

### **Silvia Yoko Hayashi**

Hospital Universitário Maria Aparecida  
Pedrossian- HUMAP  
Campo Grande – MS  
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0864909192864707>

**RESUMO:** Os pacientes internados na UTI são alvo de uma gama de alterações endócrino-

metabólicas e imunológicas que contribuem para o aumento de suas necessidades nutricionais, o que torna necessário uma dietoterapia eficaz. Contudo, frequentemente o volume prescrito não é infundido efetivamente devido a circunstâncias da rotina hospitalar. Assim o trabalho tem o objetivo de identificar o percentual médio de volume infundido inadequado das dietas via sonda enteral em pacientes internados na UTI de um hospital terciário em um período de doze meses entre 2018 e 2019. Estudo retrospectivo e transversal, realizado por meio da coleta de dados secundários de indicadores de qualidade da unidade hospitalar que quantificam o percentual médio mensal do volume infundido inadequadamente e possíveis causas. A amostra contou com dados da dieta de pacientes recebendo terapia nutricional enteral exclusiva, excluindo dieta zero e outras vias de administração da dieta (via oral e parenteral). Conforme os resultados observou-se uma infusão do volume inadequada em 41,6% entre esses 12 meses, superior à meta (<20%), correspondendo a uma média de 68,6 dietas não administradas corretamente por mês. Entre os principais motivos destacam-se principalmente a ausência de relato pela equipe de enfermagem (39,2%), seguido de exames e procedimentos cirúrgicos (19,1%), extubação (8%), ocorrências na sonda (8%), diarreia (7,5%) e êmese/estase (9%). Diante deste cenário, é relevante o estabelecimento de protocolos e guias para padronização de condutas, bem como o treinamento permanente e continuado das equipes de assistência. Assim, é possível um maior preparo e conscientização sobre a

importância da terapia nutricional, favorecendo uma política de assistência em saúde de qualidade, eficiente e eficaz.

**PALAVRAS-CHAVE:** Terapia nutricional; Indicador de qualidade; Terapia intensiva.

## ADEQUACY OF ENTERAL NUTRITIONAL THERAPY IN AN INTENSIVE THERAPY UNIT: PRESCRIBED VOLUME X INFUSED

**ABSTRACT:** Patients admitted to the ICU are the target of a range of endocrine-metabolic and immunological changes that contribute to the increase in their nutritional needs, which makes an effective diet therapy necessary. However, the prescribed volume is often not effectively infused due to routine hospital circumstances. Thus, the work aims to identify the average percentage of inadequate infused volume of diets via enteral tube feeding in patients admitted to the ICU of a tertiary hospital in a period of twelve months between 2018 and 2019. Retrospective and cross-sectional study, carried out through the collection secondary data from hospital unit quality indicators that quantify the average monthly percentage of the volume infused inappropriately and possible causes. The sample included data on the diet of patients receiving exclusive enteral nutritional therapy, excluding zero diet and other routes of diet administration (oral and parenteral). According to the results, an inadequate volume infusion was observed in 41.6% between these 12 months, higher than the target (<20%), corresponding to an average of 68.6 diets not properly administered per month. Among the main reasons, the absence of reports by the nursing team (39.2%), mainly followed by exams and surgical procedures (19.1%), extubation (8%), occurrences in the enteral tube feeding (8%), diarrhea (7.5%) and emesis / stasis (9%). In view of this scenario, it is relevant to establish protocols and guides for the standardization of conduct, as well as the permanent and continuous training of assistance teams. Thus, greater preparation and awareness of the importance of nutritional therapy is possible, favoring a quality, efficient and effective health care policy.

**KEYWORDS:** Nutritional therapy; Quality indicator; Intensive therapy.

## 1 | INTRODUÇÃO

Os pacientes críticos são caracterizados por possuir “risco iminente de perder a vida ou função de órgãos, bem como frágil condição clínica” (BRASIL, 2011), necessitando de um rigoroso acompanhamento para recuperação e reabilitação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (SANTOS; VIANA, 2016).

Estes indivíduos sofrem um processo chamado alostase, ou seja, uma série de respostas endócrinas, metabólicas e imunológicas a fim de garantir o equilíbrio do organismo (LOSS et al., 2017). Quanto maior a complexidade do quadro, maiores são as alterações metabólicas e com isso maior será a necessidade de altos cuidados e uma permanência hospitalar mais prolongada (ANJOS JÚNIOR et al., 2017).

O estresse patológico leva ao aumento do metabolismo basal, culminando para a elevação das necessidades nutricionais. Diante do cenário hospitalar e todos os fatores

que levam a uma alimentação ineficaz, o uso da terapia nutricional enteral contribui retardando e prevenindo o processo catabólico, além de restabelecer o estado imunológico e metabólico do paciente (ASSIS et al., 2016).

Por trás da infusão de uma dieta existe todo um cálculo para que as demandas proteico-energéticas sejam supridas, além de micronutrientes essenciais para a manutenção da vida. Consensos internacionais como a da Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral (ASPEN) e Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN) que norteiam a conduta nutricional por meio de suas diretrizes, preconizam uma dieta adequada ao mínimo em 80% das necessidades a fim de garantir os benefícios por muitos elencados (MC CLAVE et al., 2016; SINGER et al., 2019).

Para que isso seja possível, o volume prescrito, que representa o total energético que o paciente precisa naquela etapa da internação, necessita ser totalmente infundido, obtendo uma assistência nutricional de qualidade (MENDONÇA; GUEDES, 2018). Contudo, fatores como intercorrências no trato gastrointestinal, jejum para exame e procedimentos cirúrgico e demais problemas logísticos hospitalar acabam por interferir no volume administrado (GONÇALVES et al., 2017).

Assim sendo, como apontam Martins e seus colaboradores (2017), pode ser observado um déficit nutricional que culminará em um comprometimento no estado nutricional, processo inflamatório acentuado, maior tempo de hospitalização, aumento da taxa de óbito e custos à saúde pública (SINGER et al., 2019). Sabendo disso, o intuito do presente trabalho foi analisar a taxa de infusão da dieta em relação com que foi prescrito, identificando possíveis inadequações e causas que levaram a tal.

## 2 | METODOLOGIA

Estudo transversal e retrospectivo de abordagem quantitativa realizado com dados secundários de indicadores de qualidade da Unidade de Terapia Intensiva de um hospital terciário de Campo Grande - MS.

Foram analisadas as dietas num período de dozes meses entre 2018 e 2019, sendo coletado o número de pacientes recebendo dieta enteral, número de pacientes do sexo feminino, masculino e respectivas idades. Além disso foi coletado o número de dietas com volume infundido inadequado e as possíveis causas: Ausência de relato da equipe de enfermagem; Procedimento cirúrgico/ Exames; Extubação/Intubação; Diarreia; Estase/Êmese; Ocorrências na sonda naso-enteral; Outras intercorrências gastrointestinal (Distensão, hemorragia digestiva, melena) e Outros (instabilidade hemodinâmica, instabilidade respiratória, parada cardio-respiratória, teste de respiração espontânea).

Os números foram quantificados e dispostos em planilha de Excel, de acordo com cada mês. Foi calculado o percentual de dieta com volume infundido inadequado em relação ao número absoluto, estabelecendo como meta valores  $\leq 20\%$ , além do percentual

representante das possíveis causas de inadequação. Por fim foi realizado a média do número de pacientes recebendo dieta enteral ao longo dos doze meses, média de pacientes do sexo feminino, masculino, média da idade dos pacientes e a média geral do percentual de dietas inadequadas.

Conforme o padrão do hospital, todos os pacientes em questão recebiam dieta industrializada via sonda naso-enteral por meio gravitacional sem o uso de bomba de infusão, sendo excluídas dietas via parenteral, via oral e via mista.

### 3 | RESULTADOS

A partir da análise dos dados foram observadas cerca de 1977 dietas em doze meses, uma média de 165 dietas ofertadas por mês, bem distribuído em pacientes do sexo masculino (81,8%) e feminino (82,9%) com uma média de idade de  $51 \pm 7,4$  anos (Tabela 1).

MÊS	SEXO		IDADE
	FEMININO N (%)	MASCULINO N (%)	
GERAL	995 (82,9%)	982(81,8%)	51,085( $\pm 7,4$ )
Mês 1	78 (43,3%)	102 (56,7%)	42,36 ( $\pm 4,9$ )
Mês 2	51 (39,5%)	78 (60,5%)	42,33 ( $\pm 8,47$ )
Mês 3	99 (54,7%)	82 (45,3%)	48,23 ( $\pm 11,13$ )
Mês 4	36 (29%)	88 (71%)	54,38 ( $\pm 14,91$ )
Mês 5	91 (58%)	66 (42%)	52,48 ( $\pm 7,01$ )
Mês 6	93 (44,7%)	115 (55,3%)	51,55 ( $\pm 3,59$ )
Mês 7	72 (48%)	78 (52%)	56,78 ( $\pm 5,72$ )
Mês 8	67 (41,3%)	95 (58,7%)	60,33 ( $\pm 4,89$ )
Mês 9	110 (66,3%)	56 (33,7%)	57,34 ( $\pm 4,47$ )
Mês 10	87 (60,4%)	57 (39,6%)	46,22( $\pm 7,82$ )
Mês 11	125 (58,7%)	88 (41,3%)	44,12( $\pm 8,48$ )
Mês 12	86 (52,8%)	77 (47,2%)	56,9 ( $\pm 7,4$ )

Tabela 1. Caracterização dos pacientes recebendo terapia nutricional enteral exclusiva na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital terciário entre 2018 e 2019.

Fonte: Autoria própria

Conforme a Tabela 2 foi observado que cerca de 41,6% das dietas possuíam inadequação do volume ofertado, estando acima do limite permitido (20%) traçado para uma oferta mínima de 80% das necessidades. Entre as causas para inadequação se destacam principalmente a falta de registro de enfermagem e jejum para procedimentos cirúrgicos e diagnósticos (Tabela 3)

MÊS	Nº TOTAL DE DIETA	Nº INADEQUAÇÃO	% INADEQUAÇÃO
GERAL	1977 (Média:165)	823 (Média 68,6)	41,6%
Mês 1	180	40	22,22%
Mês 2	129	33	25,6%
Mês 3	181	70	38,7%
Mês 4	124	58	46,8%
Mês 5	157	56	35,7%
Mês 6	208	82	39,4%
Mês 7	150	82	54,7%
Mês 8	162	78	48,1%
Mês 9	166	88	53%
Mês 10	144	64	44,4%
Mês 11	213	81	38%
Mês 12	163	91	55,8%

Tabela 2. Relação de dietas com volume infundido inadequado em relação ao total de dietas ofertadas por terapia nutricional enteral exclusiva.

Fonte: Autoria própria

Causas da inadequação	%	N
Êmese/estase	8,97	69
Diarreia	7,52	63
Exame e cirurgia	19,08	159
Ocorrências na sonda nasointestinal	7,86	65
Ausência de relato pela enfermagem	39,18	327
Extubação/intubação	8,02	63
Outras intercorrências gastrointestinais*	3,19	26
Outros**	6,15	51

Tabela 3. Distribuição das causas para inadequação do volume da dieta ofertada.

\*Outras intercorrências gastrointestinais: hemorragia digestiva, distensão abdominal, melena

\*\*Outros: instabilidade hemodinâmica, instabilidade respiratória, parada cardio-respiratória, teste de respiração espontânea. Fonte: Autoria própria.

## 4 | DISCUSSÃO

Os pacientes críticos possuem alto grau de catabolismo por alterações no organismo sustentadas pelas reservas corporais, o que culmina a um comprometimento do estado nutricional e torna o indivíduo suscetível a desnutrição (LOSS et al., 2017). Por sua vez,

a desnutrição consiste em uma das desordens metabólicas mais acometidas no ambiente hospitalar, favorecendo a mortalidade, maior tempo de internação, em ventilação mecânica e piores prognóstico (CEDERHOLM et al., 2016).

Com isso, a oferta de uma terapia nutricional adequada em quantidade e qualidade tem potencial para evitar que a desnutrição se instale, bem como reverter o quadro. Contudo, como entre os resultados encontrados, nem todos os pacientes recebem adequadamente a dieta que lhe foi prescrita (ASSIS et al., 2016).

Pacientes que recebem próximo de 100% o volume calculado cursam com menor taxa de complicações infecciosas, menor tempo de permanência e menor tendência de mortalidade. Ao interromper a dieta, o paciente tem suas necessidades restringidas, podendo contribuir para um tratamento clínico com complicações (MC CLAVE et al., 2009)

Foi observado que 51% das dietas possuíam volume infundido de maneira inadequada, superando o limite de 20%. Consequentemente, dessa forma, as necessidades nutricionais também não conseguiriam ser atingidas.

Entre os doze meses estudados, foi observado como principal fator para baixa infusão a falta de relato da equipe de enfermagem quanto a infusão ou não da dieta (39,18%). No estudo de Martins (2012) foi encontrado que 20% das dietas prescritas não foram infundidas, citando entre os fatores causadores problemas logísticos como este. O fato de a equipe de enfermagem cuidar de praticamente todos os serviços dentro da unidade acaba por sobrecarregar o serviço. Assim, entre os tantos afazeres considerados mais primordiais como medicação, banho, encaminhamentos para exames e outros, a instalação de dietas muitas vezes é esquecida, ou ainda administrada porém não relatada, comprometendo a qualidade e confiabilidade do serviço.

Outro grande fator que levou a inadequação do volume ofertado foi a pausa da dieta para exames e cirurgias, semelhante ao encontrado no trabalho de Machado (2014). O trabalho cita o seguimento de protocolo de preparo, além de falhas como cancelamento, fila de espera e demora para emissão de resultado como determinantes para o atraso.

Passier et al., (2013) identificaram em seu estudo que ¼ dos exames e cirurgias foram remarcados, além de registrarem suspensão da dieta para doenças específicas sem justificção. Ao final do trabalho registraram 30 horas de jejum durante a hospitalização, o que impactou negativamente em 7% nas necessidades nutricionais (PASSIER et al.,2013).

No trabalho de Posso et al., (2020) além do jejum por exames e procedimentos (22,72%), é abordado também a inadequação da dieta por retirada de sonda (29,5%). Por mais que, no presente estudo, tenham pouca representatividade (7,86%), ocorrências na sonda como obstrução e saída inadvertida contribuem para um atraso da reintrodução da dieta por depender da confirmação de posicionamento após realização de raio-X. Com isso, a logística de outros setores do hospital deve ser considerada, podendo ultrapassar períodos de 12h aguardando a liberação. (MACHADO, 2014).

Em trabalho realizado no mesmo hospital estudado, em 2015 e 2016, foi verificado

que as metas nutricionais não foram alcançadas em decorrência da interrupção da dieta por estase, diarreia e outras intercorrências no trato gastrointestinal, bem como jejum para exames e procedimentos. Tais resultados pode contribuir na incidência de desnutrição e aumento de morbimortalidade (OLIVEIRA; PONTES; ROSA, 2018).

No presente estudo a diarreia foi a causa da inadequação do volume em 7,52% dos casos. No estudo de Simões et al., (2017) em que a diarreia foi o principal motivo para interrupção da dieta, os autores reiteram a importância da identificação da etiologia da diarreia antes da suspensão da dieta, como o próprio uso de antibióticos.

A criação e implementação de protocolos e guias de condutas padronizados são essenciais em uma assistência nutricional de qualidade como barreiras de pontos críticos. Além disso, o acompanhamento diário, treinamento permanente e continuado da equipe e a presença de uma Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN) atuam como uma política de gestão de qualidade, garantindo ações corretivas para um serviço mais eficaz, eficiente e otimizado, alinhando-se com as recomendações das diretrizes (SIMÕES et al., 2017).

## 5 | CONCLUSÃO

Diante do exposto é possível concluir a predominância do volume infundido inadequadamente entre as dietas analisadas, principalmente em decorrência da falta de informação pela equipe de enfermagem, além de jejum para exame e intercorrências gastrointestinais.

Assim, a implantação de protocolos e indicadores, bem como capacitação continuada da equipe para compreensão da importância da terapia nutricional e seus impactos na evolução clínica do paciente é imprescindível.

Com uma equipe capacitada, fatores de risco controlados, e um acompanhamento diário é possível identificar e por em prática estratégias para reduzir as inconformidades e criar novos hábitos, favorecendo a uma dieta administrada de maneira mais eficaz.

## REFERÊNCIAS

ANJOS JÚNIOR, L. A. dos *et al.* **Terapia nutricional enteral em pacientes críticos: qual o papel do enfermeiro nesse processo?** Revista Coorte, Cuiabá, n. 04, p. 53-59, 2017. Disponível em: <http://revistacoorte.com.br/index.php/coorte/article/view/9/12> Acesso em: 30 abril 2020.

ASSIS, M. C. S.de *et al.* **Decreased calorie and protein intake is a risk factor for infection and prolonged length of stay in surgical patients: a prospective cohort study: A prospective cohort study.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 29, n. 3, p. 307-316, jun. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000300001>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1415-52732016000300307&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1415-52732016000300307&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 01 maio 2020.

BRASIL. **Portaria nº 2.338 de 3 de outubro de 2011.** Estabelece diretrizes e cria mecanismos para a implantação do componente Sala de Estabilização (SE) da Rede de Atenção às Urgências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 out. 2011. p. 28. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2338\\_03\\_10\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2338_03_10_2011.html). Acesso em: 01 maio 2020.

CEDERHOLM, T. *et al.* **ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition.** *Clinical Nutrition*, v. 36, n. 1, p. 49-64, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>. Disponível em: <https://www.espen.org/files/ESPEN-guidelines-on-definitions-and-terminology-of-clinical-nutrition.pdf>. Acesso em: 4 maio 2020.

GONÇALVES, C. V. *et al.* **Monitoramento da Terapia Nutricional Enteral em Unidade de Terapia Intensiva: Adequação calórico-proteica e sobrevida.** *BRASPEN Journal*, Rio Grande, v. 32, n. 4, p. 341-346, 2017. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/out-dez-2017/08-Monitoramento-da-terapia.pdf>. Acesso em: 01 maio 2020.

LOSS, S. H. *et al.* **Chronic critical illness: are we saving patients or creating victims?: are we saving patients or creating victims?.** *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 29, n. 1, p. 87-95, 2017. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20170013>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2017000100087&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2017000100087&script=sci_arttext&tlng=en). Acesso em: 05 maio 2020.

MACHADO, P. E. **Adequação entre a prescrição e a administração da terapia nutricional enteral em pacientes internados na unidade de internação em oncologia de um hospital do triângulo mineiro.** Dissertação (Mestrado), Universidade de Uberaba, Uberaba, 2014. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/667/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Patricia.pdf>. Acesso em: 2 maio 2020.

MARTINS, J. R. **Fatores determinantes na inadequação entre prescrição e recebimento de terapia nutricional enteral em pacientes hospitalizado.** Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5154/tde-09082012-164934/pt-br.php>. Acesso em: 2 maio 2020.

MARTINS, T. F. *et al.* **Avaliação da terapia nutricional enteral em pacientes críticos de uma Unidade de Terapia Intensiva.** *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, Fortaleza, p. 255-263, 6 jun. 2017. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2017.p255>. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/318240195\\_Avaliacao\\_da\\_terapia\\_nutricional\\_enteral\\_em\\_pacientes\\_criticos\\_de\\_uma\\_Unidade\\_de\\_Terapia\\_Intensiva](https://www.researchgate.net/publication/318240195_Avaliacao_da_terapia_nutricional_enteral_em_pacientes_criticos_de_uma_Unidade_de_Terapia_Intensiva). Acesso em: 30 abr. 2020.

MCCLAVE, S. A. *et al.* **Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient:** Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 33, n. 3, p. 277-316, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1177/0148607109335234>. Acesso em: 30 de abril de 2020.

MCCLAVE, S. A. *et al.* **Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient.** *Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition*, v. 40, n. 2, p. 159-211, 14 jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1177/0148607115621863>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25926426>. Acesso em: 30 abr. 2020.

MENDONÇA, M. R. de; GUEDES, G. **Terapia Nutricional Enteral em uma Unidade de Terapia Intensiva: prescrição versus infusão.** *BRASPEN Journal*, João Pessoa, v. 33, n. 1, p. 51-57, 2018. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-fev-mar-2018/10-AO-Terapia-nutricional-enteral.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2020.

PASSIER, R. H. A. *et al.* **Periprocedural cessation of nutrition in the intensive care unit: opportunities for improvement: opportunities for improvement.** *Intensive Care Medicine*, Melbourne, v. 39, n. 7, p. 1221-1226, 1 maio 2013. <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-013-2934-8>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30348463>. Acesso em: 1 maio 2020.

SANTOS, F. A.; VIANA, K. D. A. L.. **Avaliação do estado nutricional e da terapêutica dietética de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva.** *Revista de Pesquisa em Saúde*, v. 17, n. 1, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos eletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/5502/3367>. Acesso em: 29 abr. 2020.

OLIVEIRA, B. A. S. de; PONTES, E. R. J. C.; ROSA, T. C. A.. **Resolution of control and monitoring instrument of nutritional therapy in the intensive care unit of a university hospital.** *Nutrición Hospitalaria*, p. 19-24, 10 jan. 2018. ARAN Ediciones. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1088>. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112018000100019&script=sci\\_arttext&lng=pt&https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/667/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Patricia.pdf](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112018000100019&script=sci_arttext&lng=pt&https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/667/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Patricia.pdf). Acesso em: 01 maio 2020.

POSSO, P. N. V. *et al.* **Indicadores de qualidade em terapia nutricional enteral em uma unidade de terapia intensiva no interior de Rondônia.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 47, p. e2709, 23 abr. 2020. Disponível em: <https://www.acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2709>. Acesso em: 05 maio 2020.

SIMÕES, S. A. R. *et al.* **Dieta enteral prescrita versus dieta infundida Prescribed enteral diet versus infused diet.** *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, v. 9, n. 3, p. 688-695, 11 jul. 2017. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i3.688-695>. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6133408>. Acesso em: 05 maio 2020.

SINGER, P. *et al.* **ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit.** *Clinical Nutrition*, v. 38, n. 1, p. 48-79, fev. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30348463>. Acesso em: 05 maio 2020.

## ANÁLISE DA DOSE NECESSÁRIA DE CEFAZOLINA COMO ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁTICA NAS CIRURGIAS BARIÁTRICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### **Herculano Bandeira Vaz de Oliveira Neto**

Acadêmico de Medicina da Universidade  
Maurício de Nassau – PE  
Recife – PE

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1638570778878896>

### **Gisele Maria Pires Bezerra de Carvalho**

Acadêmica de medicina da universidade  
Maurício de Nassau-PE  
Recife – PE

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1341254756775335>

### **Beatriz Freitas França**

Acadêmica de medicina da universidade  
Maurício de Nassau-PE  
Recife – PE

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6025438617565307>

**RESUMO: Introdução:** A obesidade é uma doença crônica, prevalente no mundo e de alta morbidade. A cirurgia bariátrica é opção eficiente para obesos que não conseguem diminuir o peso com mudanças no estilo de vida e uso de medicamentos. Entretanto, como qualquer cirurgia, a bariátrica possui risco de infecção. O patógeno mais encontrado é *Staphylococcus aureus* e, assim, cefazolina é o antibiótico profilático de escolha. **Objetivos:** O objetivo desta pesquisa é analisar a dose necessária de cefazolina para obter uma profilaxia adequada nas cirurgias bariátricas. **Metodologia:** Revisão da

literatura sobre a dose necessária de cefazolina como antibioticoterapia profilática nas cirurgias bariátricas. Estudos publicados nos anos de 2016 a 2019 sobre o tema foram identificados através de pesquisas nas plataformas LILACS, PubMed e SciELO, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. **Resultados:** A seleção do antibiótico deve basear-se nos prováveis patógenos, suscetibilidade e penetração no tecido alvo. Entretanto, o fator mais negligenciado e na escolha antibiótica é a farmacocinética. Diretrizes da Sociedade Americana de Farmacêuticos do Sistema de Saúde (ASHP) recomendam administração profilática de cefazolina 2 g (IV) 60 minutos antes da cirurgia e em procedimentos de longa duração (> 4 h). O medicamento apresenta baixa penetração no tecido adiposo, por sua característica hidrossolúvel, sendo de forma independente a dose administrada e, assim, desnecessária a terapia profilática com altas doses. Além disso, não é realizada administração adicional intra-operatória do fármaco, pois cefazolina 2g IV por mais de 3-5 minutos antes da incisão fornece concentração protetora suficiente contra patógeno *S. aureus*, permanecendo seus níveis durante o intervalo de dosagem. **Conclusão:** O uso profilático de cefazolina em cirurgias para obesidade mórbida apresenta resultados promissores. Entretanto, é necessário revisar recomendações da dosagem baseando-se na farmacocinética, pois a relação dose-peso demonstrou-se sem base sólida para profilaxia pré-operatória em pacientes obesos. **PALAVRAS-CHAVE:** Cirurgia bariátrica; cefazolina; infecção intraoperatória; profilaxia antibiótica.

## ANALYSIS OF THE NECESSARY DOSE OF CEFAZOLINE AS PROPHYLACTIC ANTIBIOTIC THERAPY IN BARIATRIC SURGERIES: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction:** Obesity is a chronic disease, prevalent in the world with high morbidity. Bariatric surgery is an efficient option for obese people who are unable to reduce weight with changes in lifestyle and use of medications. However, like any surgery, bariatric surgery is at risk of infection. The most commonly found pathogen is *Staphylococcus aureus* and thus cefazolin is the prophylactic antibiotic of choice. **Objectives:** The objective of this research is to analyze the necessary dose of cefazolin to obtain an adequate prophylaxis in bariatric surgeries. **Methods:** Literature review on the necessary dose of cefazolin as prophylactic antibiotic therapy in bariatric surgeries. Studies published in the years 2016 to 2019 on the topic were identified through research on the LILACS, PubMed and SciELO platforms, in Portuguese, English and Spanish. **Results:** The selection of the antibiotic and its dosage should be based on the probable pathogens, susceptibility and penetration into the target tissue. However, the most neglected and poorly understood factor in the choice of antibiotics is pharmacokinetics. Guidelines from the American Society of Healthcare Pharmacists (ASHP) recommend prophylactic administration of cefazolin 2 g (IV) 60 minutes before surgery and in long-term procedures (> 4 h). The drug has low penetration into adipose tissue, due to its water-soluble characteristic, being the dose administered independently and, therefore, prophylactic therapy with high doses is unnecessary. In addition, no additional intraoperative administration of the drug is performed, as cefazolin 2g IV for more than 3-5 minutes before the incision provides sufficient protective concentration against pathogen *S. aureus*, remaining at levels during the dosing interval. **Conclusion:** The prophylactic use of cefazolin in surgeries for morbid obesity shows promising results. However, it is necessary to review dosage-related recommendations based on pharmacokinetics, as the dose-weight relationship has been shown to have no solid basis for preoperative prophylaxis in obese patients.

**KEYWORDS:** Bariatric surgery; cefazolin; intraoperative infection; antibiotic prophylaxis.

### 1 | INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, com alta prevalência em âmbito mundial e de alta morbimortalidade. A cirurgia bariátrica é uma opção eficiente para obesos que não atingem resultados de perda de peso adequada através de mudanças no estilo de vida e com o uso de medicamentos, como os análogos de GLP-1. Entretanto, como qualquer procedimento cirúrgico, a bariátrica possui risco de infecção. O patógeno mais comumente encontrado é o *Staphylococcus aureus*, agente encontrado na pele, e, assim, a cefazolina é o antibiótico profilático de escolha na conduta da cirurgia bariátrica.

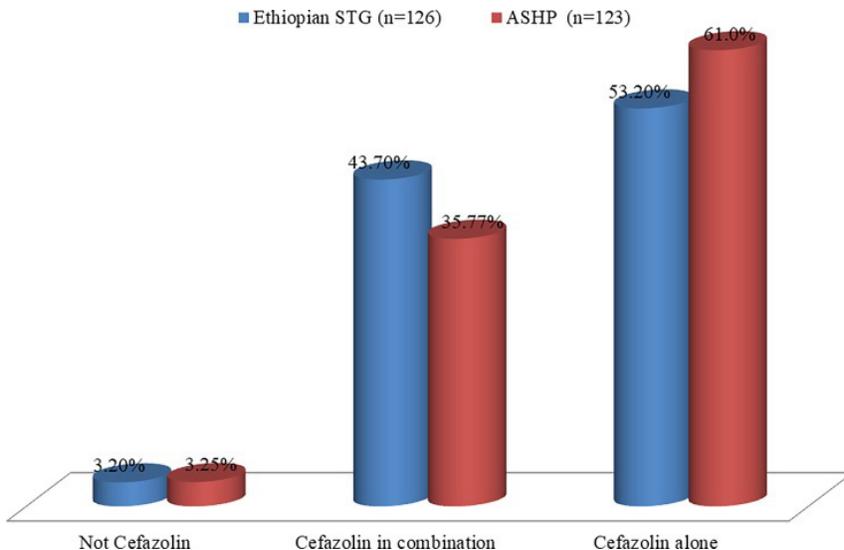


Figura 01: Número de casos que podem utilizar a cefazolina em pacientes cirúrgicos, de acordo com as diretrizes, no Nekmte Referral Hospital de 1 de abril a 30 de junho de 2017.

## 2 | OBJETIVOS

- Analisar a dose necessária de cefazolina para obter uma profilaxia adequada nas cirurgias bariátricas.
- Compreender os mecanismos profiláticos necessários para o controle da infecção intraoperatória da cirurgia bariátrica.
- Verificar a eficácia da cefazolina como antibiótico de escolha para profilaxia bacteriana.

## 3 | METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, restringindo-se a estudos publicados nas plataformas PubMed, Ebsco e SciELO entre 2007 e 2019. Utilizaram-se, na língua portuguesa e inglesa, as palavras-chave “dieta cetogênica” e “epilepsia refratária”. Foram incluídas apenas pesquisas com pacientes menores de 18 anos diagnosticados com epilepsia que não responderam ao tratamento habitual da doença.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A DC apresentou eficácia de moderada a alta no tratamento da epilepsia refratária. Um estudo acompanhou 59 pacientes submetidos à dieta ao longo de dois anos e constatou que metade dos indivíduos obtiveram redução de 75 a 99% das crises convulsivas,

verificando-se redução inferior a 50% em apenas 10% dos pacientes. A eficácia da dieta foi de 63%, 61%, 54%, 53% e 41% no 1º, 3º, 6º, 12º e 24º mês, respectivamente.

Segundo respostas dos pais e responsáveis, a dieta aumentou a qualidade de vida, a independência e as habilidades cognitivas dos pacientes. Apesar dessas respostas favoráveis, efeitos adversos foram observados em 1/3 dos pacientes. Os principais foram: hipoglicemia, náuseas e vômitos, diarreia e recusa da dieta. Esses dados foram associados às restrições alimentares da DC, que a tornam uma dieta de difícil adesão no início do tratamento.

## 5 | CONCLUSÃO

A dieta cetogênica pode ser considerada uma alternativa eficaz para tratamento de epilepsia refratária na infância e adolescência. Efeitos adversos devem ser considerados na decisão pelo prosseguimento ou suspensão da dieta.

## REFERÊNCIAS

FREITAS, Alessandra et al. **Ketogenic diet for the treatment of refractory epilepsy: a 10 year experience in children.** Arquivos de Neuro-psiquiatria, [s.l.], v. 65, n. 2, p.381-384, jun. 2007.

JAGADISH, Spoorthi et al. **The Ketogenic and Modified Atkins Diet Therapy for Children With Refractory Epilepsy of Genetic Etiology.** Pediatric Neurology, [s.l.], v. 94, s/n, p.32-37, 2019.

KINDEREN, Reina Ja de et al. **Research into the (Cost-) effectiveness of the ketogenic diet among children and adolescents with intractable epilepsy: design of a randomized controlled trial.** BMC Neurology, [s.l.], v. 11, n. 1, p.1-5, 2011.

PRUDENCIO, Mariana Baldini et al. **Ketogenic food pyramid for patients with refractory epilepsy: from theory to clinical practice: From theory to clinical practice.** Revista de Nutrição, [s.l.], v. 30, n. 1, p. 99-108, fev. 2017.

REZAEI, Shahabeddin et al. **Short-term and long-term efficacy of classical ketogenic diet and modified Atkins diet in children and adolescents with epilepsy: A systematic review and meta-analysis.** Nutritional Neuroscience, [s.l.], v. 22, n. 5, p.317-334, 25 out. 2017.

SAMPAIO, Leticia Pereira de Brito; TAKAKURA, Cristina; MANREZA, Maria Luiza Giralde de. **The use of a formula-based ketogenic diet in children with refractory epilepsy.** Arquivos de Neuro-psiquiatria, [s.l.], v. 75, n. 4, p.234-237, abr. 2017.

# CAPÍTULO 4

## ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA DIABETES MELLITUS SOBRE EMERGÊNCIAS HIPERTENSIVAS E CIRCULATÓRIAS

Data de submissão: 20/05/2020

### **Emanuel de Freitas Correia**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/9418478820326514>

### **Ana Karoline Batista Silva Feitosa**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/3606377880762618>

### **Igor Guedes Eugênio**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió- Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/1342172898201927>

### **Laura Clarisse Guedes do Nascimento Morais**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/8238959756157568>

### **Lahys Layane de Souza Ramos**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/9631219945746882>

### **Lorena Morgana Santos Silva**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/1397730608095916>

### **Matheus Amorim Meira**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/5159616292298492>

### **Nívea Carla dos Reis Silva do Amorim**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/3134776071189322>

### **Thamyres Maria Bastos Valeriano**

Discente do Centro Universitário CESMAC  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/9319272593858339>

### **Kelly Cristina Lira de Andrade**

Docente do Centro Universitário CESMAC e da  
Universidade Estadual de Ciências da Saúde  
de Alagoas – UNCISAL  
Maceió - Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/8732927328007178>

**RESUMO:** Introdução: A Organização Mundial da Saúde define doenças crônicas como patologias de longa duração e progressão silenciosa. Dentre essas, nota-se o crescimento da diabetes mellitus, a qual predispõe outras enfermidades, como a hipertensão. Em casos graves, desencadeiam-se crises hipertensivas e cardiovasculares, principais motivos de internações e mortalidades em emergências hospitalares. Objetivo: Analisar a interferência da diabetes mellitus acerca de urgências hipertensivas e circulatórias e destacar a necessidade de seu controle. Metodologia: Revisão integrativa da literatura utilizando as bases de dados Scielo, Lilacs e Medline via BVS. Aplicaram-se os descritores “Diabetes Mellitus”, “Hipertensão” e “Emergência” com o operador booleano AND e seus respectivos termos em inglês. Apenas artigos originais dos últimos cinco anos foram incluídos. A seleção dos estudos foi

realizada por leitura de títulos, resumos e artigos completos. Resultados: Inicialmente foram encontrados 614 artigos, sendo excluídos 438 na fase de títulos, 119 na de resumos e 38 após leitura dos artigos completos. Desta forma, 19 estudos foram incluídos na presente revisão. Os estudos diagnosticam associação entre as fisiopatologias da diabetes mellitus, hipertensão e emergências cardíacas, posto que a elevada presença de carboidratos no sangue aumenta a Resistência Periférica Total, ocasionando a hipertensão arterial. Desse modo, a descompensação diabética gera crises hipertensivas e provocam obstruções nas artérias coronárias, acarretando em Infarto Agudo do Miocárdio, principal emergência circulatória. Nesse sentido, segundo levantamentos hospitalares, pacientes diabéticos sofrem ataques cardíacos 15 anos antes dos não diabéticos e possuem risco 50% maior de não sobreviverem, como consequência da constante formação de coágulos sanguíneos e da baixa oxigenação. Conclusão: A desregulação da diabetes mellitus é o fator-base para o acometimento de desequilíbrios hipertensivos e circulatórios, alterando a qualidade de vida dos acometidos. Faz-se necessário o controle dessas taxas através da adesão ao tratamento, diminuindo as recorrentes hospitalizações emergenciais e mortes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes Mellitus; Hipertensão; Emergência; Infarto do Miocárdio.

## ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DIABETES MELLITUS ON HYPERTENSIVE AND CIRCULATORY EMERGENCIES

**RESUMO:** Introduction: The World Health Organization defines chronic diseases as pathologies of long duration and silent progression. Among these, there is the growth of diabetes mellitus, which predisposes other diseases, such as hypertension. In severe cases, hypertensive and cardiovascular crises are triggered, the main reasons for hospitalizations and mortality in hospital emergencies. Objective: To analyze the interference of diabetes mellitus with hypertensive and circulatory emergencies and highlight the need for its control. Methodology: Integrative literature review using Scielo, Lilacs and Medline databases via BVS. The descriptors "Diabetes Mellitus", "Hypertension" and "Emergency" were applied with the Boolean operator AND and their respective terms in English. Only original articles from the past five years have been included. The selection of studies was carried out by reading titles, abstracts and full articles. Results: At first, 614 articles were found, 438 were excluded in the title phase, 119 in the abstract phase and 38 after reading the full articles. Thus, 19 studies were included in this review. The studies diagnose an association between the pathophysiology of diabetes mellitus, hypertension and cardiac emergencies, since the high presence of carbohydrates in the blood increases the Total Peripheral Resistance, causing arterial hypertension. Thus, diabetic decompensation generates hypertensive crises and cause obstructions in the coronary arteries, resulting in Acute Myocardial Infarction, the main circulatory emergency. In this sense, according to hospital surveys, diabetic patients suffer heart attacks 15 years before non-diabetics and have a 50% higher risk of not surviving, as a consequence of the constant formation of blood clots and low oxygenation. Conclusion: Deregulation of diabetes mellitus is the base factor for the involvement of hypertensive and circulatory imbalances, altering the life quality of those affected. It is necessary to control these rates through adherence to treatment, reducing recurrent emergency hospitalizations and deaths.

**KEYWORDS:** Diabetes Mellitus; Hypertension; Emergency; Myocardial infarction.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde define doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como patologias de longa duração e progressão silenciosa, que não colocam risco à vida em prazos curtos, relacionando-se etiológicamente com diversas enfermidades. Nesse sentido, o Brasil atravessou uma intensa transição epidemiológica, a qual as doenças infectocontagiosas perderam espaço em detrimento dessas doenças crônicas. Porém, ambas possuem alta magnitude e impactos socioeconômicos, além de serem urgentes questões de saúde pública (SOUSA et al., 2019).

Atualmente, os países em desenvolvimento, como o Brasil, estão passando por uma nova transição epidemiológica. O acometimento e a mortalidade por doenças crônicas são comuns em idosos, todavia, hoje há uma tendência de aumento da mortalidade na faixa de adultos jovens entre 35 e 44 anos de idade. Essas patologias, que por vezes apresentam-se como comorbidades, são as principais causas de outras complicações por outras doenças no território brasileiro (REIS et al., 2015).

Dentre as doenças crônicas, nota-se o crescimento da diabetes mellitus, considerada uma comorbidade em estágio de epidemia global, que atingirá 592 milhões de pessoas até 2035 no mundo (LADE et al., 2016). No Brasil, quarto país com mais acometidos em todo o planeta, está presente em 13 milhões de pessoas, segundo a Associação Brasileira de Diabetes Mellitus, representando 6,2% da parcela brasileira acima de 18 anos. É válido lembrar que o excesso de carboidratos no sangue predispõe outras enfermidades, como doença renal crônica, problemas oculares e, principalmente, hipertensão (FREITAS et al., 2018).

A diabetes mellitus é uma síndrome do metabolismo ineficiente de carboidratos, lipídeos e proteínas. Isso ocorre pela ausência de secreção de insulina pelas células beta pancreáticas ou pela diminuição da sensibilidade dos tecidos à insulina, o que ocasiona, principalmente, hiperglicemia, hiperglicosúria e hiperosmolaridade (THEILADE et al., 2013).

Em casos de descontrole diabético, os vasos sanguíneos sofrem alterações estruturais, causadas pela ação da glicose em excesso nas proteínas das células endoteliais vasculares, o que enrijece os vasos e gera baixo aporte sanguíneo, diminuição da oxigenação nos tecidos e aumento da resistência dos vasos. Esses são fatores-base para o surgimento de Hipertensão Arterial em diabéticos, crises hipertensivas causam emergências circulatórias, que necessitam de rápida profilaxia e são as maiores causa de internações e mortes no Brasil (THEILADE et al., 2013).

Estudos de diversos países analisam a carga econômica da diabetes mellitus e da hipertensão arterial sistêmica para os sistemas de saúde, em todos os seus níveis de

prestação de serviço, e para a sociedade. Por isso, nota-se que a concentração de estudos se encontra em países em desenvolvimento, latino-americanos, a exemplo do Brasil, que possuem crescentes taxas dessa tipologia de doenças. Nesse sentido, a Federação Internacional de Diabetes supõe que em 2010 os gastos internacionais com a doença foram de US\$ 376,0 bilhões (MARINHO et al., 2011).

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi analisar a interferência da diabetes mellitus acerca de urgências hipertensivas e circulatórias e destacar a necessidade de seu controle.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura baseada em estudos analíticos observacionais.

A base de dados principal e internacional deste estudo foi a Medline, acessada via PubMed. As bases de dados regionais foram a LILACS, acessada via Biblioteca Virtual em Saúde - BVS - e a SciELO.

A estratégia de busca foi construída em duas etapas, uma no idioma inglês, com termos cadastrados MeSH, para utilização na base de dados Medline, e a outra no idioma português, com termos inscritos no DeCS, para atualização nas bases de dados SciELO e LILACS.

Nas duas fases, os termos foram associados ao operador booleano AND:

1. Diabetes Mellitus AND Hypertension AND Emergency
2. Diabetes Mellitus AND Hipertensão AND Emergência

Os critérios de inclusão e exclusão obedeceram aos objetivos deste estudo. Dentre os critérios de inclusão, citam-se: estudos que usaram medidas de risco com seus intervalos de confiança ajustados; artigos relatores do processo do estabelecimento da diabetes mellitus; trabalhos associativos da diabetes e hipertensão arterial sistêmica, sendo a primeira empregada como fator de risco; estudos de coleta de dados sobre a quantidade de portadores de cardiopatas que possuam a diabetes e a hipertensão arterial como comorbidade; artigos de coleta de dados sobre a quantidade de acometidos por Acidente Vascular Encefálico que possuam como comorbidade a diabetes e a hipertensão arterial; trabalhos abordadores de exames diagnósticos que mostrem danos cardíacos e encefálicos e suas incidências nas emergências hospitalares e estudos fornecedores de gastos socioeconômicos aos sistemas de saúde por agravos de doenças crônicas no mundo.

Dentre os critérios de exclusão, citam-se: estudos com risco de viés na seleção dos grupos e na comparação entre eles; trabalhos feitos em animais irracionais; artigos que

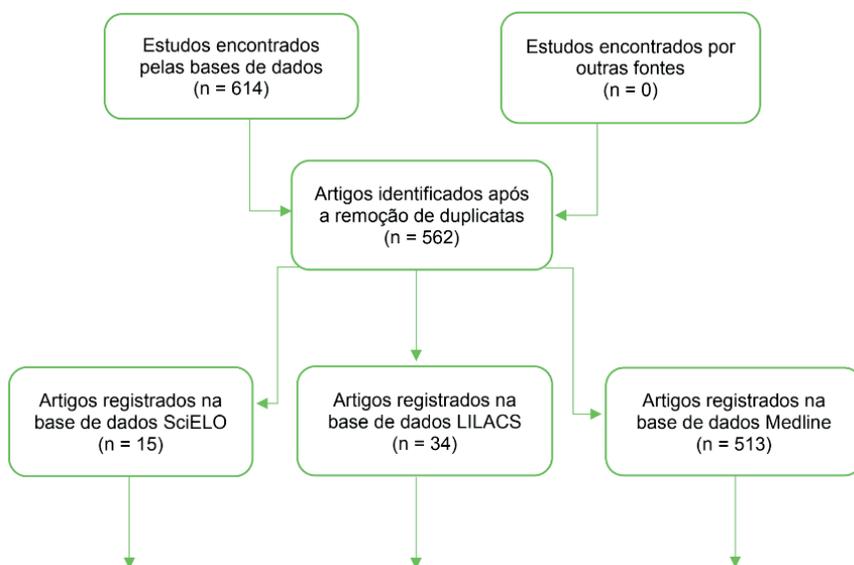
associam a diabetes mellitus com retinopatias; estudos relacionados com pé diabéticos, dano neurológico periférico da diabetes e trabalhos que associassem diabetes e a doença renal crônica.

Os filtros aplicados na estratégia de busca foram: artigos originais, sendo quantitativos primários, publicados no período de 2010 a 2020 e nos idiomas inglês, português e espanhol. Além disso, na estratégia de busca aplicada na PubMed, usou-se o filtro de estudos feitos em humanos.

A seleção dos estudos foi composta por três etapas de leitura: fase de títulos; fase de resumos e fases de artigos completos. Esse processo seletivo ocorreu após as buscas em todas as bases de dados relacionadas e posterior à remoção dos artigos duplicados.

### 3 | RESULTADOS

No fluxograma abaixo, encontram-se informações acerca das etapas de seleção dos estudos por de leitura de títulos, resumos e artigos completos.



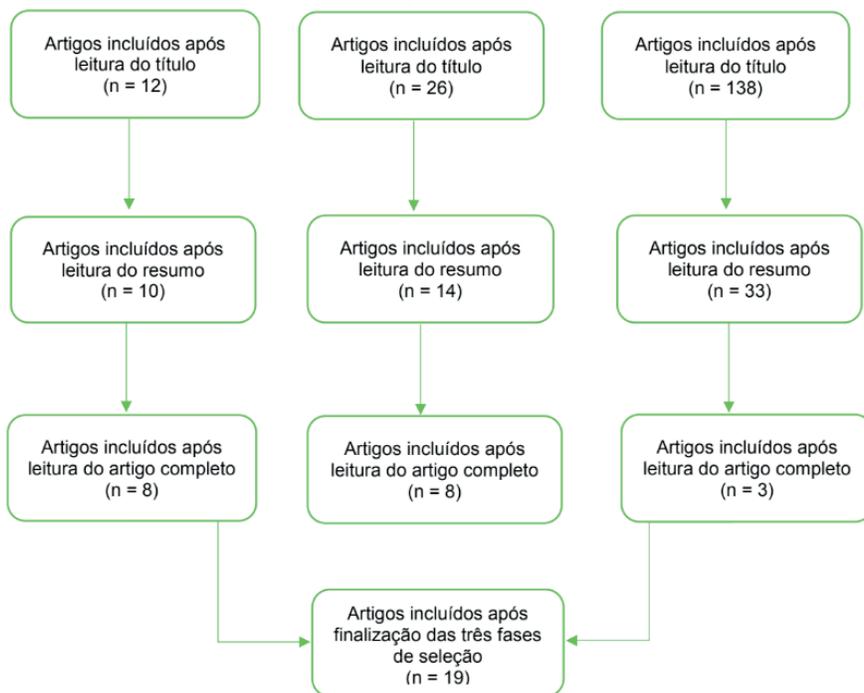


Figura 1: Fluxograma da seleção dos estudos

No quadro abaixo, encontram-se as informações sobre os artigos incluídos na presente revisão. Incluem-se informações sobre autoria, ano de publicação, tipo dos estudos e as variáveis analisadas.

Estudo	Autores	Ano de publicação	Tipo de estudo	Variáveis analisadas
I	BASTOS, Maria et al.	2013	Transversal	Atenção Básica e Diabetes Mellitus.
II	COELHO, Leonardo et al.	2012	Transversal	Crises Hipertensivas, Infarto e Oxigenação.
III	DIB MW, Riera et al.	2010	Transversal	Gastos do SUS, Diabetes e Hipertensão.
IV	FREITAS, Paula et al.	2018	Transversal	Incidência e Fisiopatologia da Diabetes Mellitus.
V	KAUFMAN, Renato et al.	2018	Coorte	Resistência Periférica, Disfunção Diastólica e Diabetes Mellitus.
VI	LADE, Carlos et al.	2016	Transversal	Aterosclerose, Hipertensão e Diabetes.
VII	LEMONS, Karine et al.	2010	Coorte	Síndrome Coronariana Aguda e Diabetes.

VIII	MANSUR, Paulo et al.	2016	Transversal	Eletrocardiograma e Diabetes Mellitus.
IX	MARINHO, Michelly et al.	2011	Transversal	Custos Medicamentos do SUS e Diabetes.
X	MORAES, Ricardo et al	2014	Transversal	Cardiopata Valvar, Hipertensão e Diabetes.
XI	REIS, Andreia et al.	2015	Transversal	Adesão ao Tratamento, Emergência e Diabetes.
XII	RODRIGUES, Julia et al.	2018	Coorte	Isquemia Silenciosa e Diabetes Mellitus.
XIII	ROESE, Adriana et al.	2011	Transversal	Notificação da Diabetes Mellitus e Hipertensão na Atenção Básica.
XIV	SALLES, Jerusa et al.	2013	Transversal	Diabetes, Aterosclerose e AVE.
XV	SOUSA, Larissa et al.	2019	Transversal	Doenças Crônicas e Diabetes Mellitus.
XVI	TAKAGUI, Andressa et al.	2018	Coorte	Silenciamento do Infarto e Diabetes.
XVII	TANG, Zi-Hui et al.	2014	Caso-controle	Neuropatia Autônoma Cardiovascular e Diabetes.
XVIII	TANG, Zi-Hui et al.	2013	Transversal	Neuropatia Diabética e Diabetes Mellitus.
XIX	THEILADE, Simone et al.	2013	Transversal	Ácidos Graxos, Colesterol e Diabetes.

Quadro 1: Característica gerais dos estudos incluídos.

## 4 | DISCUSSÃO

Os estudos diagnosticam associação entre as fisiopatologias da diabetes mellitus e hipertensão, posto que a elevada presença de glicose, além de aumentar a reabsorção de sódio e água, danifica as proteínas das células endoteliais vasculares e enrijece os vasos. É gerado, dessa maneira, uma escassez de nutrientes e oxigênio aos tecidos, o que leva a maiores taxas de Resistência Periférica Total, a qual detém como efeito consequente a elevação da hipertensão arterial e da disfunção diastólica, ainda mais presente em idosos (KAUFMAN et al., 2018).

Por outro lado, a falta de insulina a longo prazo gera aterosclerose. Com a falta de glicose, os triglicerídeos anteriormente depositados nas células adiposas sofrem hidrólise, produzindo ácidos graxos, os quais passam a ser o principal substrato de energia do corpo, com exceção do cérebro. Esse excesso plasmático de ácidos graxos promove a taxas elevadas da comum transformação de alguns ácidos graxos em fosfolípidios e colesterol, tais produtos são liberados no sangue na forma de lipoproteínas (THEILADE et al., 2013).

Assim, a elevada concentração de colesterol, chamada de dislipidemia, causa a aterosclerose, placas de gordura que podem obstruir os vasos e também são indutoras da Resistência Periférica Total, uma vez que atingirá principalmente a musculatura lisa dos

vasos, diminuindo sua capacidade de distensão necessária para a passagem sanguínea. Estudos recentes apontam que 74% dos diabéticos apresentam Hipertensão Arterial Sistêmica (LADE et al., 2016).

Desse modo, a descompensação diabética, provocada pela não intervenção medicamentosa, gera crises hipertensivas e provoca obstruções nos vasos, corriqueiramente nas artérias coronárias, irrigadoras do músculo estriado cardíaco. Isso ocorre pelo acúmulo de placas de lipídeos e constante formação de coágulos, uma vez que as plaquetas se tornam mais aderentes a esses vasos com endotélio desregulado, desembocando na falta oxigênio nos vasos que nutrem o coração (COELHO et al., 2012).

Essa isquemia característica de diabéticos leva ao Infarto Agudo do Miocárdio, principal emergência circulatória do Brasil. Um dos estudos analisados mostrou que 40% dos acometidos por síndrome coronariana aguda detinham como comorbidade a diabetes mellitus e 78% a hipertensão arterial sistêmica (LE MOS et al., 2010).

Além do infarto, a diabetes também influencia em outras emergências cardiocirculatórias menos comuns, como a cardiopatia valvar, cujos os acometidos apresentam diabetes mellitus em 16% dos casos, além de Hipertensão Arterial em 51% dos casos (MORAES et al., 2014).

Além do diagnóstico clínico ser característico, o infarto é confirmado com o auxílio do eletrocardiograma, padrão ouro no diagnóstico. Nas síndromes coronarianas agudas aparecem rotineiramente três tipos de alterações no ECG: onda Q anormal, a irregularidade ocorre nos casos em que a onda Q é maior do que um terço do complexo QRS, indicando que há uma área miocárdica que está eletricamente inativa; onda T invertida; elevação do segmento ST, também chamada de supradesnivelamento do ST. Embora seja um importante achado para confirmação do infarto, o supradesnivelamento do segmento ST também pode ser acarretado por algumas outras patologias, como pericardite, repolarização precoce ou estimulação cardíaca artificial (MANSUR et al., 2016).

Outrossim, pacientes diabéticos apresentam uma isquemia silenciosa na doença coronariana aguda, por isso as taxas de mortalidade em portadores de diabetes que sofreram infarto são superiores ao grupo de não-diabéticos, pela tardia procura de atendimento médico, uma vez que se necessita de um rápido e eficiente auxílio (RODRIGUES et al., 2018).

Isso pode ser explicado pela presença de neuropatia diabética, o que causa um limiar de dor mais alto do que os não diabéticos (TANG et al., 2013). Esse fenômeno é consequência alterações sofridas no endotélio vascular e no metabolismo, características marcantes da diabetes, e que causam danos nos nervos, processo denominado de neuropatia autonômica cardiovascular, razão a qual diabéticos possuem sintomas mais leves durante o acometimento do infarto. Portanto, procuram tardiamente ajuda médica e carregam maiores taxas de mortalidade entre os óbitos por doenças cardiovasculares (TANG et al., 2014).

Anteriormente, alguns dos principais fatores que determinavam o atraso na busca por atendimento médico no Brasil, que compreende a aparição dos primeiros sintomas até a admissão hospitalar, eram fatores educacionais, sociais e cognitivos. Entretanto, com a disseminação de informações, causada também pela alta incidência do Infarto Agudo do Miocárdio em todas as regiões brasileiras, esses fatores não estão diretamente relacionados ao atraso na chegada ao hospital, comprovando a influência direta da diabetes mellitus no tempo de procura hospitalar pelo silenciamento dos sinais (TAKAGUI et al., 2018).

Ademais, também pode ocorrer isquemia cerebral, gerada pela aterosclerose e pela chegada de coágulos sanguíneos advindos de outros locais do corpo, levando à obstrução de artérias cerebrais, principalmente a artéria cerebral média. Assim, o cérebro não possuirá nutrientes suficiente para realizar suas funções motoras e sensoriais, o que gera o Acidente Vascular Encefálico, comumente o subtipo isquêmico (SALLES et al., 2013).

É necessário lembrar que os casos graves supracitados ocorrem normalmente em casos de baixa ou moderada adesão às intervenções medicamentosas, ou seja, quando há intermitente falta de recordação na ingestão dos fármacos, as quais são baseadas no tratamento medicamentoso e na mudança de hábitos, inclui-se dietas e atividades físicas (REIS et al., 2015). Dessa maneira, ocorrem complicações de saúde, que levam à busca de serviços de urgência e hospitalizações, além de complicações psicossociais e diminuição da qualidade de vida, uma vez que pessoas portadoras da diabetes possuem elevados riscos de terem comportamentos depressivos e ansiosos.

Por isso, a diabetes e suas doenças subsequentes ocasionam diversos impactos socioeconômicos, principalmente ao Sistema Único de Saúde (SUS), que atende e trata a maioria dos acometidos, uma vez que expressiva parte possui baixa renda. No Brasil, o gasto estimado por ano com as intervenções terapêuticas da hipertensão arterial no SUS foi de US\$ 398,9 milhões, representando 1,43% do seu orçamento total (DIB, 2010). Por outrossim, os custos medicamentos com diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, as quais possuem forte vínculo de causa-consequência, representam 36% do total dos custos sanitários de uma unidade de referência em Recife, Pernambuco, no ano de 2007 (MARINHO et al., 2011).

Por outro ângulo, estudo investigadores de fatores relacionados a hospitalizações entre pacientes diabéticos no Sistema Público de Saúde, identificou que em 28% dos casos os pacientes relataram impossibilidade de agendamento de consulta na unidade básica de saúde (BASTOS et al., 2013).

Estudos mostram, também, falhas e subnotificações no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (SIS-HIPERDIA), principal sistema de informação à serviço da detecção das doenças crônicas supracitadas, em detrimento do Sistema de Informação em Atenção Básica (SIAB) de uma mesma localidade. Essa falta de integração entre os sistemas é resultado da ineficiente tecnologia oferecida pela saúde pública, atrapalhando as políticas de planejamento e gestão em saúde compatíveis com a

realidade local (ROESE et al., 2011).

Assim, percebe-se que a falta de oferta de tratamento e a ineficiente organização pública na atenção básica, local ideal quando se fala em intervenção terapêutica de doenças crônicas, posteriormente, sobrecarrega os hospitais com emergências hipertensivas e circulatórias, urgências que detêm as maiores taxas de hospitalizações e óbitos no Brasil, as quais poderiam e deveriam ser evitadas na grande parte das ocorrências.

## 5 | CONCLUSÃO

O desequilíbrio das taxas de glicose na corrente sanguínea, que culmina na diabetes mellitus, é o fator-base para o surgimento de outras patologias, como a hipertensão arterial sistêmica. Elevados índices de hiperglicemia ocasionam, corriqueiramente, desequilíbrios hipertensivos e circulatórios, que alteram subitamente a qualidade de vida dos acometidos, por afetar o corpo e a mente dos indivíduos.

Assim, faz-se necessário o controle dessas taxas através da adesão ao tratamento terapêutico e da organização pública no nível da atenção primária. Esse feito gerará a diminuição das recorrentes hospitalizações emergenciais e mortes, poupando vidas e recursos públicos, uma vez que a atenção básica é muito mais eficiente e menos custosa do que a atenção complexa da saúde.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, Maria Pappaterra; THEME FILHA, Mariza Miranda. **O uso de sistemas de informações em saúde no gerenciamento dos Programas de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus: estudo de caso do Sistema Remédio em Casa em uma unidade de saúde na cidade do Rio de Janeiro-RJ, Brasil, 2009.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v.22, n.1, p.141-150, mar. 2013. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742013000100015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

COELHO, Leonardo dos Santos et al. **Resultados hospitalares da intervenção coronária percutânea em diabéticos.** Rev. Bras. Cardiol. Invasiva, São Paulo, v. 20, n. 2, p.166-172, June 2012. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S217983972012000200010&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217983972012000200010&lang=pt)

DIB MW, Riera R, Ferraz MB. **Estimated annual cost of arterial hypertension treatment in Brazil.** Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health; v. 27, n. 2, p.125-31, 2010. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2010.v27n2/125-131/en/>

FREITAS, Paula da Silva et al. **Uso de serviços de saúde e de medicamentos por portadores de Hipertensão e Diabetes no Município do Rio de Janeiro, Brasil.** Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 2383-2392, July 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232018000702383&lang=pt#B11](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232018000702383&lang=pt#B11)

KAUFMAN, Renato et al. **Características epidemiológicas e preditores de mortalidade em pacientes acima de 70 anos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio.** Int. J. Cardiovasc. Sci. , Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 258-263, maio de 2018. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S235956472018000300258&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S235956472018000300258&lng=en&nrm=iso)>.

LADE, Carlos Gabriel de et al. **Análise de indicadores de saúde de pacientes com diabetes atendidos pelo Centro Hiperdia de Viçosa.** Mundo saúde (Impr.), São Paulo ; v. 40, n.3, p. 283-292, maio, 2016. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-996779>

LEMOS, Karine Franke et al. **Prevalência de fatores de risco para Síndrome Coronariana aguda em pacientes atendidos em uma emergência.** Rev. Gaúcha Enferm. (Online), Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 129-135, Mar. 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S198314472010000100018&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198314472010000100018&lang=pt)

MANSUR, Paulo Henrique Garcia et al. **Análise de registros eletrocardiográficos associados ao infarto agudo do miocárdio.** Arq. Bras. Cardiol., São Paulo , v. 87, n. 2, p.106-114, Aug. 2016. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2006001500007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001500007&lng=en&nrm=iso)>.

MARINHO, Michelly Geórgia da Silva et al . **Análise de custos da assistência à saúde aos portadores de diabetes melito e hipertensão arterial em uma unidade de saúde pública de referência em Recife - Brasil.** Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 55, n. 6, p. 406-411, Aug. 2011. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-601817>

MORAES, Ricardo Casalino Sanches de; Marcelo KATZ; TARASOUTCHI, Flávio. **Perfil clínico e epidemiológico de pacientes com cardiopatia valvar admitidos no pronto-socorro.** Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 12, n. 2, p. 154-158, junho, 2014. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-713009>

REIS, Andreia Francesli Negri et al. **Tendência da morbimortalidade associada à hipertensão e diabetes em município do interior paulista.** Rev. latinoam. enferm. (Online), Ribeirão Preto, SP ;v. 23, n. 6, p 1157-1164, Nov.-Dec. 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-767106>

RODRIGUES, Juliane Araujo et al . **Independent Predictors of Late Presentation in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction.** Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 111, n. 4, p. 587-593, Oct. 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2018001600587&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018001600587&lang=pt)

ROESE, Adriana et al. **Perfil de hipertensão arterial sistêmica e de diabetes mellitus a partir de bases de dados nacionais em municípios de pequeno porte no Rio Grande do Sul, Brasil.** Rev. APS ; v. 14, n.1, jan.-mar. 2011. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-593768>

SALLES, Jerusa Fumagalli et al. **Características de pacientes do ambulatório de doenças cerebrovasculares de hospital público universitário do Rio Grande do Sul.** Revista AMRIGS, Porto Alegre, RS ; v. 57, n. 2, p. 127-132, abr.-jun. 2013. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-686172>

SOUSA, Larissa dos Santos et al. **Caracterização sociodemográfica e clínica dos pacientes hipertensos não controlados atendidos em uma unidade de pronto atendimento.** Revista Nursing, São Paulo ; v. 22, n. 255, p. 3088-3094, Ago 2019. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1025964>

TAKAGUI, Andressa Sardá Maiochi et al. **Correlação entre fatores clínicos e educacionais e atraso na chegada ao hospital no infarto agudo do miocárdio.** International journal of cardiovascular sciences/Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro, RJ; v. 31, n. 2, p. 107-113, mar.-abr. 2018. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-881957>

TANG, Zi-Hui et al. **Associação e análise de valor preditivo para frequência cardíaca em repouso e diabetes mellitus na neuropatia autonômica cardiovascular em população em geral.** Journal of Diabetes Research, v. 2014 (2014): 215473. doi: 10.1155 / 2014/215473. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3977100/>

TANG, Zi- Hui et al. **A associação e análise de valor preditivo da síndrome metabólica combinada com a frequência cardíaca em repouso na neuropatia autonômica cardiovascular na população chinesa em geral.** Diabetol Metab Syndr, v. 5, n.1, p. 73. Nov 2013 . Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24238358>

THEILADE, Simone et al. **Arterial stiffness is associated with cardiovascular, renal, retinal, and autonomic disease in type 1 diabetes.** Diabetes Care. v. 36, n. 3, p.715-721, Mar 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23193205>

## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE VITAMINA D (COLECALCIFEROL) E A RESPOSTA IMUNE DE PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de submissão: 07/05/2020

### **Amanda Souza Ávila Pessoa**

Acadêmica de Medicina da Faculdade  
Pernambucana de Saúde (FPS)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/4755009927136589>

### **Arthur Danzi Friedheim Tenório**

Acadêmico de Medicina da Universidade de  
Pernambuco (UPE)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/8617499198354390>

### **Anna Emilia Dantas Guerra Barretto**

Médica Dermatologista do Departamento  
Dermatológico no Centro de Saúde Lessa de  
Andrade  
Recife – PE

### **Ana Carolina de Godoy Araújo**

Acadêmica de Medicina da Faculdade  
Pernambucana de Saúde (FPS)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/7674353388513722>

**RESUMO:** Introdução: Vários estudos publicados na última década ao redor do mundo, demonstram os numerosos benefícios da vitamina D (colecalfiferol), com ênfase em seu efeito imunoprotetor e anti-inflamatório. Com efeito, tem-se observado que a deficiência de vitamina D pode agravar condições autoimunes e tem um papel relevante na patogênese do

lúpus eritematoso sistêmico (LES), pois até 97% desses pacientes têm deficiência de vitamina D. Por outro lado, a normalização dos níveis séricos de 25-hidroxicolecalciferol (o principal metabólito da vitamina D3) pode reduzir a atividade do LES e melhorar a qualidade de vida de indivíduos afetados. Objetivos: Analisar a relação entre a concentração sérica de vitamina D e a gravidade do LES à luz da literatura mais recente. Metodologia: Realizou-se uma revisão literária narrativa sobre o tema, restringindo-se a estudos publicados em plataformas científicas bem conhecidas entre os anos 2000 e 2019. Resultados: Evidências recentes sugerem que o colecalfiferol tem efeito modulador nas respostas imunes inatas e adaptativas, o que poderia ser explicado pela presença de receptores de vitamina D na membrana de diversas células de defesa. A relevância desses dados para o tratamento de distúrbios autoimunes ainda não foi suficientemente estudada, mas numerosos estudos demonstraram que pacientes diagnosticados com LES apresentam maior deficiência de vitamina D do que a população geral, e que é possível reduzir a atividade da doença nesses pacientes otimizando-se seus níveis de vitamina D. Conclusão: A vitamina D pode exercer um papel importante no tratamento do LES. Estudos subsequentes são recomendados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vitamina D; Lúpus Eritematoso Sistêmico; Imunidade.

## ANALYSIS OF THE CONNEXION BETWEEN VITAMIN D LEVELS (COLECALCIFEROL) AND THE IMMUNE RESPONSE OF PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Introduction: Several papers published in the last decade all over the world demonstrate the numerous benefits of vitamin D3 (cholecalciferol), with special emphasis on its immunomodulatory and anti-inflammatory effects. In fact, it has been observed that vitamin D3 deficiency might exacerbate autoimmune symptoms, playing a significant role in the pathogenesis of systemic lupus erythematosus (SLE) - up to 97% of SLE patients are vitamin D3 deficient. On the other hand, normalization of serum levels of 25-hydroxycholecalciferol (the main metabolite of vitamin D3) might reduce the activity of SLE and improve the quality of life of affected individuals. Objective: To examine the relationship between serum concentration of vitamin D3 and SLE severity in light of up-to-date scientific literature. Methods: A narrative literature review on the subject was carried out, including papers published in well-known scientific databases between 2000 and 2019. Results: Recent evidence suggests that cholecalciferol has modulatory effects on innate and adaptive immune responses which could be explained by the presence of vitamin D receptors in the membrane of several immune cells. The importance of these data for the treatment of autoimmune diseases has not been sufficiently studied, but more than a few papers demonstrate that patients diagnosed with SLE are more frequently vitamin D deficient than the general population, and that it is possible to reduce disease activity in such patients by optimizing serum vitamin D levels. Conclusion: Vitamin D might play an important role in the treatment of SLE. Further investigation is needed. **KEYWORDS:** Vitamin D, Systemic Lupus Erythematosus, Immunity.

### 1 | INTRODUÇÃO

Na última década, mais de 30.000 estudos publicados ao redor do mundo demonstraram numerosos benefícios da vitamina D (colecalfiferol), produzida na pele a partir do 7-diidrocolesterol, sob ação de raios ultravioleta-B. Particularmente promissores são seus efeitos imunoprotetor e anti-inflamatório. Evidências laboratoriais sugerem que o colecalfiferol poderia modular a diferenciação e atividade dos linfócitos T e B, pelo que teria efeitos moduladores nas respostas imunes inatas e adaptativas. Com efeito, tem-se observado que a deficiência de vitamina D pode agravar condições autoimunes e desempenha um papel relevante na patogênese do lúpus eritematoso sistêmico (LES).

Até 97% dos pacientes portadores de lúpus eritematoso cutâneo têm deficiência de vitamina D. Por outro lado, a normalização dos níveis séricos da vitamina pode reduzir a atividade do LES e melhorar a qualidade de vida de pacientes afetados.

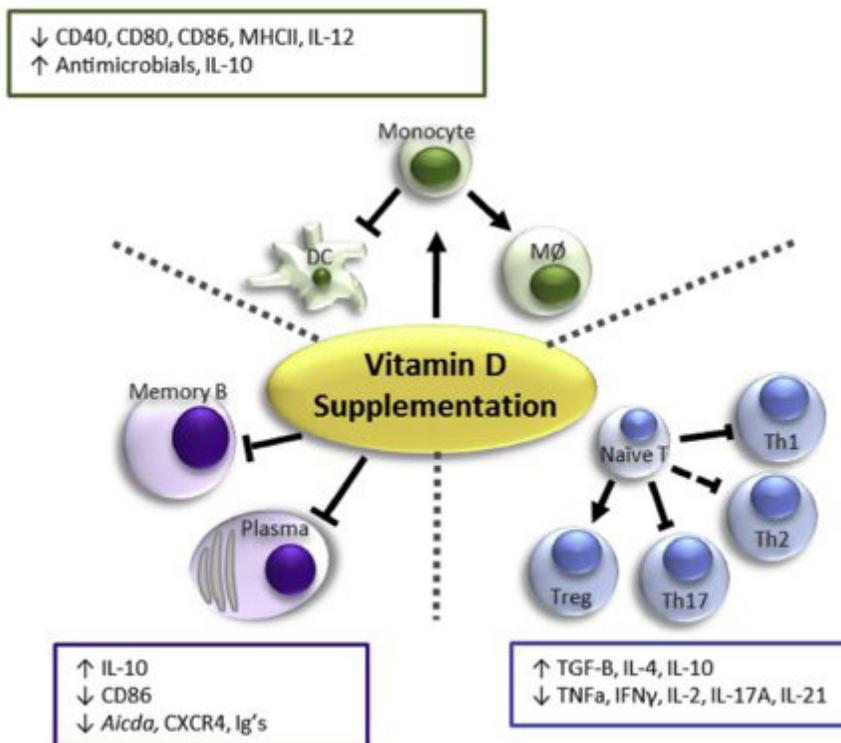


Figura 01: Efeitos da suplementação de vitamina D sobre a diferenciação e função de monócitos, células T naïve e células B.

## 2 | OBJETIVO

Analisar a relação entre a concentração sérica de vitamina D e o grau de atividade do LES à luz da literatura mais recente.

## 3 | METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão literária narrativa sobre o tema, restringindo-se a estudos publicados entre os anos 2000 e 2019 nas plataformas Ebsco, SciELO e Pubmed. Utilizaram-se como palavras-chave “vitamina D” e “lúpus eritematoso” nas línguas portuguesa e inglesa. Somente foram incluídas pesquisas com pacientes maiores de 18 anos diagnosticados com lúpus eritematoso sistêmico, submetidos ao exame de análise de Vitamina D sérica.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Evidências recentes sugerem que o colecalciferol tem efeitos imunomoduladores nas respostas imunes inatas e adaptativas, o que poderia ser explicado pela presença de receptores de vitamina D na membrana de diversas células de defesa.

A relevância desses dados para o tratamento de distúrbios autoimunes ainda não foi suficientemente estudada, mas um número significativo de estudos demonstraram que a deficiência de vitamina D é mais prevalente em pacientes diagnosticados com LES do que na população geral.

Na maioria dos estudos incluídos nesta revisão, a otimização dos níveis séricos da vitamina foi associada a melhora nos sintomas e redução da atividade do LES. Em um estudo, pacientes submetidos à suplementação oral de vitamina D (2.000 UI) ao longo de 12 meses apresentaram melhora significativa nos níveis de marcadores inflamatórios e hemostáticos, bem como na atividade do LES, em comparação ao placebo.

## 5 | CONCLUSÃO

A vitamina D pode exercer um papel importante no tratamento do LES. Em pacientes com deficiência da vitamina, a suplementação foi associada a redução dos sintomas e complicações da LES e melhora significativa de marcadores inflamatórios característicos da doença.

## REFERÊNCIAS

AZRIELANT, S; SHOENFELD, y. **Eppur Si Muove: vitamin D is essential in preventing and modulating SLE**. *Lupus*, [s.l.], v. 25, n. 6, p.563-572, 24 jan. 2016.

ELOI, Marina et al. **25-Hydroxivitamin D Serum Concentration, Not Free and Bioavailable Vitamin D, Is Associated with Disease Activity in Systemic Lupus Erythematosus Patients**. *Plos One*, [s.l.], v. 12, n. 1, p.1-10, 13 jan. 2017.

GRÖNHAGEN, C. M. et al. **Vitamin D levels in 87 Asian patients with cutaneous lupus erythematosus: a case-control study**. *Clinical And Experimental Dermatology*, [s.l.], v. 41, n. 7, p.723-729, 2 ago. 2016.

LIN, Ting-chun et al. **Correlation between disease activity of pediatric-onset systemic lupus erythematosus and level of vitamin D in Taiwan: A case-cohort study**. *Journal Of Microbiology, Immunology And Infection*, [s.l.], v. 51, n. 1, p.110-114, fev. 2018.

SHAHIN, D et al. **Serum 25-OH vitamin D level in treatment-naïve systemic lupus erythematosus patients: Relation to disease activity, IL-23 and IL-17**. *Lupus*, [s.l.], v. 26, n. 9, p.917-926, 2016.

SHIRZADI, Mohammad; KARIMZADEH, Hadi; KARIMIFAR, Mansour. **The effect of Vitamin D supplementation in disease activity of systemic lupus erythematosus patients with Vitamin D deficiency: A randomized clinical trial**. *Journal Of Research In Medical Sciences*, [s.l.], v. 22, n. 1, p.4-10, 2017.

YAMAMOTO, Erin; JØRGENSEN, Trine N. **Immunological effects of vitamin D and their relations to autoimmunity**. Journal Of Autoimmunity, [s.l.], v. 100, p.7-16, jun. 2019.

# CAPÍTULO 6

## ANÁLISE DO USO DE DIETA CETOGÊNICA EM PACIENTES INFANTOJUVENIS DIAGNOSTICADOS COM EPILEPSIA REFRACTÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de submissão: 07/05/2020

### Arthur Danzi Friedheim Tenório

Acadêmico de Medicina da Universidade de Pernambuco (UPE)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/8617499198354390>

### Anna Emilia Dantas Guerra Barretto

Médica Dermatologista de Lessa de Andrade  
Recife – PE

### Amanda Souza Ávila Pessoa

Acadêmica de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/4755009927136589>

### Ana Carolina de Godoy Araújo

Acadêmica de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/7674353388513722>

**RESUMO: Introdução:** Para as pessoas com epilepsia que não respondem bem ao tratamento convencional da doença, a dieta cetogênica (DC) é considerada primeira escolha para a melhora dos sintomas convulsivos. Caracteriza-se por um alto teor de gordura, quantidade moderada de proteínas e baixa de carboidratos, sendo as medidas calculadas segundo as necessidades do paciente. Sabe-se que a DC simula um estado de jejum pela manutenção da glicemia basal e

induz a síntese dos corpos cetônicos a partir de ácidos graxos. Os corpos cetônicos substituem a glicose como fonte de energia para os neurônios, e dessa substituição advêm benefícios para pacientes com síndromes epiléticas e condições associadas. **Objetivos:** Analisar a eficácia da DC no tratamento de pacientes com epilepsia refratária, menores de 18 anos, segundo a literatura científica mais recente. Metodologia: Realizou-se uma revisão literária narrativa sobre o tema, restringindo-se a estudos publicados em plataformas bem conhecidas entre 2009 e 2019. **Resultados:** Constatou-se alta eficácia (60-75%) do tratamento com DC em pacientes com epilepsia refratária, que obtiveram diminuição significativa das crises convulsivas. Apesar das respostas favoráveis, foram observados efeitos adversos, como hipoglicemia, náuseas e vômitos, diarreia e recusa da dieta. Esses achados foram associados às restrições da DC, que a tornam uma dieta de difícil adesão no início do tratamento. **Conclusão:** A dieta cetogênica pode ser considerada uma alternativa eficaz para tratamento de epilepsia refratária na infância e adolescência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dieta Cetogênica; Epilepsia Refratária; Crianças; Adolescentes.

### ANALYSIS OF THE USE OF KETOGENIC DIET IN CHILDREN DIAGNOSED WITH REFRACTORY EPILEPSY: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Introduction: For epileptic patients that don't respond well to conventional treatment, the ketogenic diet (KD) is generally considered the best alternative for the improvement of

convulsive symptoms. The KD is characterized by high intake of fat, moderate intake of proteins and low intake of carbohydrates in meals. It is known that the KD simulates a state of fasting by keeping blood glucose at baseline and inducing synthesis of ketone bodies from fatty acids. The ketone bodies are then used instead of glucose as energy source for the neurons, and that substitution is beneficial for individuals with epileptic syndromes and similar conditions. Objectives: To examine the efficacy of the KD in treating underage patients with refractory epilepsy as reported in up to date scientific literature. Methods: A narrative literature review on the subject was carried out, including papers published in well-known scientific databases between 2009 and 2019. Results: the KD was found to be highly effective (60-75%) as treatment for refractory epilepsy in underage patients, who experienced a significant decrease of convulsive episodes. Despite favorable responses, adverse effects such as hypoglycemia, nausea, vomiting and diarrhea were observed. These issues are related to the restrictive nature of the KD, which makes it a somewhat exacting diet. Conclusion: The KD is to be considered an effective alternative treatment for refractory epilepsy in childhood and adolescence.

**KEYWORDS:** Ketogenic diet, Refractory epilepsy, Children, Adolescents

## 11 INTRODUÇÃO

De 30 a 40% dos pacientes com epilepsia não respondem bem ao tratamento convencional da doença. Para eles, a dieta cetogênica (DC) é considerada uma alternativa para a melhora dos sintomas convulsivos.

Trata-se de uma terapia não-farmacológica utilizada desde 1920 no tratamento da epilepsia refratária em pacientes infantojuvenis. Caracteriza-se por um alto teor de gordura, quantidade moderada de proteínas e baixa de carboidratos, sendo as medidas específicas calculadas segundo as necessidades nutricionais do indivíduo. Seu mecanismo exato de ação ainda é desconhecido.

Sabe-se, no entanto, que a DC simula um estado de jejum pela manutenção da glicemia em níveis basais e induz a síntese os corpos cetônicos a partir de ácidos graxos. Os corpos cetônicos são utilizados, em lugar da glicose, como fonte de energia pelos neurônios, e dessa substituição advêm benefícios para pacientes com síndromes epiléticas.

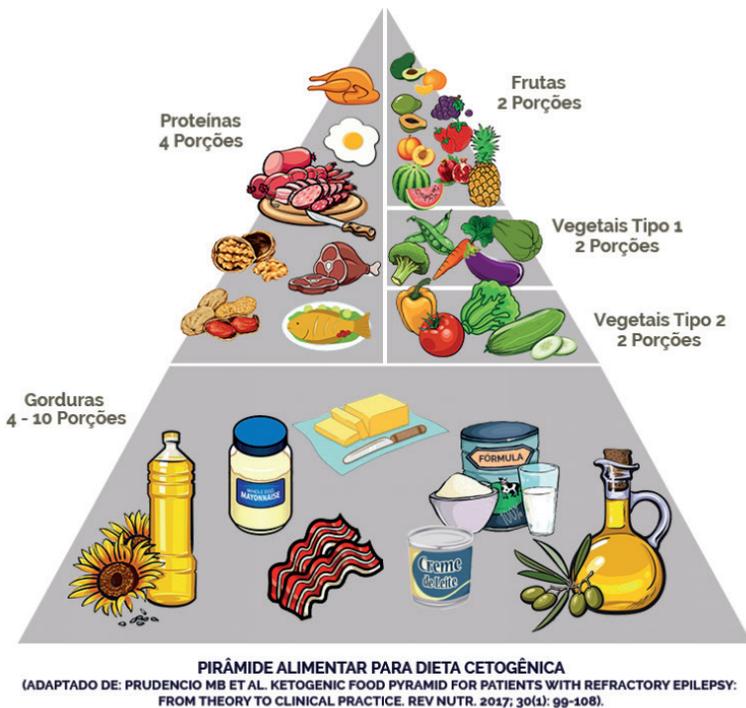


Figura 01: Pirâmide alimentar da dieta cetogênica

## 2 | OBJETIVOS

Analisar a eficácia da DC no tratamento de pacientes com epilepsia refratária, menores de 18 anos, segundo a literatura científica mais recente.

## 3 | METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, restringindo-se a estudos publicados nas plataformas PubMed, Ebsco e SciELO entre 2007 e 2019. Utilizaram-se, na língua portuguesa e inglesa, as palavras-chave “dieta cetogênica” e “epilepsia refratária”. Foram incluídas apenas pesquisas com pacientes menores de 18 anos diagnosticados com epilepsia que não responderam ao tratamento habitual da doença.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A DC apresentou eficácia de moderada a alta no tratamento da epilepsia refratária. Um estudo acompanhou 59 pacientes submetidos à dieta ao longo de dois anos e constatou que metade dos indivíduos obtiveram redução de 75 a 99% das crises convulsivas, verificando-se redução inferior a 50% em apenas 10% dos pacientes. A eficácia da dieta foi

de 63%, 61%, 54%, 53% e 41% no 1º, 3º, 6º, 12º e 24º mês, respectivamente.

Segundo respostas dos pais e responsáveis, a dieta aumentou a qualidade de vida, a independência e as habilidades cognitivas dos pacientes. Apesar dessas respostas favoráveis, efeitos adversos foram observados em 1/3 dos pacientes. Os principais foram: hipoglicemia, náuseas e vômitos, diarreia e recusa da dieta. Esses dados foram associados às restrições alimentares da DC, que a tornam uma dieta de difícil adesão no início do tratamento.

## 5 | CONCLUSÃO

A dieta cetogênica pode ser considerada uma alternativa eficaz para tratamento de epilepsia refratária na infância e adolescência. Efeitos adversos devem ser considerados na decisão pelo prosseguimento ou suspensão da dieta.

## REFERÊNCIAS

FREITAS, Alessandra et al. **Ketogenic diet for the treatment of refractory epilepsy: a 10 year experience in children.** Arquivos de Neuro-psiquiatria, [s.l.], v. 65, n. 2, p.381-384, jun. 2007.

JAGADISH, Spoorthi et al. **The Ketogenic and Modified Atkins Diet Therapy for Children With Refractory Epilepsy of Genetic Etiology.** Pediatric Neurology, [s.l.], v. 94, s/n, p.32-37, 2019.

KINDEREN, Reina Ja de et al. **Research into the (Cost-) effectiveness of the ketogenic diet among children and adolescents with intractable epilepsy: design of a randomized controlled trial.** Bmc Neurology, [s.l.], v. 11, n. 1, p.1-5, 2011.

PRUDENCIO, Mariana Baldini et al. **Ketogenic food pyramid for patients with refractory epilepsy: from theory to clinical practice: From theory to clinical practice.** Revista de Nutrição, [s.l.], v. 30, n. 1, p. 99-108, fev. 2017.

REZAEI, Shahabeddin et al. **Short-term and long-term efficacy of classical ketogenic diet and modified Atkins diet in children and adolescents with epilepsy: A systematic review and meta-analysis.** Nutritional Neuroscience, [s.l.], v. 22, n. 5, p.317-334, 25 out. 2017.

SAMPAIO, Leticia Pereira de Brito; TAKAKURA, Cristina; MANREZA, Maria Luiza Giralde de. **The use of a formula-based ketogenic diet in children with refractory epilepsy.** Arquivos de Neuro-psiquiatria, [s.l.], v. 75, n. 4, p.234-237, abr. 2017.

# CAPÍTULO 7

## ATENDIMENTO ÀS PACIENTES COM ÚLCERAS VENOSAS NO AMBULATÓRIO DE ESTOMATERAPIA

### **Francisca das Chagas Sheyla Almeida Gomes-Braga**

Mestre em Terapia Intensiva pela SOBRATI,  
Enfermeira do Hospital Universitário da UFPI  
Teresina-Piauí;

### **Roxana Mesquita de Oliveira Teixeira Siqueira**

Mestre em Terapia Intensiva pela SOBRATI,  
Enfermeira do Hospital Universitário da UFPI  
Teresina-Piauí;

### **Yara Maria Rêgo Leite**

Especialista em Gestão em saúde pela  
Universidade Federal do Piauí - UFPI,  
Enfermeira do Hospital Universitário da UFPI  
Teresina-Piauí;

### **Juliana Oliveira de Sousa**

Mestre em Terapia Intensiva pela SOBRATI,  
Enfermeira do Hospital Universitário da UFPI  
Teresina-Piauí;

### **Maria Laila de Assis Santos**

Especialista em Terapia Intensiva pela  
UNINTER, Enfermeira do Hospital Universitário  
da UFPI Teresina-Piauí;

### **Naiana Lustosa de Araújo Sousa**

Especialista em saúde da Família pela  
UNINTER, Enfermeira do Hospital Universitário  
da UFPI Teresina-Piauí;

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** As úlceras venosas constituem um sério problema de saúde pública, causando sofrimento aos portadores dessa

patologia que interfere na sua qualidade de vida<sup>1</sup>. **OBJETIVO:** Relatar a experiência do acompanhamento de pacientes acometidos por úlceras venosas no Ambulatório de Estomaterapia de Hospital Universitário. **MÉTODO:** Relato de experiência de enfermeiras durante a assistência a pacientes com úlceras venosas, atendidos em um ambulatório de Estomaterapia. Análise baseada nas fichas de atendimento, desde a abertura em março de 2015 até dezembro de 2019. Os clientes são referenciados ao ambulatório, através de atendimentos realizados pelo vascular ou após alta hospitalar na Instituição. É oferecido atendimento multiprofissional onde está inserida a Enfermagem com avaliação ampliada dos clientes e das úlceras venosas com realização de curativos e encaminhamentos necessários, orientações quanto aos cuidados domiciliares e prevenção de recidivas. É disponibilizado no serviço a terapia compressiva com Bota de *Unna* e aplicações de coberturas primárias para o gerenciamento das lesões. **RESULTADOS:** Ocorreram 2.885 atendimentos a pacientes com úlceras venosas, sendo 51 pacientes com presença dessa patologia, o que equivale a aproximadamente, 60% dos pacientes atendidos no período. Obteve-se uma taxa de cura de 52,94 % (27), 13,72% (7) abandonaram o tratamento por motivos diversos e 31,37% (16) permanecem em acompanhamento terapêutico. **DISCUSSÃO:** O resultado corrobora com a realidade de outros estudos que mostram maior incidência em mulheres do que em homens, em torno de 50%<sup>2</sup>. A bota de *unna* tem sido uma alternativa eficiente, prática e econômica no tratamento de úlceras venosas. O uso concomitante das

coberturas primárias garante um cuidado mais adequado do leito da ferida. **CONCLUSÃO:** O atendimento ambulatorial especializado à pessoas com feridas crônicas, pelo enfermeiro, é de notável relevância, uma vez que diminui o tempo de cicatrização da ferida, levando a uma diminuição de internações, custos com tratamentos, além de afetar diretamente a qualidade de vida das pessoas acometidas e de suas famílias.

**PALAVRAS - CHAVE:** Cuidados de Enfermagem. Úlcera Venosa; Assistência Ambulatorial. Estomaterapia

## CARE FOR PATIENTS WITH VENOUS ULCERS IN THE STOMATHERAPY AMBULATORY

**ABSTRACT:** INTRODUCTION: Venous ulcers are a serious public health problem, causing suffering to patients with this pathology that interferes with their quality of life<sup>1</sup>. OBJECTIVE: To report the experience of monitoring patients with venous ulcers at the Outpatient Clinic of Stomatherapy at a University Hospital. METHOD: Nurses' experience report during the care of patients with venous ulcers, seen at a Stomatherapy outpatient clinic. Analysis based on the service records, from the opening in March 2015 to December 2019. Customers are referred to the outpatient clinic, through services performed by the vascular or after hospital discharge at the Institution. Multiprofessional care is offered where Nursing is inserted, with an extended assessment of clients and venous ulcers, with dressings and necessary referrals, guidance on home care and prevention of recurrences. Compressive therapy with Unna's boot and primary coverage applications for the management of injuries are available in the service. RESULTS: There were 2,885 visits to patients with venous ulcers, with 51 patients with the presence of this pathology, which is equivalent to approximately 60% of patients seen in the period. A cure rate of 52.94% (27) was obtained, 13.72% (7) abandoned treatment for different reasons and 31.37% (16) remained under therapeutic follow-up. DISCUSSION: The result corroborates the reality of other studies that show a higher incidence in women than in men, around 50%<sup>2</sup>. The unna boot has been an efficient, practical and economical alternative in the treatment of venous ulcers. The concomitant use of primary coverings ensures more adequate care of the wound bed. CONCLUSION: Specialized outpatient care for people with chronic wounds, by nurses, is of remarkable relevance, since it reduces the time for wound healing, leading to a decrease in hospitalizations, treatment costs, in addition to directly affecting quality of life. affected people and their families.

**KEYWORDS:** Nursing care. Venous ulcer. Ambulatory Assistance. Stomatherapy

## INTRODUÇÃO

A úlcera venosa (UV) se apresenta como um sério problema de saúde pública mundial e nacional em razão do grande número de pessoas com alterações na integridade da pele, levando a incapacidades físicas e a aposentadorias precoces, o que onera os gastos públicos, como também, causa sofrimento aos portadores dessa patologia por interferência em sua qualidade de vida (BORGES, 2011; ARAÚJO *et al*, 2016).

A prevalência de úlcera venosa na população mundial é cerca de 0,5 a 2%, sendo maior de 4% na população acima de 65 anos de idade (ARAÚJO *et al*, 2016; MALAGUTTI,

2010). Um importante estudo realizado no Brasil com pessoas acima de 15 anos mostrou prevalência de 3,6% de úlceras venosas, das quais 2,3% ocorreram em homens e 4% em mulheres (MAFFEI *et al*, 1986 In: MALAGUTTI, 2010).

As pessoas acometidas podem apresentar problemas diversos como: dor crônica, edema, feridas exsudativas e fétidas, mobilidade prejudicada e distúrbio da autoimagem, que em alguns casos pode levar a prejuízos de ordem mental e dificuldade nas atividades rotineiras (ARAÚJO *et al*, 2016). Os principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença venosa crônica, são: cirurgias anteriores, traumas, sedentarismo, calçados com salto, obesidade, gestação dentre outros (COSTA *et al*, 2012).

É consenso na comunidade científica a necessidade de intervenção multiprofissional para atender todos os aspectos multidimensionais exigidos e conseguir alcançar resultados efetivos (SANT'ANA *et al*, 2012).

No Brasil há poucos municípios que possuem planejamento e protocolos estabelecidos para prevenção e tratamento dessas úlceras. Esse contexto gera complicações, prolongamento de tratamentos, recidivas e infecções ao usuário. As evidências científicas mostram melhores resultados do tratamento com terapia compressiva. Os esforços em conseguir estruturar uma rede de atenção a esse público é justificado pela eficiência no diagnóstico e tratamento, redução de gastos públicos e melhoria da qualidade de vida dos acometidos (SILVA, 2012).

Dada a importância e grande público de pessoas acometidas pelas úlceras venosas é pertinente estudos que apresentem serviços especializados na área e que possam atuar com mais qualidade no atendimento ao paciente. O presente estudo visa relatar a experiência do acompanhamento de pacientes acometidos por úlceras venosas no Ambulatório de Estomaterapia de Hospital Universitário.

## MÉTODO

O presente estudo trata-se de um relato de experiência de enfermeiras durante a assistência a pacientes com úlceras venosas, atendidos em um ambulatório de Estomaterapia do Sistema Único de Saúde - SUS.

O serviço iniciou seu funcionamento em março de 2015 com a oferta de cuidados com estomias e tratamento de feridas de segunda a sexta-feira no turno da manhã. Neste ano, foram realizados 213 atendimentos. A demanda de usuários foi crescendo à medida que os médicos passaram a conhecer os resultados dos tratamentos e encaminhar mais pessoas para o acompanhamento conjunto com a enfermagem.

Atualmente, o ambulatório funciona nos dois turnos diurnos e ampliou a oferta de serviços, incluindo também os problemas relacionados à incontinência. No entanto, a busca pela Estomaterapia continua sendo predominantemente para tratar feridas crônicas ou agudas complexas. Cerca da metade dos casos atendidos neste local, são lesões

vasculares, sobretudo úlceras venosas.

Para que se inicie o acompanhamento pela enfermeira estomaterapeuta é necessário que o paciente seja avaliado por um médico da instituição. As pessoas com úlceras vasculares em geral são encaminhadas pelo angiologista ou cirurgião vascular após consulta ou alta hospitalar, mas também podem ser encaminhadas pelo enfermeiro generalista.

Na primeira consulta, a estomaterapeuta aplica o processo de enfermagem por meio da anamnese, exame físico detalhado com atenção especial para os membros inferiores e avaliação da lesão, identificação dos diagnósticos de enfermagem e problemas relacionados, planejamento de intervenções, prescrição e execução dos cuidados.

O seguimento ocorre por meio de agendamento semanal de acordo com a demanda do caso clínico, podendo ser feito acompanhamento diário, em dias alternados ou com maiores intervalos de tempo a depender da fase de cicatrização, procedência do paciente e condições sócio-político-econômicas que assegurem o deslocamento até o ambulatório.

O acompanhamento dos pacientes ocorre de forma multiprofissional, pois além do angiologista e da equipe de enfermagem, faz-se o encaminhamento para nutricionista, psicólogo, terapeuta ocupacional e a especialidades médicas, conforme demanda.

A realização de curativos é a principal necessidade dos usuários. Para o tratamento das lesões são utilizadas coberturas primárias principalmente gaze *rayon* impregnada com *petrolatum* ou Ácidos Graxos Essenciais (A.G.E.); compressas ou espumas impregnadas com Polioxamida Biguanina (PHMB) e coberturas à base de carvão ativado, alginato ou hidrofibra com ou sem prata. Para o gerenciamento das úlceras venosas é fundamental a associação de terapia compressiva, o serviço dispõe da Bota de *Unna*.

Para o relato de experiência, além das vivências das autoras, foi realizada uma análise das fichas de atendimento desde a abertura do serviço, em março de 2015 até dezembro de 2019, totalizando 2.885 consultas de enfermagem. A amostra foi de 51 pacientes excluindo-se os que realizaram apenas um atendimento sem retorno, dando continuidade ao seu tratamento em outro serviço.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período estudado ocorreram 6.044 atendimentos gerais, destes 2.885 atendimentos foram de pacientes com úlceras venosas, sendo 51 pacientes com presença dessa patologia, o que equivale a aproximadamente, 60% dos pacientes atendidos no período. Os atendimentos por pacientes, obteve uma média de 56,5%, sendo que o maior número de atendimento por paciente foi de 320 e o menor foi de 3 atendimentos.

O ambulatório vem aumentando sua demanda e ampliando seus atendimentos a cada ano e esse crescimento se deve aos resultados obtidos, bem como a divulgação do trabalho desenvolvido e ampliação das atividades. Os atendimentos por paciente podem

ocorrer diariamente até o mínimo de uma (1) vez ao mês, quando o paciente não tem como se deslocar até o serviço, sendo o mais comum a ocorrência de duas (2) vezes por semana.

As tecnologias em Saúde mais utilizadas como coberturas foram o alginato com cálcio e sódio com e sem prata, gaze *rayon* e compressa com PHMB. A Bota de *Unna* foi utilizada em 80% dos casos, desses 40% compareceram a mais de 05 atendimentos.

Neste estudo a amostra avaliada foi composta por 29 mulheres o que representa 56,86% da amostra e 43,13% (22) representada por homens, ambos com predomínio das idades entre 35 e 82 anos, média de quatro anos de escolaridade e renda de um salário mínimo.

Do total de 51 partícipes, 13 destes estavam afastados do trabalho em decorrência da UV e os demais eram aposentados. A maioria era católica, autodeclarada parda, com tempo médio de 05 anos de convívio com a lesão crônica na perna.

Ao analisar a incidência por sexo, o resultado corrobora com a realidade de outros estudos que mostram maior incidência em mulheres que em homens, tendo em média 50% dos casos (SILVA *et al*, 2019).

Observou-se ainda que a tecnologia em saúde, bota de *Unna*, tem sido uma alternativa de tratamento eficiente, tendo em vista que é uma cobertura prática e economicamente mais acessível para o tratamento de úlceras venosas. Entende-se como Bota de *Unna* uma bandagem inelástica (terapia de contenção) impregnada com pasta a base de óxido de zinco. O uso concomitante das coberturas primárias associado a esta bandagem como cobertura secundária garante um cuidado mais adequado do leito da ferida, contribuindo sobremaneira com o processo de cicatrização das lesões estudadas.

Silva, *et al* (2019) em estudos sobre a adesão ao tratamento, revelam que pessoas com UV apresentam baixa taxa de adesão à terapia compressiva, práticas de exercício físico, repouso e adoção de hábitos alimentares saudáveis para o controle do peso. Deste modo, a baixa adesão aos cuidados que visam o tratamento da UV pode implicar na manutenção da lesão e na referida taxa de recidiva da ferida observada em 9,80% (05) dos casos.

No que diz respeito à terapia compressiva, estudo brasileiro com 50 pacientes maiores de 18 anos, com UV pós-cicatrização, acompanhados durante dez anos, mostrou que as medidas de prevenção de recidiva mais significativas foram o uso de meia de compressão elástica, repouso e aplicação de creme hidratante na pele dos membros inferiores (BORGES *et al*, 2016).

O presente estudo mostrou também que 15,68% (08) dos pacientes assinaram o termo de desistência do tratamento, verificando-se que para minimizar a baixa adesão aos cuidados com a UV é preciso considerar a multidimensionalidade dos fatores envolvidos nessa adesão. A realidade vivenciada corrobora com a literatura, onde os fatores mais comuns de desistência dizem respeito ao próprio tratamento, às características da doença, ao paciente, aos problemas sociais, aos serviços e ao profissional de saúde (SILVA *et al*,

2019).

Para atuar sobre as questões que dificultam a realização de atividades físicas e repouso, o profissional de saúde, antes de fazer as recomendações necessárias, deve conhecer a rotina da pessoa, de modo a adequar os horários e o tempo a ser despedido com estas atividades sem interferir negativamente nas atividades sociais e laborais. Salienta-se ainda, a necessidade de desmitificar a crença de que a presença da UV impede a realização de atividades físicas (O'BRIEN, 2017).

O estudo acima mencionado, relata ainda quanto à necessidade de atividade física, estudo randomizado que avaliou o impacto de uma intervenção de exercícios em pacientes com UV mostrou que aqueles participantes que aderiram ao programa de exercícios como um adjuvante ao tratamento padrão foram mais propensos a cura e melhores resultados funcionais do que aqueles que não aderiram aos exercícios, em conjunto com os cuidados habituais (O'BRIEN, 2017).

Portanto observou-se que precisam ser considerados no plano de cuidados as condições físicas e socioeconômicas dos clientes haja vista os participantes reportam-se à dificuldade de adesão ao repouso, à alimentação adequada e à terapia compressiva. Referindo não conseguir a adesão total às orientações ofertadas pelos profissionais, deste modo é preciso ajustar esses cuidados de acordo com suas crenças, atividades pessoais e sociais.

Diante de tantos desafios, dos 51 pacientes acompanhados obteve-se taxa de tratamento eficaz, ou seja, cura de 52,94 % (27), 13,72% (7) abandonaram o tratamento por motivos diversos e 31,37% (16) permanecem em acompanhamento terapêutico.

O paciente ao apresentar a epitelização total da(s) lesão(ões), mesmo em processos iniciais de maturação da pele daquela região, recebem alta e neste momento são orientados verbalmente e por escrito sobre os cuidados domésticos com o(s) membro(s), em especial com a lesão em processo cicatricial conforme o plano de alta, todos os atendimentos são registrados no prontuário eletrônico de cada indivíduo acompanhado. O cliente recebe alta levando o retorno para eventuais necessidades.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Vale ressaltar que no ambulatório existe a interconsulta com diversas clínicas dentre elas o Serviço de nutrição, terapia ocupacional e psicologia, além das especialidades médicas, que prestam relevante assistência, sendo realizado assim atendimento com equipe multiprofissional e assistência holística, em especial aos pacientes mais vulneráveis.

O atendimento ambulatorial especializado à pessoas com feridas crônicas, pelo enfermeiro, é de notável relevância, uma vez que diminui o tempo de cicatrização da ferida, levando a uma diminuição de internações, custos com tratamentos, além de afetar positivamente de forma direta a qualidade de vida das pessoas acometidas e de suas

famílias.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. O.; SILVA, D.C.; SOUTO, R. Q.; PERGOLA-MARCONATO, A. M.; COSTA, I. K. F.; TORRES, G. V. Impacto de úlceras venosas na qualidade de vida de indivíduos atendidos na atenção primária. **Aquichan**. v. 16, n. 1, p. 56-66, 2016 Disponível em: DOI: 10.5294/aqui.2016.16.1.7

BORGES, E. L. **Feridas: úlceras dos membros inferiores**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BORGES, E. L.; FERRAZ, A. F.; CARVALHO, D. V.; MATOS, S.S.; LIMA, V. L. A. N. Prevention of varicose ulcer relapse: a cohort study. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 29, n. 1, p. 9-16, 2016. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600003>.

BRIEN, J. *et al*. *Evaluating the effectiveness of a self-management exercise intervention on wound healing, functional ability and health-related quality of life outcomes in adults with venous leg ulcers: a randomised controlled trial*. **Int Wound J**. 2017;14(1):130-7. Acesso em: doi: <https://doi.org/10.1111/iwj.12571>. [ Links ]

COSTA, L. M.; HIGINO, W. J. F.; LEAL, F. J.; COUTO, R. C.. Perfil clínico e sociodemográfico dos portadores de doença venosa crônica atendidos em centros de saúde de Maceió (AL). **Jornal vascular brasileiro**. v. 11, n. 2, p. 108-113, jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-54492012000200007>. Acesso em: 6 maio 2020.

MALAGUTTI, W.; KAKIHARA, C.T. (Org.). **Curativos, estomias e dermatologia: uma abordagem multiprofissional**. São Paulo: Martinari, 2010.

O'BRIEN, J.; FINLAYSON, K.; KERR, G.; EDWARDS, H. Evaluating the effectiveness of a self-management exercise intervention on wound healing, functional ability and health-related quality of life outcomes in adults with venous leg ulcers: a randomised controlled trial. **International Wound Journal**. v. 14, n. 1, p. 130-137, 2017. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1111/iwj.12571>.

SANT'ANA, S. M. S. C.; BACHION, M. M.; SANTOS, Q. R.; NUNES, C. A. B.; MALAQUIAS, S. G.; OLIVEIRA, B. G. R. B. Úlceras venosas: caracterización clínica y tratamiento en usuários atendidos en establecimientos ambulatorios. **Rev. brasileira de enfermagem**. v. 65, n. 4, p. 637-644, ago. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000400013>. Acesso em: 6 maio 2020.

SILVA, M. H.; JESUS, M. C. P.; MERIGHI, M. A. B.; OLIVEIRA, D. M.; SANTOS, S. M. R.; VICENTE, E. J. D. Manejo. clínico de úlceras venosas na atenção primária à saúde. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 25, n. 3, p. 329-333, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000300002>. Acesso em: 6 maio 2020.

SILVA, M. H.; JESUS, M. C. P.; TAVARES, R. E.; CALDEIRA, E. A. C.; OLIVEIRA, D. M.; MERIGHI, M. A. B. Experiência de pessoas adultas e idosas frente à adesão aos cuidados com a úlcera varicosa. **Rev. Gaúcha Enfermagem**, Porto Alegre. v.40, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180024>

## GASTROENTERITE EOSINOFÍLICA: ABORDAGEM DESDE A DEFINIÇÃO AO TRATAMENTO

*Data de submissão: 04/05/2020*

### **Janaína Andressa Oliveira Rodrigues**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Marília – UNIMAR  
Marília – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/6428732475399320>

### **Ana Lucia Trevisan Pontello**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Marília – UNIMAR  
Marília – São Paulo

### **Vitor Sismeyro Lopes**

Graduando em Medicina pela Universidade de Marília – UNIMAR  
Marília – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/6443301589293573>

### **Marcos Alberto Pagani Junior**

Médico Graduado em Medicina pela Universidade de Marília – UNIMAR em 2009, especialista em Cirurgia Geral e Cirurgia do Aparelho Digestivo pelo Hospital Beneficente UNIMAR em 2014 e 2017, respectivamente.

Pós graduado em Coloproctologia pela Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio-Libanês em 2017.

Marília – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/1350013224799079>

**RESUMO:** A gastroenterite eosinofílica (EGE) é um distúrbio digestivo raro, caracterizada por eosinofília periférica e infiltração eosinofílica do trato gastrointestinal em suas diferentes

camadas, afetando principalmente o estômago e intestino delgado. Sua prevalência varia de 1-30 casos / 100.000 pessoas nos EUA, mas sua incidência vem aumentando, devido melhor reconhecimento de suas características. Pode ocorrer em qualquer faixa etária, mas principalmente na terceira e quinta década, com leve predominância no sexo masculino. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica da literatura sobre EGE, mostrando sua importância como uma doença que requer amplo conhecimento do médico especialista, pois apresenta sinais e sintomas inespecíficos, semelhantes a outros distúrbios gastrointestinais. Foi realizado mediante busca na base de dados PubMed, utilizando como critérios artigos publicados em língua inglesa, nos últimos cinco anos. Afeta pacientes atópicos ou com histórico familiar de alergias, principalmente alimentares, estando a resposta de hipersensibilidade relacionada a patogênese. Suas manifestações clínicas são de acordo com a localização da infiltração eosinofílica, mas geralmente se apresentam como: diarreia, cólica, náuseas, vômitos, sangramento gastrointestinal, perda ponderal e obstrução intestinal. O diagnóstico se baseia em três critérios: presença de sintomas abdominais crônicos ou recorrentes, originários do trato gastrointestinal; aumento da infiltração de eosinófilos, documentada por meio da endoscopia e biópsia; exclusão de outras causas de eosinofília tecidual. Várias opções terapêuticas foram sugeridas, sendo as mais utilizadas: dieta 6-FED, que consiste na eliminação empírica dos seis antígenos alimentares mais comuns ou 7-FED; o uso

de esteroides, principalmente prednisolona e, em caso de tratamentos a longo prazo, budesonida. Portanto, trata-se de uma doença rara, geralmente sub diagnosticada. Mais estudos são necessários para comparar os perfis de eficácia e segurança dos atuais tratamentos disponíveis, bem como selecionar preditores de recaídas, que orientarão a tomada de decisões na fase inicial do tratamento e da terapia de manutenção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gastroenterite Eosinofílica. Atopia. Doença Gastrointestinal.

## EOSINOPHILIC GASTROENTERITIS: APPROACH FROM DEFINITION TO TREATMENT

**ABSTRACT:** Eosinophilic gastroenteritis (EGE) is a rare digestive disorder, characterized by peripheral eosinophilia and eosinophilic infiltration of the gastrointestinal tract in its different layers, mainly affecting the stomach and small intestine. Its prevalence ranges from 1-30 cases / 100,000 people in the USA, but its incidence is increasing, due to better recognition of its characteristics. It can occur in any age group, but mainly in the third and fifth decade, with a slight predominance in males. The present study aimed to carry out a bibliographic review of the literature on GSE, showing its importance as a disease that requires extensive knowledge from the specialist physician, as it presents nonspecific signs and symptoms, similar to other gastrointestinal disorders. It was carried out by searching the PubMed database, using as criteria articles published in English in the last five years. It affects atopic patients or those with a family history of allergies, mainly food, and the hypersensitivity response is related to pathogenesis. Its clinical manifestations are according to the location of the eosinophilic infiltration, but generally present as: diarrhea, colic, nausea, vomiting, gastrointestinal bleeding, weight loss and intestinal obstruction. The diagnosis is based on three criteria: presence of chronic or recurrent abdominal symptoms, originating in the gastrointestinal tract; increased eosinophil infiltration, documented through endoscopy and biopsy; exclusion of other causes of tissue eosinophilia. Several therapeutic options have been suggested, the most used being: 6-EDF diet, which consists of the empirical elimination of the six most common food antigens or 7-EDF; the use of steroids, mainly prednisolone and, in the case of long-term treatments, budesonide. Therefore, it is a rare disease, usually under diagnosed. Further studies are needed to compare the efficacy and safety profiles of the current treatments available, as well as to select predictors of relapses, which will guide decision-making in the initial treatment and maintenance therapy phases.

**KEYWORDS:** Eosinophilic gastroenteritis. Atopy. Gastrointestinal disease.

## 1 | INTRODUÇÃO

O acúmulo excessivo e a ativação crônica de eosinófilos e mastócitos em potencial nos tecidos gastrointestinais, devido a abnormalidades morfológicas e funcionais deste sistema, contribuem para a patogênese das Doenças de Desordens Gastrointestinais Eosinofílicas (EGIDs) [YOUNGBLOOD, 2019] [KINOSHITA, 2019] [HUANG, 2019].

Embora acredite-se que seja uma doença mediada por antígenos alérgenos, estudos vem associando a EGIDs com alguns distúrbios do tecido conjuntivo e distúrbios autoimunes [HUANG, 2019].

As EGIDs evoluem não só a Gastroenterite Eosinofílica (EGE), como veremos a seguir, mas também a Esofagite Eosinofílica (EoE), a Gastrite Eosinofílica (EG) e a Colite Eosinofílica (EC), que não serão o foco deste artigo [YOUNGBLOOD, 2019] [SPERGEL, 2015].

## 2 | METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido partir de uma revisão de literatura, fundamentada no acervo de dados do PubMed, no período de 2013 a 2019. Os artigos encontrados foram avaliados e selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. A seleção inicial dos artigos, por meio da leitura do título e resumo, e a exclusão dos duplicados foi realizada pelos autores.

## 3 | DISCUSSÃO

A gastroenterite eosinofílica é um distúrbio digestivo raro, que acomete tanto crianças quanto adultos, caracterizada por eosinofilia periférica, levando a uma infiltração eosinofílica do trato gastrointestinal em suas diferentes camadas, podendo envolvê-lo por inteiro, desde o esôfago até o ânus, mas, mais comumente afetando as áreas do estômago e intestino delgado [SUNKARA, 2019] [MIURA, 2019] [MORI, 2013].

A apresentação clínica pode variar dependendo dos locais e profundidade de envolvimento [MORI, 2013].

Cursa com diversos sintomas abdominais, dentre eles: diarreia, dor abdominal do tipo cólica, ocasionada pela contração involuntária dos músculos, náuseas, vômitos, sangramento gastrointestinal, perda de peso e alguns indicativos de estase gástrica ou obstrução intestinal. Esses sintomas se assemelham à outros de diversos distúrbios gastrointestinais, o que dificulta seu diagnóstico e a torna frequentemente subdiagnosticada.

A etiologia e os mecanismos moleculares subjacentes que predispõe essa doença continuam desconhecidos, mas frequentemente afeta pacientes atópicos, com histórico de alergias sazonais, sensibilidades alimentares, asma e eczema, estando a resposta de hipersensibilidade relacionada a sua patogênese [SUNKARA, 2019] [MORI, 2013].

A incidência exata é desconhecida, devido à raridade no diagnóstico preciso da EGE. No entanto, está aumentando nos últimos anos, provavelmente, devido a um melhor reconhecimento de suas características clínicas e patológicas. [RIDOLO, 2017].

Foi descrita pela primeira vez no ano de 1937 por Kaijser, e desde de então há cerca de 300 casos relatados na literatura. Sua prevalência varia de 1 a 30 casos para cada 100.000 pessoas nos EUA, podendo ocorrer em qualquer faixa etária, desde a infância até a sétima década de vida. Os adultos parecem ser mais afetados do que as crianças, atingindo um pico de incidência entre a terceira e a quinta década, com uma leve predominância no sexo masculino, com exceção do subtipo seroso. Mas, mesmo neste

caso, o EGE é mais comum em caucasianos [SUNKARA, 2019].

Cerca de 45% a 63% dos pacientes diagnosticados com EGE apresentam histórico de atopias, como asma, rinite, alergias a medicamentos ou alimentos e eczemas. Em uma parcela menor, encontrava-se associações com outras doenças autoimunes, como colite ulcerosa, doença celíaca e lúpus eritematoso sistêmico [SUNKARA, 2019].

Além disso, 64% dos casos relatados incluem histórico familiar de doenças atópicas, sugerindo um possível componente genético como fator de risco [SUNKARA, 2019].

Um estudo evidenciou que, pacientes portadores de Síndrome de Taquicardia Postural Ortostática (POTS) apresentam de 5 a 10 vezes maior prevalência no desenvolvimento de EGIDs do que a população em geral, isso se dá pelo fato de que ambas as patologias apresentam distúrbios em tecido conjuntivo e distúrbios autoimunes [HUANG, 2019].

A EGE é classificada em três subtipos – mucosa, muscular e serosa –, de acordo com a localização antônima da infiltração eosinofílica nas diferentes camadas da parede intestinal. Os sintomas e as apresentações clínicas variam desde náuseas a obstrução intestinal, dependendo do local e da camada afetada [SUNKARA, 2019] [RIDOLO, 2017].

(1) Mucosa: É o subtipo mais comum, observada dentre 57 a 100% dos casos. Apresenta-se clinicamente com sintomas inespecíficos: dor abdominal, náuseas, vômito, dispepsia, diarreia, má absorção ou enteropatia com perda de proteínas e sangue (esteatorreia), podendo acarretar hipoalbuminemia, anemia (ocasionada, pela deficiência de ferro ou inflamação crônica) e perda de peso. Além disso, a ocorrência de hemorragia digestiva baixa pode implicar no envolvimento do colón. Em particular, em crianças, perda de peso e enteropatia por perda de proteínas são as manifestações mais comuns [SUNKARA, 2019] [RIDOLO, 2017].

(2) Muscular: Ocorre dentre 30% a 70% dos casos, sendo a segunda forma mais frequente. Pode cursar clinicamente com: espessamento da parede intestinal e obstrução intestinal secundária, principalmente. O mais comum, é a obstrução jejunal. Além disso, pode apresentar-se como uma massa cecal obstrutiva. Os pacientes podem desenvolver cólicas e dores abdominais associadas a náuseas e vômito [SUNKARA, 2019] [RIDOLO, 2017].

(3) Serosa: Menos comum, com uma prevalência de 4,5% a 9% no Japão e 13% nos EUA. Mais frequente no sexo feminino. Seus sintomas são: irritação peritoneal, cursando com ascite eosinofílica, uma eosinofília periférica abundante, peritonite e, em casos mais graves, um abdômen agudo traumático perfurativo [SUNKARA, 2019] [RIDOLO, 2017].

Foi observado que, nos pacientes portadores do tipo muscular e seroso, à infiltração eosinofílica mucosa concomitante, sugerindo uma progressão centrífuga da doença da camada mucosa para as camadas musculares e serosas [SUNKARA, 2019].

Os subtipos de EGE correlacionam-se com o prognóstico do paciente. De fato, o padrão seroso não apresenta um curso crônico contínuo, mas, na maioria das vezes, surtos episódicos únicos, com longos períodos livres de doença. Em vez disso, o subtipo mucoso

é caracterizado por uma presença persistente de sintomas e o padrão muscular apresenta recidivas frequentes [RIDOLO, 2017].

A patogênese do EGE ainda não está claramente definida [RIDOLO, 2017].

Acredita-se que seja uma hipersensibilidade tardia mediada por eosinófilos e linfócitos Th2, causada principalmente por alérgenos alimentares. Nesses pacientes, a hipereosinofilia encontrada no sangue periférico e nos tecidos gastrointestinais, o aumento dos níveis séricos de IgE, a presença elevada de mediadores produzidos por eosinófilos e a resposta à terapia com esteroides, estão apoiando essa hipótese [KINOSHITA, 2019] [RIDOLO, 2017].

O intestino, principalmente o intestino delgado, tem maior permeabilidade, assim, os antígenos alimentares penetram facilmente o epitélio intestinal [KINOSHITA, 2019].

O recrutamento eosinofílico no trato gastrointestinal é um processo complexo, regulado por várias citocinas inflamatórias. A IL3, IL5 e os fatores estimuladores de colônias de granulócitos e macrófagos (GM-CSFs) modulam a produção de eosinófilos na medula óssea, com IL5 e GM-CSF regulando adicionalmente a ativação e sobrevivência de eosinófilos. Em associação com uma quimiocina chamada eotaxina produzida pelo endotélio local, a IL5 parece regular o recrutamento e o acúmulo eosinofílico [SUNKARA, 2019].

Outros mediadores como IL4, IL13, IL1 $\beta$ , leucotrienos (LTs) e TNF $\alpha$  envolvidos na indução de moléculas de adesão celular, que levam ao recrutamento seletivo de eosinófilos, têm sido propostos para ajudar no prolongamento da atividade linfocítica e eosinofílica [SUNKARA, 2019].

No caso de alérgenos, a IgE, produzida pelos linfócitos Th2 e localizada na superfície da membrana dos mastócitos, está envolvida no processo degranulação dessas células [SUNKARA, 2019].

Além disso, foi demonstrado que os eosinófilos têm o potencial de regular o sistema nervoso entérico liberando proteínas granulares, que ativam diretamente os mastócitos. É conhecido como o eixo eosinófilo-mastócito, estando envolvido em distúrbios gastrointestinais funcionais (FGIDs), associados ao aumento da sensibilidade visceral e da motilidade desordenada [SUNKARA, 2019].

Curiosamente, os mastócitos e eosinófilos foram considerados dependentes um do outro. Os mastócitos induzem eosinófilos na mucosa gástrica, e os eosinófilos, por sua vez, podem ativar os mastócitos produzindo e liberando fatores para seu crescimento, proliferação, maturação, degranulação e sobrevivência [SUNKARA, 2019].

É importante ressaltar que a patogênese do EGE é complexa, pois muitos fatores podem desencadear um aumento da carga de eosinófilos no trato gastrointestinal, como o estresse, síndrome do intestino irritável, infecções por helmintos e bactérias, levando a um diagnóstico difícil e a uma abordagem terapêutica empírica [SUNKARA, 2019].

Estabelecer um diagnóstico de EGE não é fácil: na verdade, faltam exames

laboratoriais ou procedimentos que permitam identificar essa doença [RIDOLO, 2017].

Em 1990, Talley sugeriu três critérios para diagnóstico de EGE, que são: [SUNKARA, 2019].

(1) A presença de sintomas abdominais crônicos ou recorrentes, originários do trato gastrointestinal [SUNKARA, 2019] [KINOSHITA, 2019] [RIDOLO, 2017].

(2) Aumento da infiltração de eosinófilos no estômago ou no intestino, documentada em uma ou mais áreas por meio da histologia [SUNKARA, 2019] [KINOSHITA, 2019] [RIDOLO, 2017].

(3) Exclusão de outras causas de eosinofilia tecidual [SUNKARA, 2019]. Quando a presença de infiltração densa de eosinófilos é difícil de ser demonstrada na análise histológica, a confirmação de eosinófilos nos fluidos ascíticos podem ser inclusos [KINOSHITA, 2019].

Com exceção do esôfago, todos os demais segmentos do trato gastrointestinal apresentam um epitélio colunar simples de uma única camada e mostram infiltração fisiológica de eosinófilos na camada subepitelial [KINOSHITA, 2019].

A densidade da infiltração subepitelial de eosinófilos não é uniforme, distinguindo-se nos diferentes segmentos do trato gastrointestinal. Ela aumenta do estômago para o íleo distal e atinge um nível máximo no íleo terminal e no ceco, após, começa a diminuir até atingir um nível muito baixo no reto. O pico de densidade de eosinófilos no íleo terminal e no ceco pode ocasionalmente exceder 20 eosinófilos/campo de alta potência, mesmo em casos sem qualquer patologia [KINOSHITA, 2019] [MORI, 2013]. Portanto, para um diagnóstico preciso da EGE, é necessária a identificação de maior infiltração de eosinófilos no estômago ou no intestino acima de um nível fisiológico [KINOSHITA, 2019].

Quando houver suspeita de EGE, uma amostra de sangue deve ser coletada. Até 80% dos pacientes apresentam eosinofilia periférica e parece ser mais grave em pacientes afetados pelo subtipo seroso [RIDOLO, 2017].

Além disso, antes de definir o diagnóstico, deve ser realizado: (1) Avaliações endoscópicas e histológicas. (2) Exclusão de outras causas de eosinofilia gastrointestinal, através do anamnese cuidadosamente coletada, testes laboratoriais e exame histológico [RIDOLO, 2017].

Os achados laboratoriais que apoiam o diagnóstico são: eosinofilia periférica, hipoalbuminemia, teste anormal da absorção de d-xilose, aumento da gordura fecal, anemia ferropriva, testes anormais da função hepática, tempo de protrombina prolongada e níveis séricos elevados de IgE total ( $\geq 100$  IU/mL). A taxa de sedimentação de eritrócitos raramente é elevada [SUNKARA, 2019] [MORI, 2013].

Para identificar a incapacidade de digerir e adsorver proteínas no trato gastrointestinal, a perda de proteína fecal é avaliada medindo-se os níveis de  $\alpha 1$ -antitripsina em uma coleta de fezes de 24 horas. O nível normal é de 0 a 54 mg/dL e aumenta muito nas fezes de pacientes com EGE. A perda de proteínas também pode resultar em baixos níveis de

imunoglobulinas, mas a IgE sérica pode permanecer elevada [SUNKARA, 2019].

Uma vez estabelecido o diagnóstico de EGE, deve ser realizada uma avaliação de alergia, pois uma grande gama de pacientes apresentam histórico familiar de atopias, como já foi discutido [RIDOLO, 2017].

A contagem absoluta de eosinófilos (AEC) é usada para categorizar a doença em leve (600 a 1.500 eosinófilos/ $\mu$ L), moderado (1.500 a 5.000 eosinófilos/ $\mu$ L) e grave ( $>$  5.000 eosinófilos/ $\mu$ L) [SUNKARA, 2019].

Resumindo, o diagnóstico geralmente se confirma, então, por meio de uma endoscopia digestiva alta (EDA), da microscopia que mostra mais de 20 eosinófilos por campo, associado a eosinofília periférica, na ausência de causas secundárias de eosinofília [MORI, 2013].

O próximo passo em direção ao diagnóstico, após anamnese, exame físico e análises laboratoriais, é a endoscopia ou estudos de imagem [SUNKARA, 2019].

Frequentemente, aspectos endoscópicos no estômago e no cólon podem ser normais ou demonstrar aspectos não específicos da inflamação crônica. Também é possível ser encontrados manchas esbranquiçadas, mucosa eritematosa, friável, às vezes nodular e raramente ulceração no estômago. Podem apresentar pseudopólipos ou pólipos e, além disso, enterite difusa com achatamento da superfície da mucosa no intestino delgado proximal. Em alguns poucos casos, uma grande massa ulcerativa com obstrução pode ser vista. Mesmo sendo muito utilizada, a endoscopia permanece pouco sensível ou específica. [SUNKARA, 2019] [MORI, 2013] [RIDOLO, 2017].



Figura 1. Gastroduodenite eosinofílica, mucosa de bulbo.

Fonte: RIDOLO, 2017.



Figura 2. Colite eosinofílica.

Fonte: RIDOLO, 2017.

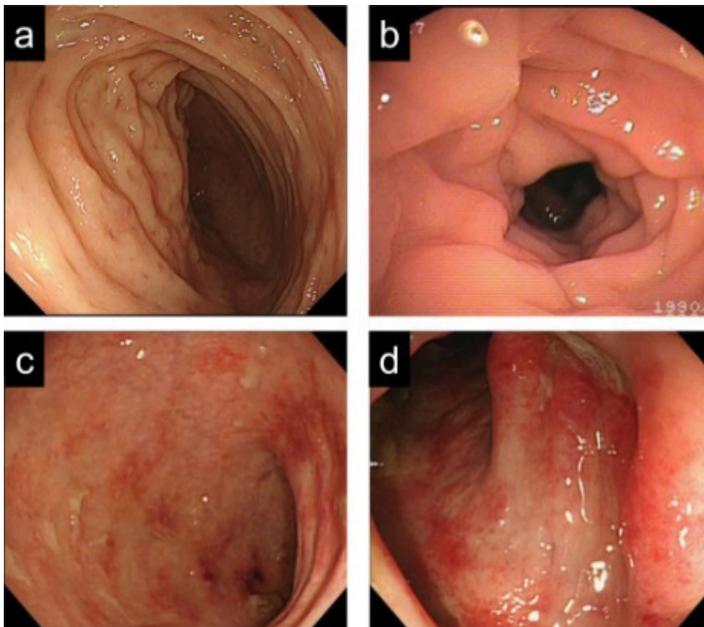


Figura 3. Anormalidades nos casos com gastroenterite eosinofílica (EGE) demonstradas por endoscopia. (a, b) Edema da mucosa. (c) Vermelhidão e erosão. (d) Úlcera.

Fonte: KINOSHITA, 2019

O diagnóstico deve ser baseado nos achados histológicos, sendo a hiperplasia da cripta e infiltração eosinofílica na lâmina própria os mais comuns. [MORI, 2013] [RIDOLO, 2017].

Não existe um limiar universalmente aceito de eosinófilos por campo de alta potência. A definição mais aceita é uma contagem que excede 20 em adultos e 10 em crianças, em

pelo menos uma amostra. Além dos eosinófilos, pode-se encontrar uma maior concentração de seus mediadores nas biópsias. Como a distribuição da infiltração eosinofílica não é linear e pode estar presente mesmo em áreas macroscopicamente normais, são necessárias múltiplas biópsias, pelo menos cinco ou seis, da mucosa normal e anormal para evitar a possibilidade de erro de amostragem e a falta de diagnóstico [SUNKARA, 2019] [RIDOLO, 2017].

O ultrassom endoscópico é útil para a avaliação dos tipos muscular e subserosos, pois utiliza uma agulha de aspiração fina que facilita o acesso a esses locais de tecido [SUNKARA, 2019].

As alterações radiográficas são inespecíficas, variáveis e/ou ausentes em cerca de 40% dos pacientes [SUNKARA, 2019].

É possível observar dobras gástricas aumentadas com ou sem defeitos de enchimento nodular. Em extensas estenoses, podem estar presentes ulcerações ou lesões polipóides, e as valvas conectivas podem estar espessadas e achatadas. No EGE muscular, pode ocorrer envolvimento localizado do antro e piloro, causando estreitamento do antro distal e retenção gástrica. O intestino delgado pode estar dilatado, com um aumento na espessura das pregas mucosas, enquanto no cólon podem ser observadas pregas mucosas proeminentes [SUNKARA, 2019].

O ultrassom e a tomografia computadorizada (TC) podem mostrar ascites, paredes intestinais espessadas e ocasionalmente linfadenopatia localizada [SUNKARA, 2019].

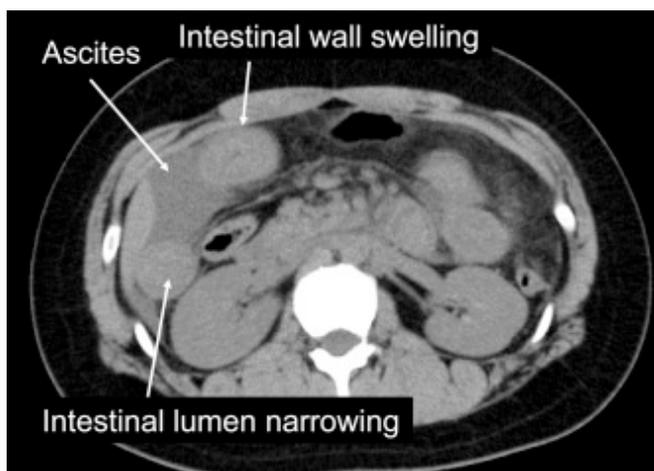


Figura 4. TC Abdominal.

Fonte: KINOSHITA, 2019.

Outras condições clínicas, como doença do refluxo gastroesofágico (DRGE),

esofagite eosinofílica, granulomatose eosinofílica com poliangiite (EGPA), parasitose, como *Ascaris*, *Anisakis*, *Ancylostoma*, *Strongyloides*, *Capillaria*, *Toxicara*, *Trichiura* e *Trichinella* (podem ser excluídas por estudos das fezes do paciente), doença celíaca, doença de Crohn, hipersensibilidade a medicamentos, vasculite, síndrome hipereosinofílica idiopática (eosinofilia marcada persistente por 6 meses ou mais, raramente envolvendo o sistema gastrointestinal), doença do enxerto versus hospedeiro e esclerodermia, doença inflamatória intestinal, poliarterite nodosa, outros distúrbios do tecido conjuntivo, doenças malignas (câncer gástrico, linfoma - excluído por laboratório, imuno-histoquímica, biópsia) e a fase vasculítica da síndrome de Churg-Strauss, podem apresentar infiltração eosinofílica e fazer diagnóstico diferencial [SUNKARA, 2019] [MORI, 2013] [RIDOLO, 2017].

Várias opções terapêuticas foram sugeridas para o manejo de EGE: modificações na dieta, esteróides, inibidores de leucotrieno, estabilizadores de mastócitos, imunomoduladores e agentes biológicos [SUNKARA, 2019].

No entanto, estudos clínicos prospectivos mais randomizados para descrever a eficácia de diferentes tratamentos ou preditores de resposta a uma ou outra opção ainda não foram relatados na literatura, portanto, evidências suficientes não estão disponíveis para o estabelecimento de protocolos eficazes [SUNKARA, 2019] [KINOSHITA, 2019].

Até agora, o tratamento para EGE tem sido empírico e baseado na gravidade das manifestações clínicas, bem como na experiência dos médicos. Pacientes com doença leve podem ser tratados de forma sintomática, enquanto pacientes mais sintomáticos e aqueles com evidências de má absorção precisam de terapia mais agressiva [SUNKARA, 2019].

O tratamento inclui abordagem dietética e farmacológica, sendo que o mais utilizado é a administração sistêmica de glicocorticoides. Embora o emprego dos medicamentos antialérgicos tenha sido investigado, nenhum dos achados obtidos mostrou eficácia adequada [KINOSHITA, 2019] [RIDOLO, 2017].

Acredita-se que uma dieta de eliminação é útil para o EGE quando o alimento antigênico patogênico é eliminado das refeições [KINOSHITA, 2019].

Quando um número baixo de alérgenos alimentares é identificado, os pacientes devem ser mantidos com uma dieta de eliminação direcionada, enquanto que quando mais ou nenhum alérgeno for detectado, poderá ser utilizado a “dieta de eliminação empírica” ou dieta elementar, que consiste na eliminação empírica dos seis antígenos alimentares mais comuns da dieta (6-FED: trigo, leite, ovo, soja, nozes e frutos do mar) e 7-FED (excluindo carnes vermelhas também) [SUNKARA, 2019] [KINOSHITA, 2019].

No entanto, o papel da terapia dietética é controverso. Há uma melhora significativa na maioria dos pacientes, porém com uma remissão clínica em mais de 75% dos casos [SUNKARA, 2019].

Os dados gerais da literatura são insuficientes para recomendar dietas empíricas e de eliminação total no manejo de rotina; no entanto, uma dieta elementar pode ser

considerada inicialmente como um tratamento auxiliar para casos graves. Além disso, parece claro que quanto mais tarde o EGE aparece durante a infância, pior é a resposta à modificação da dieta [SUNKARA, 2019].

Sabe-se que os corticosteroides suprimem a transcrição gênica de IL3, IL4, IL5, GM-CSF e várias quimiocinas, levando a uma diminuição tanto do número de eosinófilos quanto os efeitos de seus produtos tóxicos [SUNKARA, 2019].

A administração de prednisolona, um glicocorticóide sistêmico, de 30 a 40 mg/dia por 6 a 8 semanas, com vários esquemas de redução da dose, é o tratamento de primeira escolha para o EGE. Ela atua induzindo a apoptose dos eosinófilos e inibindo a quimiotaxia. Apresenta um terço desses pacientes tratados mostrando uma resposta favorável ou cura sem recorrência, um terço mostrando uma resposta temporal com posterior recidiva e um terço sem resposta, considerado como resistência ao tratamento [SUNKARA, 2019] [KINOSHITA, 2019].

A duração da terapia com esteroides é desconhecida e alguns casos podem responder à terapia com glicocorticóides, mas também podem apresentar recaídas quando ocorre redução da dose, o que exige um tratamento a longo prazo. Isso pode causar sérios efeitos adversos em alguns pacientes, e também existe o risco de que a resistência aos corticosteroides se desenvolva. [SUNKARA, 2019] [KINOSHITA, 2019].

Devido à dependência, a mudança de um glicocorticóide sistêmico para uma administração tópica ingerida, a budesonida, é uma opção possível, embora a eficácia do glicocorticóide tópico administrado por via oral para EGE não tenha sido claramente demonstrada. Ela reduz a inflamação e a permeabilidade capilar ao se ligar a receptores de esteroides com alta afinidade, apresentando uma cápsula com revestimento entérico de liberação lenta e um alto metabolismo de primeira passagem (90%), que juntos produzem menos efeitos colaterais, devido ao seu menor impacto sistêmico [SUNKARA, 2019] [KINOSHITA, 2019].

## 4 | CONCLUSÃO

O EGE é uma condição crônica do sistema gastrointestinal, dentre as Doenças de Desordens Gastrointestinais Eosinofílicas (EGIDs), assim como a Esofagite Eosinofílica (EoE), a Gastrite Eosinofílica (EG) e a Colite Eosinofílica (EC), caracterizadas por infiltração de eosinófilos e mastócitos de forma exuberante e superior ao fisiológico, cursando com danos à camada mucosa, muscular e serosa do trato gastrointestinal.

A presença de eosinofilia tanto periférica como no trato gastrointestinal, além da resposta terapêutica aos esteroides, fornecem suporte para que a doença seja classificada como uma reação de hipersensibilidade, mediada por células Th2 dependentes de IgE.

A EGE é uma doença que requer amplo conhecimento do médico especialista, pois apresenta sinais e sintomas inespecíficos, semelhantes a outros distúrbios gastrointestinais

mais corriqueiros, especialmente nos pacientes com sintomas leves. Sendo assim, deve-se considerar a hipótese diagnóstica de uma EGE nesses casos, principalmente quando esses sintomas não sejam explicados por doenças parasitárias ou outras doenças gastrointestinais que cursam com infiltração eosinofílica.

Quando houver suspeita clínica, achados laboratoriais, radiológicos e endoscópicos fornecerão informações importantes para diagnóstico definitivo de EGE.

As abordagens dietéticas e farmacológica são as mais aceitas no manejo da EGE. A dieta está altamente indicada antes da terapia medicamentosa ou quando há alta suspeita de uma alergia alimentar. Para pacientes com a doença de moderada a grave, corticosteroides (prednisolona) são a primeira linha de tratamento, porém apresentam alto risco de efeitos adversos, consequentemente ao tratamento prolongado da doença. Outras opções com melhores perfis de segurança foram propostas, como a budesonida, um corticoide de ação tópica via oral.

Em conclusão, como o EGE é uma doença rara, geralmente é subdiagnosticada. No entanto, uma boa comunicação entre médicos, endoscopistas e patologistas pode ajudar a diminuir a taxa de diagnósticos perdidos. Ainda faltam estudos clínicos prospectivos e randomizados para avaliar o melhor tratamento disponível. Portanto, ainda não existe uma estratégia prática e sistemática para as equipes de saúde seguirem no gerenciamento dos casos de EGE. Mais estudos são necessários para comparar os perfis de eficácia e segurança dos vários tratamentos disponíveis, bem como selecionar preditores de recaídas, que por sua vez orientarão a tomada de decisões para a fase inicial do tratamento e da terapia de manutenção de maneira mais consistente.

## REFERÊNCIAS

HUANG, Kevin Z. **Increased Prevalence of Autonomic Dysfunction due to Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome in Patients with Eosinophilic Gastrointestinal Disorders.** *J Gastrointest Liver Dis*, [S. l.], p. 47-51, 28 mar. 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.15403/jgld.2014.1121.281.syd>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30851172>. Acesso em: 18 set. 2019.

KINOSHITA, Yoshikazu. **Eosinophilic gastrointestinal diseases - Pathogenesis, diagnosis, and treatment.** *Allergol Int*, [S. l.], p. -, 16 abr. 2019. DOI 10.1016/j.alit.2019.03.003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31000445>. Acesso em: 18 set. 2019.

MIURA, Yuko. **Refractory eosinophilic gastroenteritis with gastritis, duodenal ulcer, and colitis: a case report.** *Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi*, [S. l.], v. 116, p. 668-675, 2019. DOI 10.11405/nisshoshi.116.668. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31406072>. Acesso em: 18 set. 2019.

MORI, Amit. **Eosinophilic Gastroenteritis: Review of a Rare and Treatable Disease of the Gastrointestinal Tract.** *Case Reports in Gastroenterolgy*, [S. l.], p. 293-298, 16 jul. 2013. DOI 10.1159/000354147. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3728613/>. Acesso em: 18 set. 2019.

RIDOLO, Erminia. **Eosinophilic disorders of the gastro-intestinal tract: an update.** Clinical and Molecular Allergy, [S. l.], p. -, 1 dez. 2017. DOI 10.1186/s12948-016-0055-y. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5131414/>. Acesso em: 18 set. 2019.

SPERGEL, Jonathan M. **Variation in Prevalence, Diagnostic Criteria, and Initial Management Options for Eosinophilic Gastrointestinal Diseases in the United States.** J Pediatr Gastroenterol Nutr, [S. l.], p. 300-306, 1 jun. 2015. DOI 10.1097/MPG.0b013e3181eb5a9f. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4450826/>. Acesso em: 18 set. 2019.

SUNKARA, Tagore. **Eosinophilic gastroenteritis: diagnosis and clinical perspectives.** Clinical and Experimental Gastroenterology, [S. l.], v. 12, p. 239-253, 5 jun. 2019. DOI 10.2147/CEG.S173130. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6556468/>. Acesso em: 18 set. 2019.

YOUNGBLOOD, Bradford A. **Siglec-8 antibody reduces eosinophil and mast cell infiltration in a transgenic mouse model of eosinophilic gastroenteritis.** JCI Insight, [S. l.], p. 1-44, 29 ago. 2019. DOI 10.1172/jci.insight.126219. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31465299>. Acesso em: 18 set. 2019.

## GASTROPLASTIA REDUTORA CONVENCIONAL À WITTGROVE EM *SITUS INVERSUS TOTALIS*

Data de aceite: 01/08/2020

Data de submissão: 03/05/2020

### Giovanna Calil Vicente Franco de Souza

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7940042740933703>

### Yuri Moresco de Oliveira

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil

ORCID: 0000-0002-4389-8717

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4603230609447732>

### Marlus Moreira

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1239601981975034>

### Alan Nolla

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9259372739822152>

### Daniel Dantas Ferrarin

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4818175166549508>

### Carlos José Franco de Souza

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2986194219901311>

**RESUMO:** **Introdução:** O *situs inversus* é uma anomalia congênita de herança genética

autossômica recessiva que acomete 1 entre 6.000 a 10.000 pessoas. Trata-se de um defeito na formação da linha média que altera o processo de lateralização dos órgãos, que pode ser parcial ou total, acometendo a cavidade torácica e/ou a abdominal. O primeiro caso foi descrito por Fabricius em 1600, e a partir de então, com o avanço da Medicina e a melhoria dos exames de imagem, fez-se possível um maior número de diagnósticos do *situs inversus*, permitindo a realização de procedimentos cirúrgicos com maior segurança e preparo técnico. **Objetivo:** Descrever um caso de gastroplastia redutora convencional à Wittgrove em paciente com *situs inversus totalis*. **Método:** Paciente do sexo feminino, branca, com *situs inversus totalis* previamente conhecido e obesidade mórbida (IMC > 40kg/m<sup>2</sup>), após dois anos de tentativa clínica de perda ponderal sem sucesso, optou por realizar cirurgia bariátrica. Sem comorbidades e com pré-operatório normal, foi submetida à gastroplastia redutora aberta com técnica de Wittgrove. **Resultado:** A paciente apresentou boa evolução no pós-operatório, sem complicações. Permanece em acompanhamento ambulatorial, com perda de peso progressiva dentro do esperado. **Discussão:** Este é o primeiro caso relatado de cirurgia bariátrica aberta em paciente com *situs inversus totalis*. Apesar da dificuldade decorrente da inversão de posição da equipe cirúrgica, o procedimento foi realizado sem intercorrências, com técnica semelhante à original, porém em espelho. **Conclusão:** A gastroplastia redutora convencional à Wittgrove mostrou ser uma técnica viável de ser realizada em pacientes com *situs inversus totalis*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade; Wittgrove; Bypass; *Situs Inversus Totalis*; Bariátrica

## WITTGROVE'S CONVENTIONAL GASTROPLASTY IN *SITUS INVERSUS TOTALIS*

**ABSTRACT: Introduction:** The *situs inversus* is a congenital anomaly of autosomal recessive genetic inheritance that affects 1 in each 6,000 to 10,000 people. It is a defect in the midline formation that alters the process of lateralization of the organs, which can be partial or total, affecting the thoracic and/or abdominal cavity. The first case was described by *Fabricius* in 1600, and from then on, with the advancement of Medicine and the improvement of imaging tests, a greater number of diagnoses of *situs inversus* became possible, allowing the performance of surgical procedures with greater safety and technical preparation.

**Objective:** To describe a case of Wittgrove's conventional reduction gastroplasty in a patient with *situs inversus totalis*. **Method:** Female patient, white, with previously known *situs inversus totalis* and morbid obesity (BMI > 40kg /m<sup>2</sup>), after two years of unsuccessful clinical attempt at weight loss, chose to perform bariatric surgery. Without comorbidities and with normal preoperative, she underwent open reduction gastroplasty using the Wittgrove's technique.

**Result:** The patient had a good postoperative evolution, without complications. She remains under outpatient follow-up, with progressive weight loss as expected. **Discussion:** This is the first reported case of open bariatric surgery in a patient with *situs inversus totalis*. Despite the difficulty resulting from the inversion of the position of the surgical team, the procedure was performed without complications, with a technique similar to the original, but mirrored.

**Conclusion:** Wittgrove's conventional reduction gastroplasty proved to be a viable technique to be performed in patients with *situs inversus totalis*.

**KEYWORDS:** Obesity; Wittgrove; Bypass; *Situs Inversus Totalis*; Bariatric surgery.

## 1 | INTRODUÇÃO

Com base nos dados da Organização Mundial de Saúde - OMS o sobrepeso em adultos passou a marca de 1,96 bilhão e desses, quinhentos milhões eram obesos em 2014, com perspectivas de aumentar esses números com o passar dos anos.<sup>1</sup>

A cirurgia bariátrica hoje é um método mais eficaz e mais difundido para o controle e o tratamento da obesidade, e o número de pessoas sendo submetidas a esse procedimento só tem aumentado. Somente no Brasil foram realizados mais de cem mil procedimentos em 2016, sete mil a mais do que em 2015, segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica.<sup>2,3</sup>

Em um universo tão numeroso de pacientes é possível que alguns acabem fazendo parte das estatísticas de pessoas portadoras de *situs inversus totalis*. Esta é uma anomalia congênita de herança genética autossômica recessiva que acomete 1 entre 6.000 a 10.000 pessoas. Trata-se de um defeito na formação da linha média que altera o processo de lateralização dos órgãos, que pode ser parcial ou total, acometendo a cavidade torácica e/ou a abdominal.<sup>4,5,6,7</sup>

O primeiro caso foi descrito por *Fabricius* em 1600, e a partir de então, com o avanço

da Medicina e a melhoria dos exames de imagem, fez-se possível um maior número de diagnósticos do *situs inversus*, permitindo a realização de procedimentos cirúrgicos com maior segurança e preparo técnico.<sup>8</sup>

Este relato de caso tem, como objetivo, descrever um caso de gastroplastia redutora convencional à Wittgrove em paciente com *situs inversus totalis*.

## 2 | MÉTODO

Paciente do sexo feminino, 26 anos, branca, com 96 kg, 1,49m e IMC 43,24kg/m<sup>2</sup>, após dois anos de tentativas de tratamentos clínicos para perda ponderal sem sucesso, procurou o Instituto de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (ICBM) do Hospital Angelina Caron com desejo de realizar a cirurgia bariátrica. Não apresentava nenhuma comorbidade além da obesidade grau III e negou cirurgias prévias e tabagismo. Durante os exames de rotina realizados antes da cirurgia, foi evidenciado *situs inversus totalis*, até então desconhecido pela paciente. Com exceção deste achado de exame, o restante do pré-operatório era normal. A paciente foi então submetida à gastroplastia redutora convencional pela técnica de Wittgrove em setembro de 2016.

Paciente em decúbito dorsal, sob anestesia geral e raquidiana. O cirurgião iniciou o procedimento do lado direito da paciente, realizando incisão mediana supra-umbilical de aproximadamente 10cm e abertura da cavidade. Na inspeção, confirmou-se a inversão total dos órgãos abdominais (**Figura 1**).

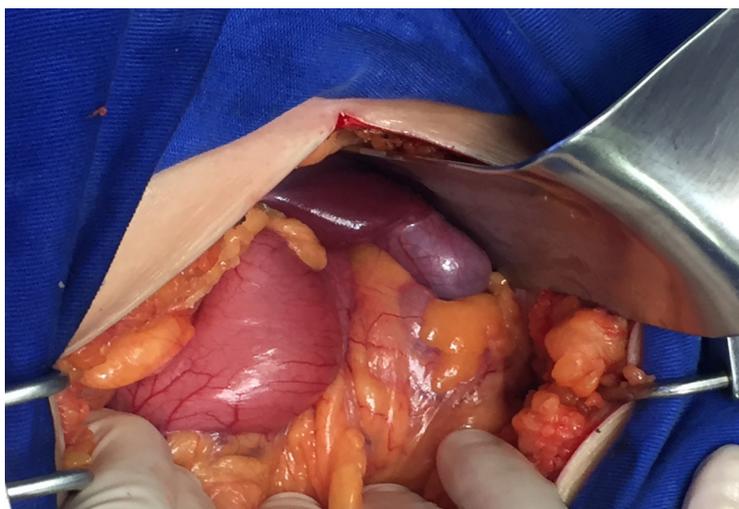
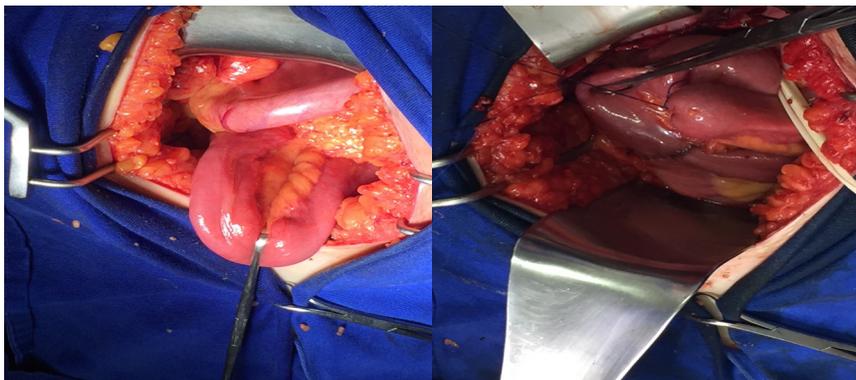


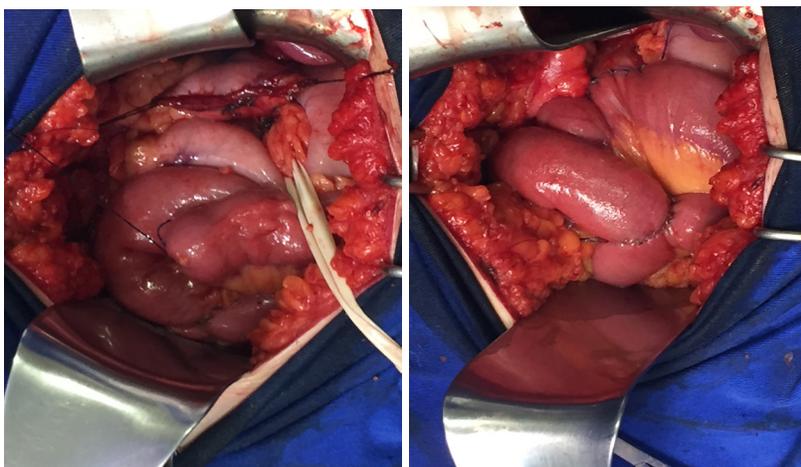
Figura 1 – Incisão mediana supra-umbilical visualizando fígado, vesícula biliar, estômago e omento maior em *situs inversus*.

Foi optado então pela inversão da posição da equipe cirúrgica, ficando o cirurgião à esquerda. Identificado ângulo de Treitz e realizado Y-de-Roux a 60 e 180cm deste ponto, com entero-enteroanastomose término-lateral em dois planos com categut cromado 2.0 e ethibond 2.0 (**Figura 2**).



**Figura 2 – A.** Estômago com sonda fouchet migrando para lado esquerdo; jejuno reparado.  
**B.** Extremidade fechada da alça alimentar; entero-enteroanastomose.

Confeccionado pouch gástrico com stappler linear 75mm, 1 carga horizontal e 2 cargas verticais, seguido de reforço das linhas de grampo com prolene 3.0. Realizada gastroenteroanastomose término-lateral em dois planos com prolene 3.0, categut cromado 2.0 e ethibond 2.0 (**Figura 3**).



**Figura 3 – A.** Pouch gástrico reparado por fios de algodão; extremidade fechada da alça alimentar.  
**B.** Cirurgia concluída; gastroenteroanastomose; entero-enteroanastomose.

Após revisão da hemostasia, drenada cavidade com dreno de penrose nº 1. Fechamento por planos com PDS 1 laçado na aponeurose e PDS 3.0 na pele. Curativo elaborado com gaze e micropore estéreis. Concluída a técnica à Wittgrove (**Figura 4**).



Figura 4 – Gastroplastia redutora à Wittgrove em *situs inversus totalis* (adaptado de <http://giorgiobaretta.com.br/imgs/bypass.jpg>)

### 3 | RESULTADO

A paciente não apresentou intercorrências no pós-operatório imediato. Permaneceu com hidratação endovenosa e em uso de protetor gástrico, anti-emético, analgésicos, heparina e cefalosporina de 1ª geração durante a internação. No 1º dia após a cirurgia iniciou dieta líquida no final da tarde, com boa aceitação. No 2º e 3º pós operatórios relatou boa aceitação da dieta e negou queixas. O exame físico era normal, com frequência cardíaca menor que 100bpm, abdômen flácido e indolor. A ferida operatória tinha bom aspecto, com drenagem serosa pelo dreno, sem sinais flogísticos ou de outras complicações. Após retirada do dreno de penrose, recebeu alta hospitalar. Foram receitados analgésico e anti-emético se necessários para os primeiros dias de pós-operatório, bem como protetor gástrico para uso durante 60 dias. Recebeu orientações sobre dieta - 15 dias líquida, 15 dias pastosa e reintrodução dos alimentos sólidos a partir de 30 dias de cirurgia, uso de cinta elástica por 3 meses e cuidados gerais com a ferida. A paciente retornou para seguimento ambulatorial com 7, 30, 60, 90, 180 e 360 dias de pós-operatório, com perda ponderal dentro do esperado. Em todos os retornos não apresentou queixas, com exames laboratoriais normais. Atualmente, com 1 ano de pós-operatório, encontra-se com 61kg e IMC 27,48kg/m<sup>2</sup>, totalizando uma perda de aproximadamente 36% do peso inicial. Ela permanecerá em acompanhamento até completar 18 meses de cirurgia.

## 4 | DISCUSSÃO

A disposição normal dos órgãos internos, esquerda-direita, é chamada de *situs solitus*. Três distúrbios anatômicos, desordens de lateralização, correspondentes à localização dos órgãos, assimetria de órgãos pareados ou assimetria de órgãos únicos, podem ser encontrados. Um defeito global na orientação do *situs*, da localização dos órgãos, que resulta em uma completa imagem “em espelho”, é chamado de *situs inversus totalis*. Um segundo distúrbio, relacionado com a assimetria de órgãos únicos isolados, estômago, baço, má rotação intestinal, anomalias cardíacas congênitas, é chamado de *situs ambiguus*. A assimetria de órgãos pareados, que geralmente tem formas diferentes entre os lados direito e esquerdo, é chamada *isomerism*. Quando o *isomerism* estiver presente, um lado se tornará espelho do outro, por exemplo, um indivíduo com *isomerism* esquerdo possuirá dois pulmões bilobados, enquanto que com *isomerism* direito possuirá dois pulmões trilobados.<sup>9,10</sup>

Inúmeros são os fatores que podem predispor às anormalidades de lateralização: fatores ambientais como uma maior exposição da gestante ao ácido retinóico (vitamina A), gestantes diabéticas; fatores genéticos onde foram relacionados mais de 20 genes implicados nestes distúrbios, os principais foram o Nodal (10q22) e o ZIC3 (Xq26), um gene X-linked.<sup>8,10</sup>

Um *situs inversus totalis* pode passar despercebido por toda uma vida, pois devido à lateralização completa, geralmente não ocorrem anomalias anatômicas, diferente do *situs ambiguus* e do *isomerism*.<sup>10</sup>

Este foi o primeiro relato de gastroplastia redutora aberta em paciente com *situs inversus totalis* descrito. Anteriormente, apenas relatos laparoscópicos haviam sido realizados, inclusive pelo próprio Wittgrove.<sup>11</sup>

A maior dificuldade encontrada pela equipe foi o planejamento da cirurgia, uma vez que ela deveria ser feita “em espelho”. Após a inversão da equipe cirúrgica, o procedimento se tornou mais acessível, sendo que o procedimento é geralmente realizado em 60-100 minutos e na paciente com *situs inversus totalis* teve duração de 180 minutos. Realizado sem intercorrências.

## 5 | CONCLUSÃO

A fim de otimizar o pré-operatório, compactuamos com as recomendações de outros relatos que sugerem a realização de ecocardiograma, raio-x de tórax, eletrocardiograma, função respiratória, endoscopia, ecografia abdominal e laboratoriais.<sup>11,12,13,14</sup>

Para que o procedimento seja o mais breve possível, com menor tempo anestésico e melhor técnica cirúrgica, sugerimos que o paciente, o campo cirúrgico e o posicionamento da equipe seja realizado “em espelho” desde o início do procedimento.

Desafios e adversidades serão sempre encontrados no ramo cirúrgico. O *situs*

*inversus totalis*, apesar de todas as alterações anatômicas que podem ocorrer, mostrou não ser uma contra-indicação para a gastroplastia redutora aberta.

## REFERÊNCIAS

1. Volkov, OMS/S. **10 datos sobre la obesidad**. Maio 2017. <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
2. BORDALO, Livia Azevedo *et al.* **Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar**. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 57, n. 1, p. 113-120, Feb. 2011 .
3. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. **Número de cirurgias bariátricas no Brasil cresce 7,5% em 2016**. <http://www.sbcm.org.br/wordpress/numero-de-cirurgias-bariatricas-no-brasil-cresce-75-em-2016/>
4. Sophie Debrus, Ursula Sauer, Simone Gilgenkrantz, Wolfgang Jost, Hans-Jürgen Jesberger, Patrice Bo. **Autosomal recessive lateralization and midline defects: Blastogenesis recessive 1**. AJMG, Volume 68, Issue 4, 11 February 1997, Pages 401–404.
5. de Meeus A, Sarda P, Tenconi R, Ferrière M, Bouvagnet P. **Blastogenesis dominant 1: a sequence with midline anomalies and heterotaxy**. Am J Med Genet. 1997 Feb 11;68(4):405-8.
6. Lin AE, Krikov S, Riehle-Colarusso T, et al. **Laterality Defects in the National Birth Defects Prevention Study (1998–2007): Birth Prevalence and Descriptive Epidemiology**. American journal of medical genetics Part A. 2014;0(10):2581-2591. doi:10.1002/ajmg.a.36695.
7. Brett Casey. **Genetics of human situs abnormalities**. AJMG, Volume 101, Issue 4, 15 July 2001, Pages 356–358.
8. Blegen HM. **Surgery in Situs Inversus**. Annals of Surgery. 1949;129(2):244-259.
9. Peeters, Hilde & Devriendt, Koen. (2006). Human laterality disorders. European journal of medical genetics. 49. 349-62. DOI 10.1016/j.ejmg.2005.12.003.
10. Brett Casey. **Genetics of human situs abnormalities**. AJMG, Volume 101, Issue 4, 15 July 2001, Pages 356–358.
11. Wittgrove AC, Clark GW. **Laparoscopic gastric bypass for morbid obesity in a patient with situs inversus**. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 1998 Feb;8(1):53-5.
12. Catheline JM, Rosales C, Cohen R, Bihan H, Fournier JL, Roussel J, Bénichou J. **Laparoscopic sleeve gastrectomy for a super-super-obese patient with situs inversus totalis**. Obes Surg. 2006 Aug;16(8):1092-5.
13. Ahmed AR, O'malley W. **Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in a patient with situs inversus**. Obes Surg. 2006 Oct;16(10):1392-4.

14. Taskin, M., Zengin, K. & Ozben, V. **Concomitant Laparoscopic Adjustable Gastric Banding and Laparoscopic Cholecystectomy in a Super-Obese Patient with Situs Inversus Totalis Who Previously Underwent Intra-gastric Balloon Placement.** *OBES SURG* (2009) 19: 1724.

## HÉRNIA DE AMYAND: ASPECTOS RADIOLÓGICOS IMPORTANTES PARA O DIAGNÓSTICO PRÉ-OPERATÓRIO

*Data de submissão: 27/04/2020*

### **Felipe Goveia Rodrigues**

Graduando em Medicina pela Universidade de Marília – UNIMAR  
Marília – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/0654095410162351>

### **Janaína Andressa Oliveira Rodrigues**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Marília – UNIMAR  
Marília – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/6428732475399320>

### **Antônio Clarete Tessaroli Junior**

Médico Residente em Radiologia e Diagnóstico por Imagem na UNIMAGEM – Hospital Beneficente Unimar  
Marília – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/2423439643727066>

**RESUMO:** A presença do apêndice cecal no saco herniário inguinal é denominado hérnia de Amyand (HA). Embora retratada inicialmente como apêndice perfurado na região inguinal (1735), o termo passou a ser utilizado para o apêndice no saco de hérnia, seja ele normal, inflamado, perfurado, estrangulado ou encarcerado. É uma condição rara, observada em 1% das hérnias inguinais, em sua maioria apresentando alterações inflamatórias. Acomete principalmente homens, em qualquer idade, sendo mais frequente em crianças. O objetivo deste artigo foi realizar uma revisão bibliográfica

sistemática da literatura sobre HA, mostrando sua importância mediante exames de imagem. Foi realizado mediante busca na base de dados PubMed, utilizando como critérios artigos publicados em língua inglesa, nos últimos seis anos. A etiopatogenia sugere uma penetração do apêndice na hérnia inguinal através da túnica vaginal; ou ainda, desenvolvimento da apendicite devido à compressão externa da contração muscular e aumentos na pressão intra-abdominal com isquemia. A clínica geralmente é assintomática, entretanto podem haver dor abdominal, anorexia, náusea e vômito. No exame físico apresentam-se protuberância dolorosa e irreduzível na região da virilha, inchaço e hiperemia. A maioria dos pacientes são operados com um diagnóstico de hérnia inguinal encarcerada ou estrangulada e a HA é um achado incidental. Na radiografia, o Ultrassom é escolha em crianças e jovens, visualizando-se a presença de uma estrutura tubular não compressível no saco de hérnia. A Tomografia Computadorizada é importante no diagnóstico precoce. O tratamento clássico inclui apendicectomia e herniorrafia na mesma incisão, mas para melhor orientá-lo a HA é subdividida em quatro. Portanto, os exames de imagem podem ser utilizados para diagnóstico pré-operatório, fornecendo informações sobre a condição do apêndice dentro do saco herniário. Além disso, indicam o plano cirúrgico e identificam órgãos intra-abdominais envolvidos. Infelizmente, apesar de auxiliar na conduta, ainda não faz parte da rotina diária prática no tratamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia de Amyand, Radiologia, Diagnóstico

## AMYAND HERNIA: SIGNIFICANT RADIOLOGICAL ASPECTS FOR PREOPERATIVE DIAGNOSIS

**ABSTRACT:** The presence of the cecal appendix in the inguinal hernia sac is called Amyand's hernia (HA). Although initially portrayed as an appendage perforated in the inguinal region (1735), the term came to be used for the appendix in the hernia sac, be it normal, inflamed, perforated, strangled or incarcerated. It is a rare condition, seen in 1% of inguinal hernias, most of which have inflammatory changes. It mainly affects men, at any age, being more frequent in children. The objective of this paper was to carry out a systematic literature review of the literature on AH, showing its importance through imaging exams. It was carried out by searching the PubMed database, using as criteria articles published in English in the last six years. Etiopathogenesis suggests that the appendix penetrates the inguinal hernia through the tunica vaginalis; or even, development of appendicitis due to external compression of muscle contraction and increases in intra-abdominal pressure with ischemia. The clinic is usually asymptomatic, however there may be abdominal pain, anorexia, nausea and vomiting. On physical examination, painful and irreducible lumps appear in the groin area, swelling and hyperemia. Most patients are operated on with a diagnosis of incarcerated or strangulated inguinal hernia and AH is an incidental finding. On radiography, ultrasound is the choice for children and young people, visualizing the presence of a non-compressible tubular structure in the hernia sac. Computed tomography is important in early diagnosis. The classic treatment includes appendectomy and hernia repair in the same incision, but to better guide you, HA is subdivided into four. Therefore imaging exams can be used for preoperative diagnosis, providing information about the condition of the appendix inside the hernial sac. In addition, they indicate the surgical plan and identify involved intra-abdominal organs. Unfortunately, although it helps in conduct, it is not yet part of the practical daily routine in treatment.

**KEYWORDS:** Amyand's hernia, Radiology, Diagnosis

### 1 | INTRODUÇÃO

A presença total ou parcial do apêndice cecal no saco hérniario inguinal (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019) é denominado hernia de Amyand (HA) (GULER *et al.*, 2016). Foi nomeada em homenagem ao cirurgião francês Claudius Amyand, que a descreveu pela primeira vez, em 1735 (NAUMERI; AHMAD; BIN ZIA KHAN, 2018), em um paciente com apêndice perfurado na região inguinal (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019). Desde então, este epônimo vem sendo empregado para descrever o saco herniário inguinal com a presença do apêndice, sendo este normal, inflamado, perfurado, estrangulado ou encarcerado (CIGSAR; KARADAG; DOKUCU, 2015; NAUMERI; AHMAD; BIN ZIA KHAN, 2018). A hérnia de Amyand é uma ocorrência clínica rara e diagnosticada na maioria dos casos no intraoperatório. No entanto, é possível um diagnóstico pré-operatório após exames radiológicos, como Ultrassonografia e Tomografia Computadorizada (BHATTI *et al.*, 2018). Após uma revisão abrangente e relevante da literatura, objetivamos através deste estudo de revisão bibliográfica apresentar os aspectos radiográficos importantes para realizar um diagnóstico preciso de hérnia de Amyand no pré-operatório.

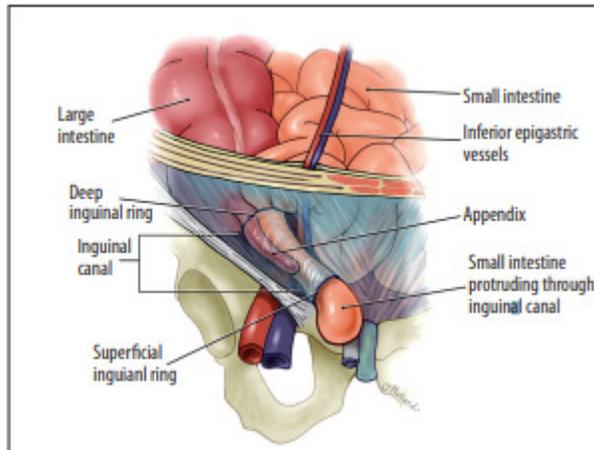


Figura 1. Esta ilustração mostra a hérnia de Amyand. O apêndice é mostrado dentro de uma hérnia inguinal indireta, passando através dos anéis inguiniais superficiais e profundos e passando lateral aos vasos epigástricos inferiores.

Fonte: IVASHCHUK, 2014

## 2 | METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido partir de uma revisão de literatura, fundamentada no acervo de dados do PubMed, no período de 2014 a 2019. Todos os dados, informações, atribuições e pesquisas em geral foram encontrados a partir de uma pesquisa realizada em um total de 83 artigos, excluindo-se aqueles que se evadiam do tema proposto, e os que tinham como base um estudo antigo ou desatualizado. Destes, foram selecionados 26 para uma leitura mais criteriosa e para melhor compreensão do tema, e retirados os que não contribuíam para o desenvolvimento do objetivo do tema proposto, restando apenas 18 artigos selecionados, lidos na íntegra e relacionando um estudo ao outro, complementando e contribuindo para a elucidação do tema proposto.

## 3 | DISCUSSÃO

Dependendo da posição de sua extremidade livre, o apêndice cecal (anteriormente descrito como apêndice vermiforme) pode estar localizado na região retrocecal, pélvica, pré-ileal, póstero-ileal, subcecal ou paracecal (Figura 2). Ele projeta-se mais comumente para os sacos de hérnia inguinal (hérnia de Amyand) e femoral (hérnia de Garengot). E, embora raro, pode se projetar também para aberturas naturais ou iatrogênicas, formando uma hérnia obturadora, hérnia umbilical, hérnia de Spiegel, hérnia laparoscópica, hérnia no local do dreno, hérnia incisional e hérnia diafragmática (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019).

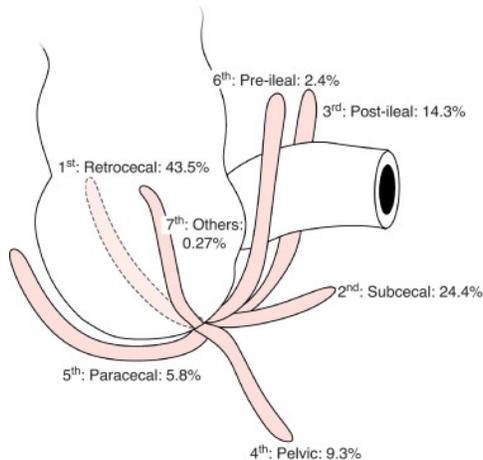


Figura 2. Posições do apêndice vermiforme.

Fonte: SOUZA, 2015.

A hérnia inguinal é definida como a protrusão de um órgão ou da fáscia através da parede da cavidade abdominal, sendo um dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes que um cirurgião enfrenta. Não é raro encontrar uma hérnia encarcerada (definida como a incapacidade de reduzir o conteúdo da hérnia); normalmente o conteúdo da hérnia é o omento ou intestino delgado. Em uma frequência muito baixa, pode-se encontrar o apêndice cecal dentro do saco herniário; essa condição é denominada “Hérnia de Amyand”, independentemente de estar ou não inflamada (CÁRDENAS *et al.*, 2015)

Então, a presença total ou parcial do apêndice cecal em um saco herniário inguinal (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019) é denominada Hérnia de Amyand. Essa condição recebeu o nome de Claudius Amyand, que descreveu pela primeira vez um caso em 6 de dezembro de 1735 (NAUMERI; AHMAD; BIN ZIA KHAN, 2018), no qual realizou uma apendicectomia na região inguinal em uma criança de 11 anos de idade devido a uma apendicite perfurada no saco herniário (CIGSAR; KARADAG; DOKUCU, 2015; CÁRDENAS *et al.*, 2015). Embora tenha descrito pela primeira vez um apêndice perfurado dentro do saco herniário, o termo hérnia de Amyand passou a ser utilizado para descrever um apêndice no saco de hérnia, seja normal, inflamado, perfurado, estrangulado ou encarcerado herniário (CIGSAR; KARADAG; DOKUCU, 2015).

É uma condição rara, observada entre 0,19% a 1,7% de todos os casos de hérnia inguinal, ou seja, em torno de 1% (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019). A apendicite ocorre mais raramente, aproximadamente 0,07% a 0,13% dos casos de hérnia de Amyand (TIAN; HUAR; KABIR, 2019). As características patológicas mais comumente encontradas são apêndice vermiforme normal, apendicite aguda, apendicite perfurada e abscesso periapendicular. Em um quarto dos pacientes, alterações inflamatórias são detectadas no

apêndice vermiforme. Enquanto tumores apendiculares no saco herniário são extremamente raros, com apenas oito casos relatados até o momento pela literatura inglesa. Dois casos apresentaram tumor carcinoide; dois casos apresentavam tumor carcinoide de células caliciformes; dois tinham cistoadenoma mucinoso; um caso teve adenocarcinoma e um teve adenoma viloso (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019). A revisão da literatura relata um apêndice perfurado em 0,1% dos casos, apresentando uma mortalidade que varia de 14% a 30% e estava atrelado à disseminação peritoneal da sepse (CÁRDENAS *et al.*, 2015; IVASHCHUK *et al.*, 2014)

A doença pode acometer qualquer faixa etária (de 3 semanas de vida a 92 anos), sendo mais frequentemente observada em crianças do que adultos pela perviedade do processo vaginal na população pediátrica, acometendo mais em homens do que mulheres (GULER *et al.*, 2016; SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019).

Geralmente, apenas o apêndice vermiforme é encontrado dentro do saco herniário em crianças; pelo contrário, ceco ou outras alças do intestino delgado podem ser encontradas em adultos.

A hérnia de Amyand quase sempre é vista na região inguinal direita, mas a hérnia de Amyand esquerda também pode ser raramente encontrada. As causas mais comuns da hérnia de Amyand à esquerda são ceco móvel, situs inversus totalis, má rotação do intestino médio ou um longo apêndice vermiforme que se estende para o lado esquerdo da linha média (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019).

A fisiopatologia não é claramente conhecida. Sugere-se que a doença surge pela penetração do apêndice na hérnia inguinal através da túnica vaginal do paciente (GULER *et al.*, 2016). Por outro lado, acredita-se que a apendicite se desenvolve devido à compressão externa da contração muscular e aumentos repentinos na pressão intra-abdominal, causando isquemia e subsequente inflamação (KROMKA; RAU; FOX, 2018).

A apresentação clínica geralmente é assintomática e pode permanecer sem complicações por anos. Dado que o apêndice inflamado está contido no saco da hérnia, os sintomas de apendicite, neste caso, são os mesmos de uma hérnia inguinal encarcerada ou de um escroto agudo ipsilateralmente com hérnia inguinal. Além disso, em casos de estrangulamento, pode ocorrer perfuração do apêndice, formação de abscesso ou peritonite. Portanto, a maioria dos pacientes **são** operados com um diagnóstico preliminar de hérnia inguinal encarcerada ou estrangulada e a hérnia de Amyand é um achado incidental durante a cirurgia (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019). Como sintomas concomitantes, relata-se dor no quadrante inferior direito do abdome, anorexia, náusea e vômito. Durante o exame físico, achados comuns como uma protuberância dolorosa e irreduzível na região da virilha acompanhada de inchaço do tecido subjacente e excesso de vermelhidão da pele sobrejacente (GULER *et al.*, 2016). Normalmente, há ausência de dor a descompressão brusca do ponto de McBurney, ou seja, ausência do sinal de Blumberg nesses pacientes. O diagnóstico diferencial deve incluir hidrocele do cordão espermático, torção testicular,

linfadenite inguinal e orquiepididimite (PATOULIAS; KALOGIROU; PATOULIAS, 2018; OMRAN *et al.*, 2019).

Na maioria dos casos a hérnia é diagnosticada no intraoperatório. Nas modalidades radiológicas o Ultrassom e a Tomografia Computadorizada são utilizados para o diagnóstico (GULER *et al.*, 2016). O ultrassom está sempre disponível, é barato e livre de radiação, por isso é a modalidade de escolha em crianças e jovens, além de ser uma excelente técnica para avaliar a região inguinal (VEHBI *et al.*, 2016; MEBIS; HOSTE; JAGER, 2018). A TC desempenha um papel importante no diagnóstico precoce e mostra hérnias com seu conteúdo e é altamente sensível e específica no diagnóstico de apendicite aguda (VEHBI *et al.*, 2016).

O achado ultrassonográfico mais significativo é a presença de uma estrutura tubular não compressível no saco de hérnia. Em caso de apendicite, há incluso o espessamento da parede e hiperemia. Os principais sinais tomográficos considerados patognomônicos para a **hérnia de Amyand são uma estrutura tubular de final cego dentro do saco herniário, proveniente da base do ceco, espessamento da parede, hiperemia e gordura periapendicular** (PATOULIAS; KALOGIROU; PATOULIAS, 2018)

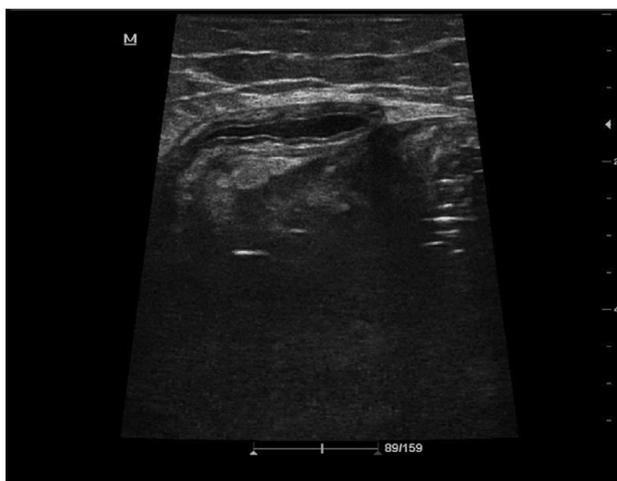


Figura 3. Ultrassom da massa inguinal, mostrando estrutura tubular cega com uma parede espessa no interior do saco herniário, correspondendo ao apêndice encarcerado.

Fonte: VEHBI, 2016

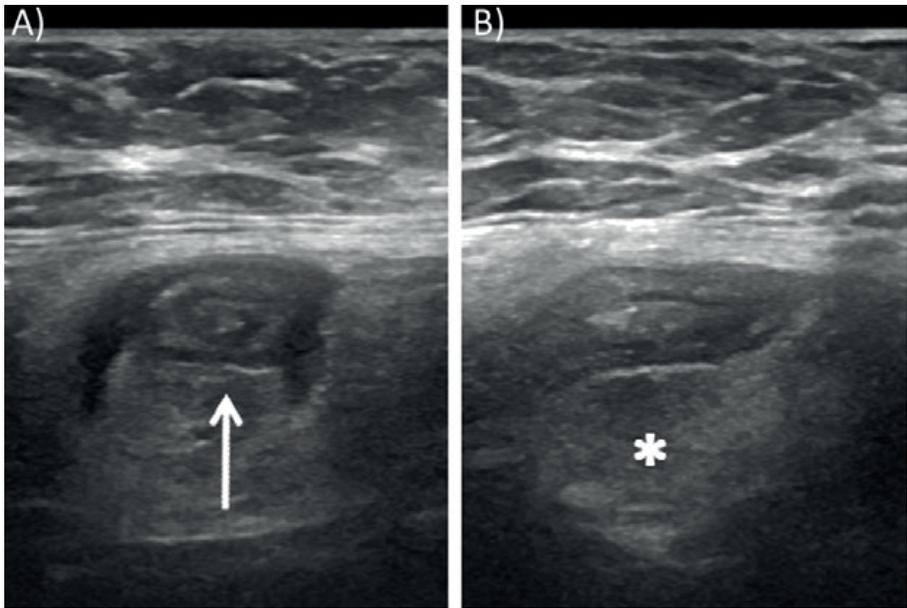


Figura 4. Ultrassom em escala de cinza. Vistas axial (A) e sagital do apêndice dentro de um saco de hérnia inguinal (B).

Fonte: MEBIS, 2018

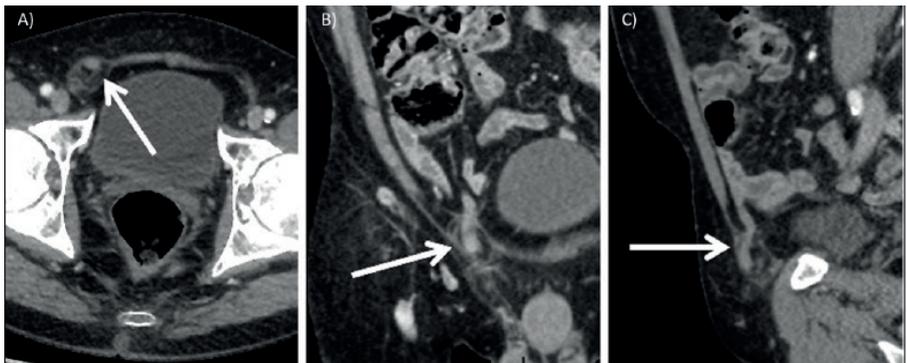


Figura 5. Tomografia computadorizada com contraste do abdome. Vistas axial (A), coronal (B) e sagital (C) do apêndice localizado dentro do saco de hérnia inguinal direita.

Fonte: MEBIS, 2018

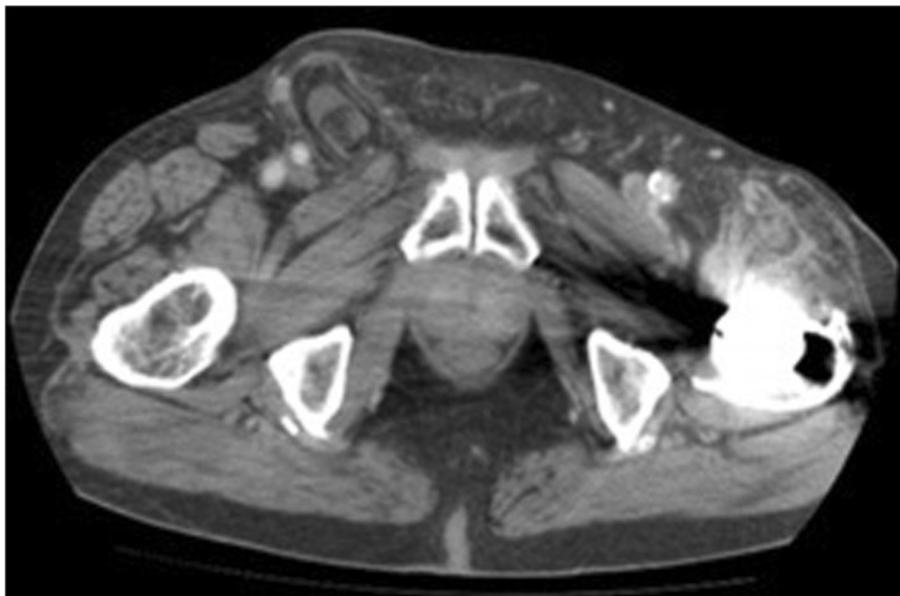


Figura 6. Tomografia computadorizada vista anteroposterior da hérnia de Amyand descrita.

Fonte: HOLMES, 2019.

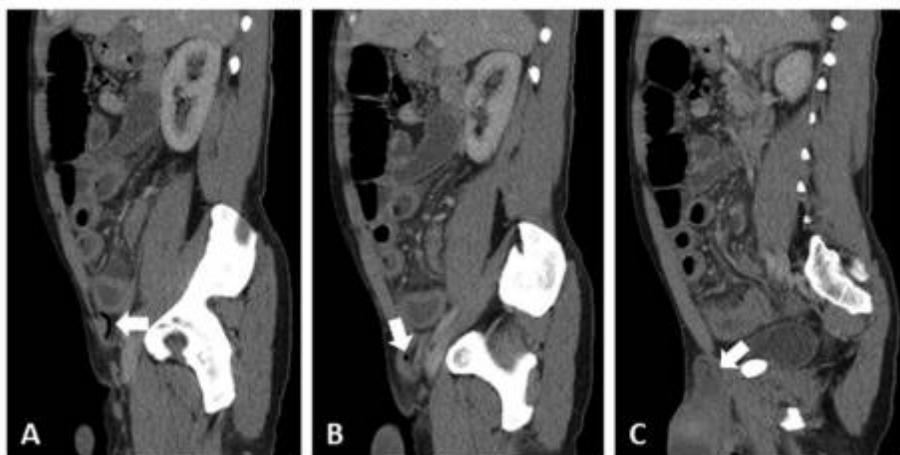


Figura 7. As imagens de TC com contraste sagital de lateral (A) para medial (C) mostram progressão do apêndice à medida que se estende para a hérnia inguinal direita. Técnica: O contraste sagital aumentou as imagens de TC do abdome inferior.

Fonte: SHEKHANI, 2016.

A utilidade da imagem pré-operatória no diagnóstico de hérnia inguinal é contraditória. Alguns pesquisadores sugerem que a visualização radiológica pode ajudar no diagnóstico

e pode fornecer informações sobre a condição do apêndice dentro do saco herniário. Apesar de auxiliar na conduta, ainda não faz parte da rotina diária prática no tratamento (IVASHCHUK *et al*, 2014).

Patoulias, Kalogirou, Patoulias (2018) acreditam que a hérnia encarcerada sintomática ou hérnia inguinal irreduzível deve ser investigada por exames de imagem visando aumentar o número de Hérnias de Amyand sendo diagnosticadas no pré-operatório.

Em alguns casos, o desempenho da imagem, como Ultrassonografia e Tomografia Computadorizada coletam informações uteis substanciais para o diagnóstico pré-operatório. Okur *et al.* (2013), conforme citado por Patoulias, Kalogirou, Patoulias (2018, p. 132), estudaram 21 casos de hérnia de Amyand, realizando ultrassonografia pré-operatória em 12/21 casos (57,1%) e diagnosticando a hérnia em 9/12 (75%) deles.

A apendicectomia é o procedimento cirúrgico de emergência mais comum realizado em todo o mundo. O tratamento pode ser guiado com base nas características patológicas presentes sendo normal, com apendicite, perfuração, abscesso ou peritonite aparente (SARICI; AKBULUT; PISKIN, 2019). Quando há apendicite ou um apêndice perfurado é amplamente aceito que seja realizada uma apendicectomia seguida de herniorrafia evitando o uso de tela devido ao risco de infecção. Se um apêndice não inflamado for encontrado, a maioria dos autores não sugerem a remoção do apêndice, no entanto, alguns defendem que seja realizada uma apendicectomia profilática com base no fato de que há a propensão de ocorrer uma reherniação e apendicite futura (CIGSAR; KARADAG; DOKUCU, 2015; KROMKA; RAU; FOX, 2018).

Para orientar e melhorar o tratamento das Hérnias de Amyand, Losanoff e Basson criaram, em 2007, um esquema de classificação e gerenciamento amplamente aceito que divide as hérnias de Amyand em quatro subtipos (CÁRDENAS *et al.*, 2015; KROMKA; RAU; FOX, 2018). O tipo I é um apêndice normal: realizar redução ou apendicectomia com hernioplastia com tela. O tipo II é apendicite aguda localizada em saco herniário: realizar apendicectomia por hérnia, com reparo de hérnia em tela. Associado a maior risco de infecção pelo uso da malha. Tipo III é apendicite aguda complicada por peritonite: realizar apendicectomia através de laparotomia; decisão de hernioplastia deve ser tomada com base na propagação da sepse. O tipo IV é apendicite aguda acompanhada de outra patologia anormal: hernioplastia pode ser contraindicada se o dano for muito extenso (IVASHCHUK *et al*, 2014).

Há um consenso em relação aos tratamentos cirúrgicos para os tipos 3 e 4, o que implica uma apendicectomia com reparo primário da hérnia (VEHBI *et al*, 2016).

O tratamento clássico da hérnia de Amyand inclui apendicectomia e herniorrafia na mesma incisão. Alguns acreditam que a apendicectomia profilática não se faz necessário quando não há sinais de inflamação, por outro lado, quando há sinais de inflamação a apendicectomia deve ser realizada (CIGSAR; KARADAG; DOKUCU, 2015).

Nos casos em que for encontrada apendicite inflamada, supurativa ou perfurada,

nenhum material protético deve ser utilizado devido ao aumento do risco de infecção do local cirúrgico, bem como a possível formação de fístulas no coto apendicular. Se a apendicectomia for realizada, uma cirurgia limpa é combinada com uma cirurgia contaminada, aumentando a taxa de infecção e possível infecção de material protético. Essa afirmação muda na população pediátrica e no lado esquerdo da hérnia de Amyand, na qual a apendicectomia não dificulta o reparo inguinal (CÁRDENAS *et al.*, 2015).

## 4 | CONCLUSÃO

A hérnia de Amyand é uma ocorrência clínica rara e diagnosticada na maioria dos casos no intraoperatório. Modalidades de imagem, incluindo Ultrassonografia e Tomografia Computadorizada podem ser utilizadas para um possível diagnóstico pré-operatório fornecendo informações sobre a condição do apêndice dentro do saco herniário. Além disso, podem indicar o plano cirúrgico e identificar órgãos intra-abdominais envolvidos. Uma vez sendo diagnosticada, o tratamento para essa patologia consiste, em sua maioria, com hernioplastia seguido de apendicectomia.

## REFERÊNCIAS

BHATTI, S. I.; et al. **Amyand's Hernia: A Rare Surgical Pathology of the Appendix.** *Cureus* 10(6), 2018.

CÁRDENAS, A. M. et al. **Amyand hernia: Case report and review of the literature.** *Annals of medicine & surgery*, vol 4, pp. 113-115, 2015.

CIGSAR, E. B.; KARADAG, C. A.; DOKUCU, Ali I. **Amyand's hernia: 11 years of experience.** *Journal of Pediatric Surgery*, 2015.

GULER, I. et al. **Amyand's hernia: Ultrasonography Findings.** *The Journal of Emergency Medicine*, 2016, 50(1) pp. 1-3.

HOLMES, K.; GUINN, J. E. **Amyand hernia repair with mesh and appendectomy.** *Surgical Case Reports*, artigo 42, 2019.

IVASHCHUK, G. et al. **Amyand's hernia: A review.** *Medical Science Monitor*, 2014.

KROMKA, W.; RAU, A. S.; FOX, C. J. **Amyand's hernia with acute gangrenous appendicitis and cecal perforation: A case report and review of the literature.** *International Journal of Surgery Case Reports*. vol 44, pp. 8-10, 2018.

MEBIS, W.; HOSTE, P.; JAGER, T. **Amyand's hérnia.** *Journal of the Belgian Society of Radiology*, vol 102, pp. 1-2, 2018.

NAUMERI, F.; AHMAD, H.M.; BIN ZIA KHAN, M.T. **Amyand's hernia in an eighteen month old boy: A case report.** *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*. 2018 Oct;68(10):1525-1526.

OMRAN, A.; GAWRIEH, B. S.; ABDO, A.; DEEB, M. A.; KHALIL, M. A.; SHATER, W. **Amyand hernia: scrotal pyocele, associated with perforated vermiform appendix and complicated by testicular ischemia in neonate.** *Journal of surgical case reports*, vol 2019, rjz 265, 2019.

PATOULIAS, D.; KALOGIROU, M.; PATOULIAS, I. **Amyand's Hernia: an Up-to-Date Review of the Literature.** *Acta Medica*, vol. 60, pp. 131 – 134, 2018.

SARICI, B.; AKBULUT, S.; PISKIN, T. **Appendiceal Carcinoid Tumor within Amyand's Hernia: A Case Report and Review of the Literature.** *Turkish Journal of Emergency Medicine*, vol 19, pp. 73 – 75, 2019.

SHEKHANI, H. N. et al. **Amyand's Hernia: A Case Report.** *The Journal of Radiology Case Reports*, vol 10, pp. 7 – 11, 2016.

SOUZA, Sandro Cilindro de et al. **Vermiform appendix: positions and length: A study of 377 cases and literature review.** *Journal of Coloproctology*, vol. 35, pp. 212 – 216, 2015.

TIAN, T. Q.; HUAR, K. J.; KABIR, T. **An Unexpected Case of Right Iliac Fossa Pain: Amyand Hernia.** *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2019.

VEHBI, H. et al. **Preoperative diagnosis of Amyand's hernia by ultrasound and computed tomograph.** *Turkish Journal of Emergency Medicine*. pp. 72- 74, 2016.

# CAPÍTULO 11

## INTOXICAÇÃO AGUDA CAUSADA POR BENZODIAZEPÍNICOS

*Data de submissão: 05/05/2020*

### **Elba Soraya Magalhães da Luz**

Acadêmica de Medicina da Universidade de Pernambuco - (UPE)  
Garanhuns - PE  
<http://lattes.cnpq.br/5234484043826719>

### **Izís Leite Maia de Ávila**

Acadêmica de Medicina da Universidade de Pernambuco - (UPE)  
Garanhuns - PE  
<http://lattes.cnpq.br/4217436905869125>

### **Ana Beatriz Tenório Ferreira de Souza**

Acadêmica de Medicina da Universidade de Pernambuco - (UPE)  
Garanhuns - PE  
<http://lattes.cnpq.br/1893998302166434>

### **Yuri Navega Vieira**

Acadêmico de Medicina da Universidade de Pernambuco - (UPE)  
Garanhuns - PE  
<http://lattes.cnpq.br/0919861575195121>

### **Elder Machado Leite**

Universidade de Pernambuco (UPE) -  
Mestre em Neuropsiquiatria e Ciências do  
Comportamento  
Garanhuns - PE  
<http://lattes.cnpq.br/4676138415279454>

**RESUMO:** Os benzodiazepínicos (BZD) estão entre os fármacos mais prescritos no mundo.

Para gerar efeitos atenuantes da excitabilidade neural, seu mecanismo implica a ativação de receptores gabaérgicos no sistema nervoso central. São bem absorvidos por via oral, circulam ligados às proteínas e sofrem metabolização hepática. Além disso, possuem alto índice terapêutico e, portanto, a dose, para ser tóxica, deve ser muito alta. Então, a maior parte dos atendimentos no departamento de emergência é por tentativas de suicídio. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão literária sobre a abordagem ao paciente com intoxicação aguda por BZD, especificando os sinais e sintomas, diagnósticos, terapêutica inicial e tratamento apropriado. Utilizaram-se materiais acadêmicos publicados a partir de 2009, disponibilizados em plataformas eletrônicas, como Google Acadêmico, PubMed, BIREME, SciELO. Além disso, empregaram-se livros renomados de psicofarmacologia e emergências clínicas como forma de complementar o conteúdo analisado. É concebido que os sinais e sintomas da intoxicação incluem fala arrastada, ataxia, hiporreflexia, redução das frequências cardíaca e respiratória, pressão arterial e temperatura, ruídos hidroaéreos e ocasional miose. O diagnóstico é clínico, embasado na história de exposição ao medicamento, além de exame físico sugestivo. Como diagnósticos diferenciais, têm-se intoxicação por outras drogas depressoras do SNC, hipoglicemia, sepse, distúrbios hidroeletrólíticos e doenças neurológicas. O tratamento compreende primariamente a assistência respiratória por ventilação assistida e manutenção dos sinais vitais; posteriormente, descontaminação, cujo

método depende do tempo de ingestão do benzodiazepínico: lavagem gástrica pode ser realizada na primeira hora e o carvão ativado até duas horas. Apenas em casos de parada respiratória ou cardiorrespiratória usa-se Flumazenil, antagonista específico administrado como antídoto. Destarte, na toxíndrome sedativa-hipnótica, diante dos diagnósticos clínicos e diferenciais e da intensidade de cada situação, deve-se aplicar medidas de desintoxicação e administração de antídoto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Benzodiazepínicos; Intoxicação; Suicídio; Terapêutica.

## ACUTE INTOXICATION CAUSED BY BENZODIAZEPINES

**ABSTRACT:** Benzodiazepines (BZD) are one of the most prescribed drug group in the world. In order to mitigate effects on neural excitability, its mechanism implies the activation of gabaergic receptors in the central nervous system. They are well absorbed orally, also circulate linked to proteins and undergo hepatic metabolism. In addition, they have a high therapeutic index, thus, in order to be toxic, the dosage must be potential elevated. Therefore, most calls to emergency department are due to suicide attempts. The present study aimed to create a literary review about the approach to the patient with acute BZD intoxication, specifying the signs and symptoms, diagnoses, initial therapy and appropriate treatment. Academic materials published since 2009, available on electronic platforms like Google Academic, PubMed, BIREME, SciELO. In addition, renowned academic books on psychopharmacology and clinical emergencies were used as a way to complement the analyzed content. It is conceived that the signs and symptoms of intoxication include slurred speech, ataxia, hyporeflexia, reduced heart and respiratory rates, blood pressure and temperature, hydro-air noises and miosis. The diagnosis is clinical, based on the history of exposure to the drug, in addition to a suggestive physical examination. Differential diagnosis includes intoxication with other SNC depressant drugs, hypoglycemia, sepsis, hydroelectrolytic disorders and neurological diseases. First, the treatment consists on respiratory assistance by assisted ventilation and maintenance of vital signs; after, decontamination, which depends on the benzodiazepine ingestion time: lavage shall be performed in the first hour and activated charcoal for up to two hours. Flumazenil might be used, but only in respiratory or cardiac arrest, administered as an antidote. Consequently, in sedative-hypnotic toxicity syndrome, given the clinical and differential diagnoses and the intensity of each situation, detoxification measures and antidote administration should be applied.

**KEYWORDS:** Benzodiazepines; Intoxication; Suicide; Therapy.

## 1 | INTRODUÇÃO

Segundo Villas Boas (2009), as intoxicações são caracterizadas por um conjunto de sinais e sintomas que atestam desequilíbrio nas funções fisiológicas de um organismo, como alterações bioquímicas pela ingestão, e conseqüentemente ação de substâncias químicas como, por exemplo, os medicamentos.

Vários fatores contribuem significativamente para esse quadro e incluem a frágil regulação publicitária acerca do medicamento, a facilidade na aquisição de fármacos sob prescrição médica, a deficiência de legislação específica sobre embalagens seguras,

escassas iniciativas de desenvolvimento da atenção farmacêutica, e o padrão do consumo de medicamentos pela população, caracterizado pela automedicação, polifarmácia, uso indevido e indiscriminado. Circunstâncias variadas que podem levar à intoxicação incluem a exposição profissional ou acidental, abuso, tentativa de suicídio e homicídio.

Os medicamentos são os principais agentes tóxicos causadores de intoxicação em seres humanos no Brasil, eles dominam o primeiro lugar nas estatísticas do Sistema Nacional de Informações Toxicológicas (SINITOX) desde 1999, seguido dos agentes agrotóxicos (SINITOX, 1999 a 2017). Os benzodiazepínicos, antigrípicos, antidepressivos e anti-inflamatórios são as classes de medicamentos que mais causam intoxicações em nosso país (GONÇALVES et al. 2017).

De acordo com Silva (1999, p. 15-28 apud FORSAN, 2010), Bernik, Asbahr e Soares (1991, p. 191-198 apud FORSAN, 2010), os Benzodiazepínicos são drogas com atividade ansiolítica que começaram a ser utilizadas na década de 60 em todo o mundo e hoje são consideradas as drogas mais prescritas no mundo. Seu mecanismo de ação envolve a ativação de receptores gabaérgicos (particularmente GABA<sub>A</sub>) no sistema nervoso central, diminuindo a excitabilidade neuronal e levando à depressão dos reflexos medulares e do sistema ativador reticular ascendente, o que resulta em efeitos sedativos, antiansiedade, anticonvulsão e relaxamento generalizado muscular. São absorvidos por via oral e metabolizados no fígado, sendo, do ponto de vista orgânico, bastante seguros, pois são necessárias altas doses (20 a 40 vezes mais altas que as habituais) para trazer efeitos graves.

Entretanto, é comum a observação de overdose de Benzodiazepínicos entre as tentativas de suicídio, associados ou não a outras substâncias (FRASER: 1998, p.481-489 apud FORSAN, 2010). Assim, órgãos internacionais, como a OMS (Organização Mundial da Saúde) e o INCB (International Narcotics Control Board), têm alertado sobre o seu uso indiscriminado e o insuficiente controle de medicamentos psicotrópicos, principalmente nos países em desenvolvimento.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo em questão trata-se de uma revisão da literatura com aspecto narrativo. Assim, no intuito de refinar a pesquisa, foram aplicados critérios, detalhados mais adiante, de exclusão e inclusão de artigos, bem como a análise daqueles selecionados a fim de caracterizar o trabalho final.

Partindo desse pressuposto, fez-se uso de plataformas eletrônicas, como Google Acadêmico, PubMed, BIREME e SciELO, visando complementar as bases de estudo para a pesquisa literária em questão. A definição dos descritores foi realizada a partir de dados MeSH disponíveis no Pubmed.gov. Os seguintes descritores foram empregados, com os operadores booleanos: “Benzodiazepines” AND “poisoning” AND “therapeutics” NOT

“alcohols” NOT “ethanol”. Além disso, uma busca bibliográfica, em que se elegeram livros nas áreas de emergências clínicas e psicofarmacologia, acabou por ser incluída com o intuito de amplificar o proveito da metodologia mais livre da revisão narrativa.

Nesse ínterim, adicionaram-se trabalhos de revisão sistemática, revisão de literatura, relatos de casos e artigos clássicos que apresentavam em seu conteúdo o uso inadequado e em elevadas doses de benzodiazepínicos, bem como possíveis abordagens terapêuticas envolvidas. Além disso, também foram contemplados aqueles publicados a partir do ano de 2009, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Como critérios de exclusão, optou-se pela retirada de artigos datados em período anterior ao ano de 2009, como também os que não utilizavam o termo “Benzodiazepínico” no título, resumo ou palavras-chave e que temática não possuía relação direta com o tema abordado, a exemplo das publicações com enfoque na intoxicação por álcool.

Inicialmente, as pesquisas bibliográficas foram conduzidas através do resultado da busca dos descritores nas plataformas eletrônicas, até atingir um número razoável de publicações. Ao atingir esse número, os autores passaram a ser escolhidos a partir da técnica de bola de neve. Ou seja, a observação das referências bibliográficas das primeiras obras selecionadas, induzia a análise de obras subseqüentes e assim sucessivamente, até que fosse atingido o ponto de saturação. Atinge-se este quando há a repetição de conteúdos já abordados em publicações anteriores, sem que haja o acréscimo de informações indispensáveis (WHO, 1994).

Desta maneira, ao total, foram selecionados 582 artigos. Após a análise e filtragem, 538 foram excluídos por não atender aos critérios definidos anteriormente, validando, assim, 44 artigos. Posteriormente, tal número reduziu-se a apenas 14 publicações, nas quais os produtos destas se correlacionaram diretamente à temática do trabalho proposto, sendo úteis para a análise final do estudo.

### 3 | RESULTADOS

Os benzodiazepínicos atuam principalmente causando depressão do sistema nervoso central. Via de regra, alteram as funções vestibulares e cerebelares, o que pode causar: ataxia, hiporreflexia, nistagmo, diplopia, borramento visual, tontura, disartria, tremores, náuseas e vômitos. Casos mais graves envolvem depressão respiratória, coma, hipotermia, hipotensão e bradicardia. Embora esses medicamentos sejam anticonvulsivantes, podem causar convulsões, em concentração sérica muito elevada. No geral, as manifestações clínicas que mais se destacam são o rebaixamento do nível de consciência, respostas pupilares variáveis, bradicardia e depressão respiratória (VELASCO et al, 2019).

É preciso ressaltar a necessidade de identificar a quantidade da substância ingerida e qual é o benzodiazepínico do caso, pois diferentes fármacos dessa classe possuem sintomas próprios e diversificados tempos de meia-vida, o que pode alterar a forma de

abordagem ao paciente. A intoxicação isolada por Alprazolam, Temazepam e Triazolam, ou seja, agentes de curta ação e alta potência, está relacionada a maiores incidências de admissões da unidade de terapia intensiva, coma e ventilação mecânica com toxicidade em comparação com outros benzodiazepínicos, como o Diazepam (NETO, 2018).

Nome Genérico	Nome Comercial	Apresentação
<b>Alprazolam</b>	Apraz®, Frontal®, Traquinal®	Comprimidos de liberação lenta: 0,5 mg, 1 mg e 2 mg. Comprimidos: 0,25 mg, 0,5 mg, 1 mg e 2 mg.
<b>Bromazepam</b>	Lexotan®, Somalium®.	Comprimidos: 3 mg e 6 mg.
Clonazepam	Rivotril®, Clonotril®	Comprimidos: 0,5 mg e 2 mg. Solução oral: 2,5 mg/mL.
<b>Diazepam</b>	Dienpax®, Valium®.	Comprimidos: 5 mg e 10 mg. Solução injetável: ampolas de 10 mg/2 mL.
<b>Flunitrazepam</b>	Rohypnol®	Comprimidos: 1 mg.
<b>Lorazepam</b>	Lorax®, Mesmerin®, Max-Pax®	Comprimidos: 1 mg e 2 mg.
<b>Midazolam</b>	Dormonid®, Dormire®,	Comprimidos revestidos: 7,5 mg e 15 mg. Ampolas de 15 mg/3 mL, 5 mg/5 mL e 50 mg/10 mL.
<b>Zolpidem</b>	Stilnox®.	Comprimidos: 10 mg.
<b>Zopiclona</b>	Imovane®.	Comprimidos revestidos: 7,5 mg.

Tabela 1 - Apresentação dos Benzodiazepínicos.

Fonte: Manual de Toxicologia Clínica (2017). Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, SMS – SP.

Alguns fármacos como Zolpidem, Zaleplon e Eszopiclone são deficientes da estrutura química dos benzodiazepínicos, porém, também agem nos sítios  $\alpha 1$  benzodiazepínicos dos receptores GABA-A (SCHARZBERG, A. F.; DEBATTISTA, C., 2017). Apesar da intoxicação devido ao uso de benzodiazepínicos ter baixa mortalidade, há um aumento das taxas de morbidade resultantes de intoxicação mista, especialmente em combinação com opioides. Portanto, é válido detectar se o caso é de envenenamento isolado por esse tipo de medicação ou se foi associado ao álcool, opioides ou barbitúricos, dado que em situações combinadas ocorre a potencialização dos efeitos prejudiciais das substâncias envolvidas, possivelmente alterando aspectos terapêuticos.

Uma forma de avaliação desse quadro dá-se através do Eletrocardiograma (ECG), sabido que a intoxicação singular por benzodiazepínicos dificilmente causa quadro arritmico, seja por bradiarritmias ou taquiarritmias. Se, ao realizar o exame forem observadas alterações como alargamento do intervalo QRS ou QT, há indicação sugestiva para intoxicação concomitante ao uso de benzodiazepínicos.

Pacientes admitidos no departamento de emergência (DE) com suspeita de intoxicação exógena devem ser imediatamente conduzidos à sala de emergência (VELASCO et al, 2019). Alguns doentes podem chegar ao DE em parada cardiorrespiratória e, nesses casos, orienta-se seguir o protocolo de reanimação da American Heart Association, o ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support). No geral, o manejo do caso inclui a avaliação e estabilização dos sinais vitais, formulação da história clínica e hipótese diagnóstica da síndrome tóxica correspondente, tratamento adequado e monitorização.

Muitas vezes, há dificuldade na determinação, através do paciente, de qual foi o fármaco indutor da intoxicação, optando-se pela resolução por meio da associação dos achados clínicos à determinada classe farmacológica de substâncias ou por meio do screening toxicológico urinário - teste que indica quais classes de substâncias estão presentes, contudo não especifica a substância - permitindo, assim, a prescrição de antídotos específicos. De início, adota-se a sequência ABCDE do trauma a fim de detectar e tratar alterações que podem ser lesivas. Pode ser necessária a intubação orotraqueal (IOT) em pacientes com redução do volume minuto (VM) e ventilação inadequada, ou seja, subsequente insuficiência respiratória. Entretanto, aqueles vigilantes, logo menos graves, podem colaborar na lavagem, sem IOT.

Quanto à terapêutica da intoxicação por benzodiazepínicos, a lavagem gástrica pode ser realizada na primeira hora, sendo restrita aos casos graves e não aos leves e moderados, enquanto o uso do carvão ativado deve ser feito em até duas horas. A descontaminação é eficaz, porém aumenta o risco de broncoaspiração, exigindo a necessidade de intubação do doente antes da realização do procedimento.



Figura 1 - Etapas do atendimento inicial do paciente vítima de intoxicação por benzodiazepínicos. Fonte: Medicina de emergência: Abordagem prática (2019).

Em intoxicações graves o uso do carvão pode ser empregado em múltiplas doses, se necessário, devido à farmacocinética de liberação lenta dos benzodiazepínicos. A dose recomendada é de 1g de carvão/kg do paciente; com diluição em água, soro fisiológico 0,9 % ou catárticos, sendo deste o manitol ou sorbitol preferíveis por evitarem constipação, na proporção de 8ml de solução/g de carvão. No caso de múltiplas doses, 0,5g de carvão/kg a cada 4 horas. Em quadros mais graves, a intubação não deve ser adiada caso haja indicação, assim como restauração da volemia e uso de drogas vasoativas.

O Flumazenil é um antagonista inespecífico dos receptores benzodiazepínicos e é

indicado principalmente nos casos de parada respiratória ou cardiorrespiratória. Segundo Amaral et al (2010), a dose inicial de 0,3mg IV pode ser seguida de outras doses, até o limite de 2mg. Há contraponto, porém em relação ao uso do Flumazenil em outras literaturas. “A dose inicial é de 0,1 a 0,2 mg IV em 15 a 30 segundos e repetida conforme a necessidade até a quantidade máxima de 1 mg” (SECRETARIA MUNICIPAL DA SAUDE DE SÃO PAULO, p. 198). Os pacientes em uso de antidepressivos tricíclicos ou outros agentes como aminofilina ou cocaína, que envolvem risco de convulsões, possuem contraindicação de uso do Flumazenil.

“Intoxicação isolada por BZD, paciente assintomático ou levemente sintomático (facilmente despertável, ataxia leve), 6 horas após ingesta, podem receber alta hospitalar” (VELASCO et al, 2019, p. 1147). Atenta-se ao profissional de saúde que registre o caso de intoxicação e avalie a causa da mesma, pois em situações de tentativa de suicídio, o encaminhamento psicológico é imprescindível. Entretanto, se após o tempo de observação o enfermo continua apresentando sintomas consideráveis da intoxicação, este deve ser internado para investigar e tratar outras causas associadas como sepse, hipoglicemia e distúrbios hidroeletrólitos. Indica-se, neste caso, a avaliação através de tomografia para examinar a presença de sangramento ou alterações vasculares.

## 4 | CONCLUSÃO

De fato, os benzodiazepínicos são medicamentos de uso restrito e sujeitos a controle especial, e por isso, é comum atenção no ambiente clínico. Mesmo em face da segurança dada pelo elevado índice terapêutico, a intoxicação por Benzodiazepínicos é recorrente nos departamentos de emergência, dada a acentuada prescrição e uso inadequado. Como resultado, sucedem-se efeitos adversos danosos ao corpo humano que podem levar o paciente ao óbito.

Diante do exposto, o diagnóstico é clínico, baseado na história de exposição ao medicamento, além de exame físico sugestivo. O manejo do paciente deve ter como pilares a resposta rápida da equipe médica, a estabilização e monitorização dos sinais vitais, bem como a adequação terapêutica para desintoxicação e resolução dos possíveis diagnósticos diferenciais.

Alia-se ao exposto a necessidade dos profissionais de saúde analisarem a devida causa da intoxicação, pois se não acidental, ou seja, envolvendo tentativas de suicídio, é primordial a atenção humanística ao paciente com encaminhamento psicológico.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, R.A.A.; MALBERGIER, A.; ANDRANDE, A.G. **Manejo do paciente com transtornos relacionados ao uso de substância psicoativa na emergência psiquiátrica.** Revista Brasileira de Psiquiatria, vol. 32; 2010.

DE OLIVEIRA KRIESE, Julia Roberta et al. **Intoxicação medicamentosa: um estudo da influência de agentes tóxicos na vida humana**. XXIV Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2019.

DA SILVA NÓBREGA, Hayanne Oliveira et al. **Intoxicações por medicamentos: uma revisão sistemática com abordagem nas síndromes tóxicas**. Revista saúde e ciência, [s. l.], 2015. Disponível em: <http://www.ufcg.edu.br/revistasauedeencia/index.php/RSC-UFCG/article/view/264>. Acesso em: 5 ago. 2019.

FERREIRA, Daniella Galdêncio. **Intoxicação medicamentosa: aspectos relevantes da casuística de motivações suicidas**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade Federal da Paraíba para obtenção de título (Curso de graduação em farmácia) - João Pessoa - PB, [S. l.], 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/557/1/DGF11072014.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2019.

FORSAN, Maria Aparecida. **O uso indiscriminado de Benzodiazepínicos: uma análise crítica das práticas de prescrição, dispensação e uso prolongado**. 2010. Monografia (Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais, [S. l.], 2010. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9CLGH4/1/monografia\\_maria\\_aparecida\\_forsan.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9CLGH4/1/monografia_maria_aparecida_forsan.pdf). Acesso em: 23 ago. 2019.

KASPER, Dennis L. et al. **Medicina interna de Harrison**. 19. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.

NETO, R.A.B. **Intoxicação por Benzodiazepínicos**. Medicinanet; São Paulo; 30 de abril de 2018. Disponível em: [http://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/7439/intoxicacao\\_por\\_benzodiazepinicos.htm](http://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/7439/intoxicacao_por_benzodiazepinicos.htm). Acesso em: 14 de ago. de 2019.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal da Saúde. **Manual de Toxicologia Clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas**. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017. 465 p. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/MANUAL%20DE%20TOXICOLOGIA%20CL%C3%8DNICA%20-%20COVISA%202017.pdf>. Acesso em: 22 de ago. de 2019.

SCHARZBERG, A. F.; DEBATTISTA, C. **Manual de psicofarmacologia clínica**. Porto Alegre: Artmed, 8º ed.; 2017.

SINITOX. **Dados de intoxicação**. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/dadosnacionais>. Acesso em: 27 ago. 2019.

VELASCO, I.T. et al. **Medicina de emergência: Abordagem prática**. São Paulo: Manole, 13º ed.; 2019.

VILLAS BOAS, M. H. E. A. **Análise dos dados dos Centros de Controle de Intoxicação do Rio de Janeiro, Brasil, como subsídio às ações de saúde pública**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2009.

WHO. World Health Association. **Qualitative Research for health programmes. Division of Mental Health**. Geneve: WHO; 1994. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/62315>. Acesso em 19 ago. 2019.

## LESÃO VENOSA SECUNDARIA A IMPLANTE DE CATETER DE HEMODIALISE-RELATO DE CASO

Data de submissão: 04/05/2020

### Hugo Alexandre Arruda Villela

Médico Cirurgião Vascular e Radiologista  
Intervencionista

Departamento de Cirurgia Vascular do Hospital  
da Restauração  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/5302235752481504>

### Livia Abrahão Lima

Médica Nefrologista  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/8963211916584966>

### Fernanda Ribeiro Frattini

Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/0025362354984955>

### Roberta Moraes Torres

Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7460282812037376>

**RESUMO:** A doença renal crônica é um problema de saúde pública no Brasil e com aumento da sobrevivência destes pacientes, observamos o aumento de sua prevalência, com isso nos deparamos cada vez mais com situações desafiadoras envolvendo estes pacientes, devido ao fato da grande maioria dos pacientes serem submetidos a múltiplos implantes de cateteres

para hemodiálise. O presente estudo se baseia na coleta de dados do prontuário do paciente, assim como entrevista com paciente e fotografias do ato cirúrgico e exames diagnósticos e tem como objetivo ilustrar um caso clínico de um paciente submetido a troca de cateter de hemodiálise, que evoluiu com complicação possivelmente letal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lesão vasos intratorácico, Esternotomia, complicações relacionadas ao cateter de hemodiálise

**ABSTRACT:** Chronic kidney disease is a public health problem in Brazil and with the increased survival of these patients, we have seen an increase in its prevalence, with this we are increasingly faced with challenging situations involving these patients, due to the fact that the vast majority of patients are submitted to multiple catheter implants for hemodialysis. The present study is based on the collection of data from the patient's medical record, as well as interviews with patients and photographs of the surgical procedure and diagnostic tests and aims to illustrate a clinical case of a patient undergoing hemodialysis catheter exchange, which evolved with complications possibly lethal.

**KEYWORDS:** Intrathoracic vessel injury, Sternotomy, complications related to hemodialysis catheter

## 1 | INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica Terminal (DRCT) é um grave problema de saúde pública, com morbidade, mortalidade e custo significativos para Sistema Único de Saúde

(SUS), com um aumento significativo de sua prevalência desde 1980 . Estima - se que esta tendência continuará devido ao aumento da sobrevida destes pacientes e expectativa de vida da população.

A maiorias dos pacientes necessitam de terapia de substituição renal(TSR) ,sendo hemodiálise (HD) 90 ,8 % , diálise peritoneal (DP) 5 ,6 % , transplante (TR)3,6% , com a mortalidade e morbidade destes pacientes estando diretamente associadas à manutenção do acesso para HD. A taxa de mortalidade em 1 ano para pacientes em HD de acordo com Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica é em torno de 18,2 %. A maioria dos óbitos estão relacionados a causas cardiovasculares e infecciosas . A expectativa de vida média do paciente com DRCT é de 5 anos , variando de acordo com idade, sexo, raça e TSR. Paciente submetidos a HD são admitidos nas unidades hospitalares com uma frequência média de duas vezes por ano devido a complicações com acesso a HD, sepse/bacteremia, pneumonia e celulite em ordem decrescente de prevalência.

TSR por HD é realizado por acesso vascular, através de Cateter temporário, permanente ou Fístula Artério Venosa (FAV), sendo esta ultima considerado a melhor opção para tratamento de acordo com as Recomendações de Prática Clínica para Acessos Vasculares da National Kidney Foundation (KDOQI) por proporcionar melhor qualidade de vida e sobrevida a estes pacientes.

KDOQI publicou diretrizes para a prática clínica ideal para melhorar os resultados de HD e aumentar a sobrevida, identificando oito categorias de complicações relacionadas ao acesso para HD: trombose e falta de maturação; sangramento; infecção, aneurisma e pseudoaneurisma; seroma; isquemia e síndrome do roubo, hipertensão venosa e neuropatia , sendo a infecção, seguida de trombose as principais complicações relacionadas ao cateter.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

As informações contidas neste trabalho foram obtidas por meio de revisão do prontuário, entrevista com o paciente, registro fotográfico dos métodos diagnósticos e ato cirúrgico aos quais o paciente foi submetido e revisão da literatura.

## 3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

IBL, 72 anos, IRC em tratamento dialítico há 10 anos, com história de uso de múltiplos cateteres para HD, deu entrada no Pronto Socorro do Hospital da Restauração-Recife encaminhado pelo nefrologista assistente, que relata troca de cateter de HD por fio guia, sem uso de radioscopia, em clínica de hemodíalises satélite devido ao mal funcionamento do acesso, porém novo acesso não apresentou funcionamento satisfatório, além do paciente se queixar de dor torácica durante HD.

Rx de tórax de controle realizado na clínica satélite evidenciou cateter em posição

anômala, com ponta de cateter em posição não ideal (figura 1), sugerindo lesão venosa com cateter posicionado em mediastino anterior.

Devido ao quadro de congestão provocada por hipervolemia do paciente decorrente da falta de hemodiálise, optamos por realizar radiografias de tórax com infusão de contraste iodado em pequena quantidade (20 ml) pelo cateter instalado, observando assim o extravasamento de contraste para mediastino anterior, corroborando para o diagnóstico de lesão venosa iatrogênica (figura 2).

Diante quadro clínico e imagem diagnóstica, paciente foi submetido a exploração cervical, com cervicotomia anterior, identificando local de punção em veia Jugular interna Esquerda sem anormalidades, excluindo assim falso trajeto cervical, nos fazendo optar pela esternotomia, com identificação de lesão da Veia Braquiocefálica esquerda (figura 3), sendo realizado retirada do cateter sob visão direta com rafia lateral do óstio provocado pela ponta do cateter com “bolsa de tabaco” utilizando fio Prolene cardiovascular 5,0 (figura 4).

Foi realizado a instalação de cateter para HD em Veia femoral comum esquerda sem intercorrências.

Paciente evoluindo bem no pós operatório, recebendo alta hospitalar no 10 dia pós operatório.

## 4 | CONCLUSÃO

O uso de acesso venoso central com a finalidade de substituição renal (hemodiálise) representa grande maioria dos pacientes submetidos a HD no Brasil sendo uma prática rotineira nas unidades hospitalares.

Entretanto, essa prática, que muitas vezes é vista como trivial por alguns profissionais, especialistas ou não, apresenta inúmeras complicações que podem variar desde um quadro de simples resolução, a quadros com evolução mais dramática, colocando a vida do paciente em risco e que se não diagnosticados e tratados, levarão o paciente a óbito, fato observado pela multiplicidade de profissionais que realizam este procedimento - cirurgião geral, cirurgião vascular, intensivistas, radiologista intervencionista, nefrologistas, entre outros- gerando uma falta de padronização na técnica e material utilizado.

Neste caso em especial, ilustramos a ocorrência de lesão de um vaso calibroso (veia braquiocefálica esquerda) e de localização não compressível (intratorácica), onde a simples retirada do cateter provocaria sangramento de grande monta, gerando quadro de choque hipovolêmico que poderia levar ao óbito.

Sendo o acesso intratorácico de realização laboriosa, uma vez instalado quadro de choque hipovolêmico devido a hemorragia, é provável que este paciente evoluísse para óbito.

Em pacientes com história de uso de múltiplos cateteres de localização central,

seja para hemodiálise ou para outros fins, como plasmaférese, uso de medicamentos (antibióticos) devemos sempre nos atentar à presença de estenose central, que dificulta o procedimento, propiciando a ocorrência de lesões iatrogênicas, devendo sempre que possível, ser realizado em local que disponha de materiais adequados como aparelho de ultrassonografia com Doppler, fluoroscopia, fio guia hidrofílico e equipe treinada, tanto no manuseio dos materiais necessários, quanto no manejo de possíveis complicações.

## ANEXOS



Figura 1. Radiografia de tórax inicial



Figura 2. Radiografia de tórax com contraste pelo cateter hd



Figura 3. Esternotomia com evidência de lesão venosa

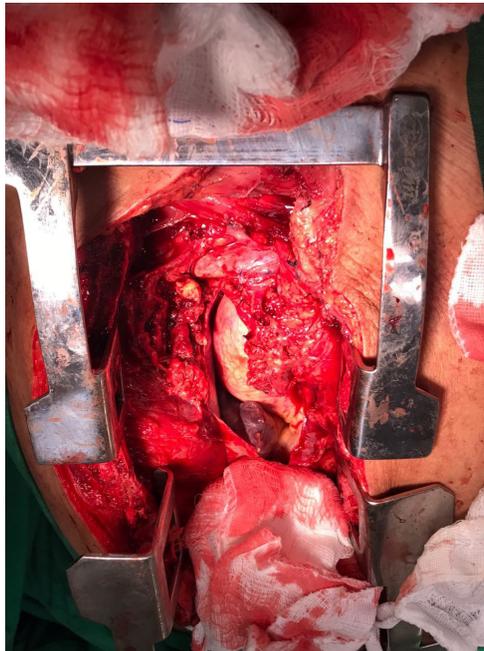


Figura 4. Tratamento da lesão venosa com rafia lateral

## REFERÊNCIAS

- 1- National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic Kidney disease. 2002;39:S1 - S266.
2. Requião Moura, L.R; Ribeiro Alves,M.A; Tratado de Nefrologia , Atheneu
3. De Brito, C.J; Murilo,R; Cirurgia vascular, endovascular e angiologia 3 ed
4. Cronenwett,J,K; Johnston,K,W; Rutherford; Cirurgia Vascular 8ed Elsevier
5. Inquerito Brasileiro de Diálise Crônica, 2016
6. Sociedade Brasileira de Nefrologia, diretrizes Hemodiálise 2016

# CAPÍTULO 13

## MUDANÇA DE VIDA DOS PACIENTES ESTOMIZADOS

Data de submissão: 06/05/2020

### **Izadora Caroline Silva**

Enfermeira pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4731715928659636>

### **Rauena Tágila Silva**

Enfermeira pelo Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7348926062582987>

### **Fabrcia Araújo Prudêncio**

Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5673557692054521>

### **Lorena Lima Lopes**

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2568554895120914>

### **Wanderlane Sousa Correia**

Universidade Estadual do Maranhão - Campus Santa Inês  
Santa Luzia -MA  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2602613140635344>

### **Leidiane Pereira Rodrigues**

Centro universitário santo Agostinho, UNIFSA-  
Teresina-Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7533502525028443>

### **Camila Holanda Pereira da Silva**

Associação de Ensino Superior do Piauí-  
AESPI  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5532522629087037>

### **Thaysla de Oliveira Sousa**

Faculdade Estacio Ceut  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0159955232159321>

### **Moisés da Silva Rêgo**

Centro Universitário Santo Agostinho  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5806502456018710>

### **Natiele Rodrigues de Sousa**

Enfermeira pelo Centro Universitário Santo Agostinho  
Teresina - Piauí  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9408988365517863>

### **Antonio Francisco da Silva Ribeiro**

Cursos Politécnico  
Teresina - Piauí

### **Bentinelis Braga da Conceição**

Enfermeira pelo Centro Universitário de Ciências e tecnologia do Maranhão  
Caxias- Maranhão

**RESUMO:** INTRODUÇÃO: As estomias intestinais referem-se a uma abertura feita cirurgicamente no abdômen, onde se exterioriza parte do intestino, por meio de um orifício com a finalidade de suprir a função do órgão afetado, a sua realização consiste no desvio do conteúdo do intestino para uma bolsa externa. OBJETIVO: fazer uma revisão da literatura a cerca das mudanças que ocorrem nas vidas dos pacientes após uma estomia. MÉTODOS: Trata-se de um estudo bibliográfico, no qual foi realizado um levantamento da produção científica na base de dados LILAC, BDNF e MEDLINE, no período de 2013 a 2017, utilizou os descritores: qualidade de vida; estomia; social com esses descritores foram encontrados setenta e quatro artigos, utilizando como critério de inclusão: textos completos, temática, texto em português e ano de publicação, restando seis artigos, dos quais foram analisados conforme período de publicação, cenário da pesquisa, metodologia aplicada e unidade de federação. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Com o resultado, observou-se que em 2013 e 2015 ocorreu o maior número de publicações, quanto ao cenário prevaleceu o ambiente domiciliar, a abordagem metodológica foi a do tipo quantitativa,. Sendo as temáticas agrupadas em duas áreas: Mudanças comportamentais sofridas pelos pacientes estomizados: A realização desse procedimento acarreta uma série de mudanças na vida do paciente tais como: necessidade de realização do autocuidado com a estomia, adequação alimentar, mudança no modo de vestir etc. A outra área: impactos psicológicos em pacientes pós estomizados: o estoma intestinal não altera somente o sistema biológico, mas também afeta emocional e fisicamente o indivíduo, prejudicando sua relação social, gera sentimento de inferioridade, indiferença e exclusão em relação aos outros membros da comunidade. CONCLUSÃO: as mudanças ocasionadas pós estomatização é um processo individual, doloroso e que esta diretamente ligada a sentimentos de vergonha, medo, ansiedade, baixa autoestima e sofrimento, refletindo no isolamento social.

**PALAVRAS-CHAVE:** qualidade de vida; estomia; social.

## CHANGE OF LIFE OF STOMACH PATIENTS

**ABSTRACT:** INTRODUCTION: Intestinal stomies refer to an opening made surgically in the abdomen, where part of the intestine is exteriorized through an orifice with the purpose of supplying the function of the affected organ, its realization consists of the deviation of the intestine content to an external pouch. OBJECTIVE: to review the literature about the changes that occur in the lives of patients after a stoma. METHODS: This is a bibliographic study in which a survey of scientific production in the LILAC, BDNF and MEDLINE database was carried out, from 2013 to 2017, using the descriptors: quality of life; stoma; social with these descriptors seventy-four articles were found, using as inclusion criteria: full text, thematic, text in Portuguese and year of publication, leaving six articles, of which were analyzed according to the period of publication, research scenario, applied methodology and federation unit. RESULTS AND DISCUSSION: With the result, it was observed that in 2013 and 2015 the largest number of publications occurred, regarding the scenario the home environment prevailed, the methodological approach was the quantitative type. The themes were grouped into two areas: Behavioral changes suffered by patients with stoma: The performance of this procedure entails a series of changes in the patient's life, such as: need for self-care with the stomach, food adequacy, change in the way of dressing, etc. The other area: psychological impacts on post-stomized patients: the intestinal stoma not only alters the biological system,

but also affects the individual emotionally and physically, damaging their social relationship, generates a feeling of inferiority, indifference and exclusion from other community members. CONCLUSION: the changes caused after stomatization is an individual process, painful and directly linked to feelings of shame, fear, anxiety, low self-esteem and suffering, reflecting in social isolation.

**KEYWORDS:** quality of life; stoma; social.

## 1 | INTRODUÇÃO

O termo ostomia ou ostomia vem do grego e tem os seguintes significados: Abertura ou boca, indicando a exteriorização dos segmentos corporais, por várias razões. Elas recebem nome específico de acordo com a parte do corpo exteriorizada. Portanto, existem estomas respiratórios (traqueostomia), estômatos Alimentação (gastrostomia e jejunostomia) e eliminação da respiração (uretrotomia, Ileotomia e colostomia) (BRASIL, 2019)

As estomias intestinais referem-se a uma abertura feita cirurgicamente no abdômen, onde se exterioriza parte do intestino, por meio de um orifício com a finalidade de suprir a função do órgão afetado, a sua realização consiste no desvio do conteúdo do intestino (gases e fezes) para uma bolsa externa (AZEVEDO, *et al.*, 2014).

A indicação para a confecção de estomias intestinais acontece quando alguma parte do intestino apresenta disfunção, obstrução ou lesão. Dentre as doenças que levam a tal abordagem estão um grande número de doenças que incluem câncer colorretal, doença diverticular dos colos, doença inflamatória intestinal, incontinência anal, colite isquêmica, polipose, trauma abdominal com perfuração intestinal, mega cólon, dentre outras (BRASIL, 2019).

A pessoa submetida à confecção de uma estomia sofre alteração de sua imagem corporal e perde o controle do seu próprio corpo, provocando diversas mudanças em sua perspectiva de vida. Em função da mudança anatômica do corpo, a maioria das pessoas estomizadas alteram o seu modo de vida, muitas começam a usar roupas mais frouxas, incorporam novos hábitos alimentares e chegam até a se afastar do trabalho (COELHO, SANTOS e POGGETTO, 2013).

Essas mudanças ocorridas no cotidiano tornam a confecção da estomia um processo traumático e agressivo, gerando desorganização emocional intensa, resultando em períodos de sofrimento, reduzindo significativamente a qualidade de vida (QV) da pessoa estomizada o que exige a busca de algumas estratégias para enfrentar essa nova condição (SILVA, ANDRADE, *et al.*, 2017).

Cabe ressaltar que as reações ocorridas por essas mudanças dependem de mecanismos pessoais de enfrentamento, podendo ter menos ou mais intensidade e vir acompanhadas de sentimentos como negação, raiva, agressividade, luto, entre outros.

Este estudo teve por objetivo fazer uma revisão da literatura a cerca das mudanças

que ocorrem nas vidas dos pacientes após uma estomia.

## 2 | MÉTODOS

Trata-se de um estudo bibliográfico, no qual foi realizado um levantamento da produção científica, relacionada à qualidade de vida do paciente estomizado, nas bases de dados LILAC, BDEF e MEDLINE referente ao período de 2013 a 2017. Para tanto, foram utilizados os seguintes descritores: Qualidade de Vida; Estomia; Social. Na busca, foram detectados 74 artigos relacionados com o tema qualidade de vida dos pacientes estomizados nas bases de dados.

Após esta etapa foi executada a leitura dos resumos e, por conseguinte, foram utilizados critérios de inclusão tais como: textos completos, temática, texto em português e ano de publicação, restando seis artigos, dos quais foram analisados conforme período de publicação, cenário da pesquisa, abordagem metodológica e unidade de federação e temática.

Ao término do recorte dos dados, ordenamento do material e classificação por similaridade semântica, as temáticas foram agrupadas conforme a semelhança de conteúdo, as quais foram distribuídas em duas categorias temáticas para serem discutidas e analisadas em seguida. A primeira: as Mudanças comportamentais sofridas pelos pacientes estomizados; e a segunda os impactos psicológico em pacientes pós estomizados.

## 3 | DISCURSÕES E RESULTADOS

Dos seis artigos científicos levantados nos bancos de dados LILAC, BDEF e MEDLINE concernentes a pacientes estomizados, observou-se que o anos 2013 e 2015 foram os que tiveram o maior número de publicações com 4 dos artigos publicados.

No que concerne ao cenário da publicação citados pelos pesquisadores, destaca-se, principalmente, o domiciliar como o local de escolha, com 4 estudos. Atribui-se esse cenário ao fato que é no seio familiar que ocorrem grandes impactos sofridos pelos pacientes.

Em relação à abordagem metodológica utilizada, prevaleceu à pesquisa qualitativa, trabalhar com um total de seis artigos, De acordo com a análise dos dados coletados, a distribuição geográfica por unidade da federação, destacou-se o Rio de Janeiro como o estado de maior produção científica com dois artigos.

Nas temáticas focalizadas nestas produções destacam-se as Mudanças comportamentais sofridas pelos pacientes estomizados com total de três artigos publicados e os impactos psicológicos em pacientes pós estomizados com também três artigos.

## **Mudanças comportamentais sofridas pelos pacientes estomizados**

De acordo com a visão dos autores SOUSA, 2015 e SILVA, *et al* tal as mudanças comportamentais ocorrem em desfecho das grandes modificações na autoimagem e pela perda do controle sobre seu próprio corpo, gerando assim no indivíduo desconforto, vergonha, medo e desconfiança.

A imagem do corpo está intimamente relacionada à beleza e força, e aqueles que não alcançam o nível normal da sociedade podem sofrer rejeição e preconceito. A desorganização do corpo transforma o homem como entidade social, porque ele o representa diante da sociedade. Sua alteração pode causar problemas de interação com o ambiente, resultando em estigmatização do paciente com o estoma, passando por várias dificuldades fisiológicas, psicológicas e / ou sociais após a cirurgia (MOTA e GOMES, 2013).

A realização desse procedimento acarreta uma série de mudanças na vida do paciente tais como: necessidade de realização do autocuidado com a estomia, adequação alimentar, mudança no modo de vestir, convivência com a perda do controle da continência intestinal ou vesical, eliminação involuntária de gases, alteração da imagem corporal e da autoestima, bem como alteração das atividades e relações sociais, sexuais, laborais e cotidianas (COELHO, SANTOS e POGGETTO, 2013).

## **Impactos psicológicos em pacientes pós estomizados**

Quando se trata dos impactos sofridos pelo paciente estomizado, o psicológico é o mais afetado, pois eles terão que lidar com uma diversidade de sentimentos e preocupações relacionados à autoimagem e insegurança quanto o manuseio com a bolsa coletora o que acaba por influenciar na autoestima. Segundo FREIRE, *et al* os pacientes com ostomia experimentam mudanças significativas em suas vidas, principalmente aquelas relacionadas à sua rede social (trabalho e tempo livre) e à sexualidade, o que pode destacar seu sentimento de insegurança e medo de rejeição.

A ausência do ânus e a conseqüente presença de um dispositivo aderido ao abdome para possibilitar a coleta de efluentes gera sentimento de inferioridade, indiferença e exclusão em relação aos outros membros da comunidade. Esses sentimentos são reforçados pelo ambiente e cultura nos quais esse indivíduo está inserido, fazendo com que ele construa, ao longo da sua vida, um estereótipo de seu próprio corpo (MOTA e GOMES, 2013).

Na adequação das mudanças anatômicas no corpo, os indivíduos alteram sua vida e começam a usar roupas mais folgadas para não evidenciar a presença do dispositivo coletor, que podem prejudicar seu relacionamento social. Essa mudança corporal é geralmente vista como uma mutilação que acelera mudanças emocionais que levam ao constrangimento e baixa autoestima, com afastamento de suas atividades laborais, de

lazer e o comportamento afetivo, levando ao isolamento social. Logo, é preciso mostrar-lhe costumes e valores que favoreçam sua inclusão social (FREIRE, *et al.*, 2017).

## 4 | CONCLUSÃO

Diante do exposto, observou-se que a produção científica voltada para o tema ainda é escassa, há, portanto a necessidade de mais publicações referente ao tema, fazendo-se necessário também à produção de maior número de estudos com abordagem qualitativa, a fim de se ter maior conhecimento sobre quem são esses pacientes, tais como: escolaridade, idade, sexo em que há maior mudança comportamental, estado civil e etc.

Através da análise dos artigos evidenciou-se que as mudanças ocasionadas pós estomatização é um processo individual, doloroso e que esta diretamente ligada a sentimentos de vergonha, medo, ansiedade, baixa autoestima e sofrimento, refletindo no isolamento social. Faz-se necessário orientar o pacientes quanto às mudanças que ocorreram em seu corpo e dar-lhe um suporte psicológico ajudando-lhe a aceitar ou adaptar-se a este processo, reduzindo assim os impactos psicológicos e sociais e consequentemente o ajudando a ter uma melhor qualidade de vida.

## REFERENCIAS

AZEVEDO, et al. Intervenções de enfermagem para alta de paciente com estomia intestinal: revisão integrativa. **Revista cubana de enfermería**, Minas Gerais, v. 30, n. 2, 2014. ISSN 1561-2961.

BRASIL. **GUIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DA PESSOA COM ESTOMIA**. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasília, p. 1-55. 2019.

COELHO, A. R.; SANTOS, F. S.; POGGETTO, M. T. D. A estomia mudando a vida: enfrentar para viver. **Revista Mineira de enfermagem-REME**, Minas Gerais, v. 17, n. 2, Fevereiro 2013. ISSN 2316-9389.

FREIRE, D. D. A. et al. AUTOIMAGEM E AUTOCUIDADO NA VIVÊNCIA DE PACIENTES ESTOMIZADOS: O OLHAR DA ENFERMAGEM. **Revista Mineira de Enfermagem- REME**, Pernambuco, v. 21, n. especial, junho 2017. ISSN 2316-9389.

MOTA, M. S.; GOMES, G. C. MUDANÇAS NO PROCESSO DE VIVER DO PACIENTE ESTOMIZADO APÓS A CIRURGIA. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 7, n. especial, p. 7074-7081, Dezembro 2013. ISSN 1981-8963.

SILVA, C. R. D. T. et al. Qualidade de vida de pessoas com estomias intestinais de eliminação. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 30, n. 2, março/abril 2017. ISSN 1982-0194.

SOUSA, M. J. **Qualidade de vida da pessoa com estomia intestinal**. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2015.

# CAPÍTULO 14

## POTENCIALIDADES E OBSTÁCULOS NA APLICABILIDADE DO PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR EM UTI– RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Data de submissão: 05/05/2020*

### **Camila Nunes de Souza**

Nutricionista Intensivista  
Fundação Carmem Prudente de Mato Grosso  
do Sul  
Hospital de Câncer Alfredo Abrão  
Campo Grande MS  
<http://lattes.cnpq.br/0015359109983038>

### **Carlos Alexandre Neves da Silva**

Fundação Carmem Prudente de Mato Grosso  
do Sul  
Hospital de Câncer Alfredo Abrão  
Campo Grande MS  
<http://lattes.cnpq.br/4524128761541259>

**RESUMO:** O Projeto Terapêutico Singular – PTS é uma ferramenta de gestão pertencente ao HUMANIZASUS. Trata-se de conjunto de propostas de condutas terapêuticas estabelecidas após discussão interdisciplinar, a ser aplicada de forma singular. **Objetivo:** relatar a experiência da aplicabilidade do PTS dentro de uma unidade de terapia intensiva-UTI apresentando suas potencialidades e limitações. **Metodologia:** Trata-se de um relato de experiência descritivo qualitativo, vivenciado em uma UTI de um hospital oncológico em Campo Grande/MS. **Resultados:** A construção do PTS é um processo articulado entre várias especialidades. A intenção é individualizar o cuidado considerando todo o aspecto

biopsicossocial. No período de janeiro a julho de 2019 foram realizados 98 PTS, aplicados semanalmente com os indivíduos hospitalizados na UTI. Os profissionais envolvidos são: médicos, enfermeiros, nutricionista, fisioterapeuta e farmacêutica. O PTS elaborado é composto por 4 momentos. O primeiro momento é o do(s) diagnóstico(s), em que é necessário a avaliação global do indivíduo, o segundo momento é a definição de metas e objetivos multiprofissionais, o terceiro momento propõe intervenções terapêuticas e o quarto momento é a divisão de responsabilidades. A reavaliação acontece semanalmente enquanto o paciente estiver no setor, após o PTS é arquivado em prontuário. Suas potencialidades: é uma ferramenta simples de baixo custo, com propostas que integram o cuidado e são executadas de forma individualizada. Os obstáculos: dificuldade da equipe em fomentar a teoria na prática; reunir todos os profissionais com disponibilidade de tempo de forma que não prejudique a rotina assistencial, adesão as reuniões de forma rotineira e envolver o usuário nas discussões. **Conclusão:** Realizar o PTS dentro da UTI é um desafio, mas é possível diante do comprometimento e dedicação dos profissionais. É uma ferramenta que estimula o trabalho em equipe e auxilia os profissionais a individualizar a assistência de forma integral, humanizada e efetiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidades de Terapia Intensiva; humanização; Equipe Multiprofissional; Atenção integral à saúde

## POTENTIALS AND OBSTACLES IN THE APPLICABILITY OF THE SINGULAR THERAPEUTIC PROJECT IN ICU- EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT:** The Singular Therapeutic Project - PTS is a management tool belonging to HUMANIZASUS. This is a set of proposed therapeutic approaches established after an interdisciplinary discussion, to be applied in a unique way. **Objective:** to report the experience of the applicability of PTS within an intensive care unit - ICU presenting its potentials and limitations. **Methodology:** This is a report of qualitative descriptive experience, lived in an ICU of a cancer hospital in Campo Grande / MS. **Results:** The construction of the PTS is an articulated process between several specialties. The intention is to individualize care considering the entire biopsychosocial aspect. From January to July 2019, 98 PTS were performed, applied weekly with individuals hospitalized in the ICU. The professionals involved are: doctors, nurses, nutritionist, physiotherapist and pharmacist. The elaborated PTS consists of 4 moments. The first stage is the diagnosis (s), in which the global assessment of the individual is necessary, the second stage is the definition of multiprofessional goals and objectives, the third stage proposes therapeutic interventions and the fourth stage is the division of responsibilities. The reassessment takes place weekly while the patient is in the sector, after the PTS is filed in medical records. Its potential: it is a simple, low-cost tool, with proposals that integrate care and are carried out individually. The obstacles: the team's difficulty in promoting theory in practice; gather all professionals with time available in a way that does not affect the care routine, adhere to meetings on a routine basis and involve the user in discussions. **Conclusion:** Performing PTS within the ICU is a challenge, but it is possible in view of the professionals' commitment and dedication. It is a tool that encourages teamwork and helps professionals to individualize care in a comprehensive, humanized and effective way.

**KEYWORDS:** Intensive Care Units; Humanization; Multiprofessional Team; Integral Health Care.

### 1 | INTRODUÇÃO

O Projeto Terapêutico Singular – PTS é uma ferramenta de gestão pertencente ao HUMANIZASUS e caracteriza-se como um conjunto de propostas de condutas terapêuticas estabelecidas após discussão interdisciplinar, a ser aplicada de forma singular ou coletiva á indivíduos (BRASIL, 2007).

A Política Nacional de Humanização do Sistema Único de Saúde (HumanizaSUS) tem como estratégia aperfeiçoar a produção de saúde e de assistência restabelecendo as relações humanas, em que usuários, profissionais e gestores sejam corresponsáveis pelo planejamento e execução dos serviços de saúde (LIMA; MOURA; CAVALCANTE, 2017).

As concepções atuais de saúde exigem a construção de equipes profissionais cada vez mais articuladas, abandonando a “fragmentação, hierarquização e trabalho individualizado” para um perfil que valoriza a “integração das relações de trabalho, integralidade e cuidado em saúde”. Assim, verifica-se que é fundamental entender o processo de cuidado em uma perspectiva mais ampliada. (PEDUZZI, 2001).

O PTS é uma ferramenta que pactua essa nova percepção. Sua construção é elaborada pela comunicação interdisciplinar, recolhendo informações variadas das distintas profissões, possibilitando a visualização integral de um indivíduo. Logo após essa avaliação, são estabelecidos os procedimentos que serão executados por todos os membros da equipe, assegurando um acompanhamento constante e sistemático (SOARES et al., 2018).

Segundo a definição da Cartilha da Política Nacional de Humanização – Clínica Ampliada, Equipe de Referência e Projeto Terapêutico Singular (2008; 2007) o PTS do usuário inclui objetivos terapêuticos voltados para o problema de saúde do mesmo, de forma individual, contemplando ações de diferentes eixos, complexidades e especialidades, levando em conta as necessidades/demandas de saúde e suas condições biopsicossociais. O PTS tem sido utilizado como estratégia para discussão em equipe, visando à resolução de casos muito complexos .

Neste contexto, entende-se que a equipe que irá integrar a rede de cuidados é determinante para a boa evolução do indivíduo. A boa integração entre a equipe multidisciplinar envolvida, amplia as possibilidades terapêuticas e facilita a intervenção. É fundamental que os profissionais se reúnam para discutir o caso, trocar experiências, e tomar decisões de forma conjunta, considerando a ampla bagagem de conhecimentos distintos. O planejamento de ações terapêuticas integradas diante dos problemas encontrados, permite que a intervenção de um profissional seja o complemento do outro, juntos, promovendo uma reabilitação integral e uma evolução em um tempo reduzido de hospitalização (SOARES et al., 2018).

Considerando isso, este trabalho teve por objetivo relatar a experiência da aplicabilidade do Projeto Terapêutico Singular- PTS, dentro de uma unidade de terapia intensiva- UTI, apresentando as potencialidades e limitações desta ferramenta neste cenário de trabalho.

## **2 | METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência descritivo qualitativo, vivenciado por uma equipe multidisciplinar, quanto à aplicabilidade do PTS em uma UTI de um hospital oncológico em Campo Grande/MS.

## **3 | RESULTADO E DISCUSSÃO**

Iniciou-se o processo de construção e aplicação do Projeto Terapêutico Singular quando se reconheceu as fragilidades associadas a assistência ao paciente crítico, que demandam o suporte terapêutico interprofissional, sendo necessário, articular as diversas especialidades profissionais, caracterizadas pelos distintos saberes e práticas.

No período de janeiro a julho de 2019 foram realizados 98 PTS<sup>1</sup>, aplicados semanalmente com todos os pacientes hospitalizados na UTI. Este instrumento é utilizado em reunião multiprofissional com o tempo médio para discussão e desenvolvimento do mesmo de uma hora. Os profissionais envolvidos são: médicos, enfermeiros, nutricionista, fisioterapeuta e farmacêutica.

Esta ferramenta de sistematização do cuidado foi adaptada pela equipe de assistência considerando as particularidades do setor (UTI) e é utilizada de forma individual ao paciente, sendo esta composta por 4 momentos. O primeiro momento é o do(s) diagnóstico(s) (os “problemas”) identificados, sendo necessária avaliação global do indivíduo. Cada profissional pontua os problemas de saúde de sua especialidade. Quanto mais diversificada for a composição da equipe, mais ampliada será a assistência ao paciente.

O segundo momento é o de definição de objetivos/metas multiprofissionais, ou seja, este busca solucionar o problema identificado anteriormente. O terceiro momento propõe as intervenções terapêuticas. Nesta etapa, o profissional deve descrever os métodos que serão aplicados para que alcance o seu (s) objetivo (s).

E o quarto momento é a divisão de responsabilidades, que será estabelecido qual ou quais os profissionais que participarão na resolução do problema (diagnóstico) em questão. Após isso, a equipe aplicará o projeto do paciente na sua prática assistencial.

A reavaliação do PTS do paciente acontece semanalmente, enquanto o mesmo estiver hospitalizado no setor, verificam-se quais problemas foram solucionados e se necessário, acrescentam-se novos problemas e objetivos de acordo com a evolução do paciente. Após, o PTS deve ser arquivado no prontuário para acesso de todos.

Durante esses sete meses da aplicabilidade do PTS, foi possível reconhecer as potencialidades e os seus obstáculos/limitações, pois trata-se de um instrumento pouco praticado em terapia intensiva e novo como proposta de trabalho nesta instituição.

Como potencialidades citamos: Uma ferramenta simples e de baixo custo, com propostas objetivas que integram o cuidado e são executadas durante o processo de assistência de forma individualizada, considerando todo o aspecto biopsicossocial do indivíduo.

Os principais obstáculos: Dificuldade em fomentar a teoria na prática, pois alguns objetivos ficam impraticáveis em situações críticas de saúde associadas ao cenário da terapia intensiva. Além do aspecto clínico o tempo também é um dificultador, pois reunir todos os profissionais para a discussão, de forma que não prejudique a sua rotina assistencial é desafiador e nem sempre possível. A adesão as reuniões de forma rotineira, também é identificada como um obstáculo, também relacionada ao “tempo”, citado anteriormente. E por fim, envolver o usuário nas discussões (considerando sua participação fundamental para estabelecer a co-responsabilidade no cuidado) pois encontram-se em cuidados intensivos.

O PTS é uma ferramenta de cuidado desafiadora quando aplicada neste cenário, mas se faz eficiente na prática assistencial interdisciplinar, promovendo a integralidade do cuidado. É possível identificar, com o passar dos anos, na trajetória de construção do Sistema Único de Saúde (SUS) o empenho na ampliação do conceito de saúde e suas ações, com o propósito de contemplar intervenções que asseguram maior integralidade em assistência à saúde.

Observou-se que para possibilitar a integralidade da assistência seria necessário integrar também os profissionais envolvidos em suas mais diversas especialidades e assim ampliar as possibilidades de atenção à saúde numa perspectiva de cuidado interdisciplinar capazes de articular diferentes saberes e práticas reconhecendo o valor do conhecimento e das atribuições das diferentes categorias profissionais e o Projeto Terapêutico Singular (PTS) é adotado como um dispositivo de assistência inserido neste contexto (ROCHA; LUCENA, 2018).

A elaboração e adaptação do dispositivo do PTS deve ser considerada frente às peculiaridades dos diversos cenários de prática. A utilização dessa estratégia de cuidado, além do benefício ao usuário, tem-se mostrado uma ferramenta importante na formação de profissionais, uma vez que propicia a convivência interdisciplinar. Kercher et al. (2017) perceberam que ao longo de um ano de realização do PTS como ferramenta de trabalho, foi possível perceber que esse dispositivo qualificou o cuidado, aproximando-o do conceito de integralidade, uma vez que permitiu considerar os usuários em suas singularidades.

Mesmo diante das inúmeras vantagens articuladas no desenvolvimento e construção do PTS existem dificuldades enfrentadas pelas equipes de saúde. Assim como identificadas nessa pesquisa, Barros (2010), também relata a dificuldade de relacionar a base teórica e sua prática, além da sobrecarga de atividades. Essas dificuldades podem ser justificadas pela complexidade clínica e o cenário em que os pacientes estão inseridos, a evolução da doença e o demanda do profissional no campo prático.

Outra dificuldade citada é relacionada a disponibilidade de tempo e local para as reuniões e construção do PTS. Pode-se observar que este obstáculo foi o mais mencionado nas pesquisas, compreendemos então, como um desafio comum no cenário hospitalar.

Moura e Santos (2019) contemplam em seu artigo que a equipe antes de definir o caso deve estabelecer o espaço qualificado para realização da reunião. É fundamental criar possibilidades na rotina de trabalho, espaços na agenda e pactuar a própria equipe. Para isso, a equipe e a gestão devem construir uma forte argumentação para convencer-se e convencer os demais sujeitos da importância de “parar” para discutir os casos, mesmo com todo “excesso de demanda” que chega aos serviços todos os dias.

Segundo a experiência de Lima, Moura e Cavalcante (2017) a construção do PTS proporcionou a interação das diferentes áreas de assistência, considerando a abordagem multiprofissional sustentada pela clínica ampliada. Desta forma o primeiro passo para a construção do projeto foi encontrar um ambiente favorável para a interação das áreas –

com horários e locais fixos de reuniões, estudos, discussões e redação do planejamento. Contudo, à medida que o projeto se desenvolvia, a equipe precisou por vezes ser flexível para as possibilidades de interagir em outros cenários, em horários imprevisíveis no cotidiano do hospital. Com isso mantém-se o compromisso de desenvolver a ferramenta, mesmo diante dos percalços.

O PTS tem se apresentado como uma potencial ferramenta de sistematização da assistência e resolutividade, permitindo à equipe a composição de estratégias de intervenção que vão garantir maior sucesso e menores riscos de agravo a saúde do paciente, sendo este, a base fundamental desta construção.

No campo prático (UTI) não é possível contar com a participação do usuário de forma efetiva na construção do seu projeto terapêutico, como propõe o instrumento- PTS. Campos e Amaral (2007) apontam que a autonomia do sujeito é fundamental na construção do PTS de forma a decidir sobre sua própria vida, e de co-responsabilizar-se. Percebe-se, então, que não se trata apenas do direito de saber sobre seu problema de saúde, mas de torná-lo capaz de ser atuante e crítico e envolvê-lo no planejamento e execução do seu cuidado.

## 4 | CONCLUSÃO

Realizar o PTS dentro da UTI é um desafio considerando as particularidades do setor, mas é possível diante do comprometimento, organização e dedicação dos profissionais. É uma ferramenta que permite condutas articuladas para o usuário, com definição de metas e objetivos, responsabilização pactuada e reavaliações periódicas, tornado-se eficiente no cenário assistencial. Contribue para interação interdisciplinar e maior resolutividade dos problemas assistenciais, valorizando os aspectos de saúde que vão além do diagnóstico médico. O PTS é um instrumento que estimula o trabalho em equipe e auxilia os profissionais a individualizarem a assistência de forma integral, humanizada e efetiva.

## REFERÊNCIAS

BARROS, J.O. **A construção de projetos terapêuticos no campo da saúde mental: apontamentos acerca das novas tecnologias de cuidado**. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Clínica Ampliada, Equipe de Referência e Projeto Terapêutico Singular**, 2.ª Ed. Brasília, DF: 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Clínica Ampliada, Equipe de Referência e Projeto Terapêutico Singular**, 2.ª Ed., 1ª Reimpressão, Brasília, DF: 2008.

CAMPOS, G.W.S.; AMARAL, M.A. **A clínica ampliada e compartilhada, a gestão democrática e redes de atenção como referenciais teórico-operacionais para a reforma do hospital**. Saúde Coletiva (Campinas) [periódico na internet]. Ciência & Saúde Coletiva, V.12, n.4, p.849-859, 2007.

KERCHER, P.V. et al., **O Projeto Terapêutico Singular como dispositivo de promoção da integralidade do cuidado em um serviço de emergência.** Residências e a educação e ensino da saúde : tecnologias formativas e o desenvolvimento do trabalho. 1.ed. Porto Alegre : Rede UNIDA, p. 127-132, 2017.

LIMA, C.V.C.; MOURA, M.S.R.; CAVALCANTE, M.V.S. **Projeto Terapêutico Singular como Abordagem Multiprofissional no Hospital.** Revist. Port.: Saúde e Sociedade. V.2, n.2, p. 472-482, 2017.

MOURA, A.M.L.S; SANTOS, E.V.L. **Projeto Terapêutico singular: equipe multidisciplinar no manejo de caso complexo.** Journal of Medicine and Health Promotion. V.4, n.2, p.1185-1193, 2019.

PEDUZZI, M. Equipe multiprofissional de saúde: conceito e tipologia. **Rev Saúde Pública.** V.1, n. 35, p. 103-109, 2001.

ROCHA, E.N.; LUCENA, A.F.; **Terapêutico Singular e Processo de Enfermagem em uma perspectiva de cuidado Interdisciplinar.** Rev Gaúcha Enferm. V.39, 2018.

SOARES, L.M.M.M. et al. **Construindo redes de cuidado através da elaboração de um projeto terapêutico Singular.** Revista INTER SCINTIA. Vol.6, n.1, 2018.

# CAPÍTULO 15

## PRINCIPAIS EFEITOS COLATERAIS AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE ALOPECIA ANDROGENÉTICA

Data de submissão: 06/05/2020

### Mayra Caroline Mourão da Silva

Acadêmico(a) de Medicina da Universidade  
CEUMA, Imperatriz-MA.  
<http://lattes.cnpq.br/9187281211307862>

### Vinícius Gávea Barbosa Baiano

Acadêmico(a) de Medicina da Universidade  
CEUMA, Imperatriz-MA.  
<http://lattes.cnpq.br/4806141648634029>

### Vanessa Cristina Barbosa Baiano

Acadêmico(a) de Medicina da Universidade  
CEUMA, Imperatriz-MA.  
<http://lattes.cnpq.br/9155578810478408>

### Janine Silva Ribeiro Godoy

Farmacêutica bioquímica, mestra em  
Biotecnologia Aplicada à Farmácia, doutora  
em Biotecnologia e Fisiopatologia, pós-doutora  
PNPD em Biotecnologia e Fisiopatologia, docente  
do curso de Medicina da Universidade CEUMA,  
Imperatriz-MA.  
<http://lattes.cnpq.br/0037675533327197>

**RESUMO: Introdução:** A alopecia androgenética (AAG) caracteriza-se como alteração do ciclo folicular, devido ao encurtamento da fase anágena e aumento da proporção dos folículos na fase telógena; resultando em alopecia difusa não cicatricial, a partir da miniaturização de folículos pilosos com conversão de fios terminais em velo e consequente diminuição do número de

fios. Outrossim, acomete tanto homens quanto mulheres, porém apresenta características de apresentação estereotipicamente diferentes entre os gêneros; enquanto nos homens normalmente ocorre na região frontotemporal do couro cabeludo e no vértice, nas mulheres, o afinamento do cabelo pronuncia-se em torno da linha média – as escalas graduadas de Hamilton-Norwood e de Ludwig representam estes padrões. **Objetivo:** Conhecer os principais efeitos colaterais ao tratamento farmacológico de AAG. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão literária, com buscas no período de outubro de 2019, em artigos científicos publicados nas bases *MEDLINE* e *SCIELO*. **Revisão de Literatura:** A etiopatogenia da AAG, ademais, corresponde um mecanismo fisiopatológico multifatorial, envolvendo fatores genéticos, hormonais, inflamatórios e oxidativos. Para o tratamento dessa patologia, destacam-se duas drogas por apresentarem maiores evidências de resultados – finasterida e minoxidil. No entanto, estudos evidenciam ocorrência de alguns efeitos colaterais. O minoxidil, fármaco de primeira escolha que atua aumentando a duração da fase anágena, apresenta poucos efeitos adversos, destacando ressecamento, descamação ou coceira da pele; ainda, manifesta potencial de efeitos fora do alvo (*off-target*). Por outro lado, a finasterida – age diminuindo a conversão da testosterona em di-hidrotestosterona (DHT) – o que pode desencadear uma síndrome pós-finasterida, caracterizada por uma série de efeitos indesejáveis, como diminuição da libido, disfunção erétil, anedonia sexual, diminuição da contagem de espermatozoides, ginecomastia,

alterações cutâneas, comprometimento cognitivo, fadiga, ansiedade, depressão e ideia de suicídio. Podemos também citar a espirolactona, fármaco que funciona inibindo a síntese de androgênios, o qual possui possíveis efeitos colaterais, como hipotensão postural, desequilíbrio hidroeletrólítico (hipercalcemia), irregularidades menstruais e fadiga. **Conclusão:** Portanto, AGG é uma patologia comum que afeta indivíduos de ambos os sexos. Dessa forma, precisa-se de um diagnóstico precoce para a tentativa de estagnação do caso, com a escolha do tratamento farmacológico mais adequado. Porém, necessita-se evidenciar os possíveis efeitos colaterais, com o intuito de reverter a situação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alopecia Androgenética; Efeito colateral; Tratamento.

## MAIN SIDE EFFECTS TO THE PHARMACOLOGICAL TREATMENT OF ANDROGENETIC ALOPECIA

**ABSTRACT: Introduction:** Androgenetic alopecia is characterized as a change in the follicular cycle, due to the shortening of the anagen phase and an increase in the proportion of follicles in the telogen phase; resulting in diffuse non-healing alopecia, from the miniaturization of hair follicles with conversion of terminal yarns to fleece and consequent decrease in the number of threads. Furthermore, it affects both men and women, but it presents stereotypically different presentation characteristics between genders; while in men it usually occurs in the frontotemporal region of the scalp and at the apex, in women, hair thinning is pronounced around the midline - the graduated scales of Hamilton-Norwood and Ludwig represent these patterns. **Objective:** To know the main side effects to the pharmacological treatment of AGA. **Methodology:** A literary review was conducted, with searches in the period of October 2019, in scientific articles published in the *MEDLINE* and *SCIELO* databases. **Literature Review:** The etiopathogenesis of AGA, moreover, corresponds to a multifactorial pathophysiological mechanism, involving genetic, hormonal, inflammatory and oxidative factors. For the treatment of this pathology, two drugs stand out for presenting greater evidence of results - finasteride and minoxidil. However, studies show the occurrence of some side effects. Minoxidil, a drug of first choice that works by increasing the duration of the anagen phase, has few adverse effects, highlighting dryness, peeling or itching of the skin; yet, it manifests potential for off-target effects. On the other hand, finasteride - acts by decreasing the conversion of testosterone to dihydrotestosterone (DHT) - which can trigger a post-finasteride syndrome, characterized by a series of undesirable effects, such as decreased libido, erectile dysfunction, sexual anhedonia, decreased sperm count, gynecomastia, skin changes, cognitive impairment, fatigue, anxiety, depression and the idea of suicide. We can also mention spironolactone, a drug that works by inhibiting the synthesis of androgens, which has possible side effects, such as postural hypotension, hydroelectrolytic imbalance (hyperkalaemia), menstrual irregularities and fatigue. **Conclusion:** Therefore, AGG is a common pathology that affects individuals of both sexes. Thus, an early diagnosis is needed to try to stagnate the case, with the choice of the most appropriate pharmacological treatment. However, it is necessary to highlight the possible side effects, in order to reverse the situation.

**KEYWORDS:** Androgenetic alopecia; Side effect; Treatment.

## REFERÊNCIAS

ARANTES, A.; SOUZA, J. **A utilização de Finasterida e Minoxidil no tratamento da alopecia androgenética**. Faculdade União de Goyazes, 2017.

MITEVA, M. *et al.* **Alopecia**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

MULINARI-BRENNER, F.; SEIDEL, G.; HEPP, T. Entendendo a alopecia androgenética. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 3, n. 4, 2011.

RIBEIRO, L. G. L. **Tratamentos para alopecia adrogenética feminina**. Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017.

# CAPÍTULO 16

## QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM FERIDAS CRÔNICAS: REVISÃO NARRATIVA

Data de submissão: 20/05/2020

### **Kauan Gustavo de Carvalho**

Enfermeiro pela UESPI. Pós-graduando do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica/Saúde da Família pela UFPI  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/9752147303031535>

### **Nanielle Silva Barbosa**

Enfermeira pela UESPI. Pós-graduanda do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade pela UESPI  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1573380751471631>

### **Kayron Rodrigo Ferreira Cunha**

Enfermeiro pela UESPI. Pós-graduando em Saúde Pública, Saúde da Família e Docência do Ensino Superior pela IESM  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/4729591385356319>

### **Suzy Romere Silva de Alencar**

Enfermeira pela UESPI. Pós-graduanda do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade pela UESPI  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1110156884248625>

### **Maria Samara da Silva**

Fisioterapeuta pela Faculdade Estácio de Teresina. Pós-graduanda em Saúde da Mulher pela Aprimore  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1520061272796752>

### **Carlos Henrique Nunes Pires**

Acadêmico de Enfermagem pela Faculdade Pitágoras-ICF  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/2713203422954703>

### **Kelven Rubson Soares Bezerra**

Enfermeiro pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/4110221224137882>

### **Karllenh Ribeiro dos Santos**

Acadêmica de Enfermagem pela UESPI  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/9421751102081917>

### **Camylla Bruna Medina Lima**

Acadêmica de Enfermagem pela Faculdade Pitágoras-ICF  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/3440225293692595>

### **Maira Gislany de Castro Pereira**

Enfermeira pela Universidade Estadual do Piauí, Pós-graduanda em Enfermagem Obstétrica pela IESM  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/3969329655913295>

### **Andressa Silva Tavares**

Enfermeira pela Universidade Estadual do Piauí, Pós-graduada em Enfermagem Obstétrica pela IESM  
Sobral, Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5233249419442181>

### **Deise Mariana Aguiar da Costa**

Enfermeira pela Universidade Estadual do Piauí, Pós graduanda em

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A pessoa portadora de ferida crônica está propensa a situações capazes de gerar impactos emocionais, físicos, sociais e econômicos, afetando diretamente em sua Qualidade de Vida (QV). **OBJETIVOS:** Discutir sobre os aspectos relacionados à qualidade de vida em pacientes que apresentem feridas crônicas. **METODOLOGIA:** Revisão narrativa com busca realizada na Biblioteca Virtual em Saúde, entre os meses de Janeiro a Março de 2020, utilizando os descritores: “Feridas”, “Doença Crônica” e “Qualidade de Vida”. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Dos 12 artigos analisados, oito foram publicados entre 2017 e 2018. Duas publicações eram nacionais. Quatro apresentaram desenho transversal, cinco eram estudos de coorte, um de caráter experimental, um ensaio clínico randomizado controlado e outro não controlado. Uma publicação apresentou abordagem qualitativa. Entre as tecnologias e tratamentos para feridas crônicas, encontram-se aqueles que estimulam a cicatrização, previnem infecções, promovem limpeza, higiene e assepsia, desbridam, fixam coberturas além de auxiliar na prevenção de complicações. As transições que ocorrem nos antigos modelos de assistência à saúde, o número elevado de condições crônicas e as incapacidades a elas relacionadas, exigem novos posicionamentos dos profissionais frente às ações de cuidado, com menor enfoque no modelo biomédico, curativista, priorizando as queixas pontuais e dando maior atenção às necessidades de saúde que impactam na QV das pessoas com condições crônicas. A cronificação de uma ferida pode desencadear uma avalanche de problemas e afetar a vida do indivíduo, em todos os campos, gerando impactos negativos sobre a QV. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Este estudo contribui para mudanças na compreensão dos profissionais da equipe multiprofissional de saúde acerca das percepções de pessoas portadoras de feridas crônicas, permitindo um planejamento em saúde qualificado de forma a tornar o cuidado mais humanizado e focado nas reais necessidades do paciente a fim de garantir melhorias na qualidade de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** “Feridas”; “Feridas crônicas”; “Qualidade de Vida”; “Estomaterapia” and “Humanização do cuidado”.

## QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CHRONIC WOUNDS: NARRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** The person with chronic injury is prone to situations capable of generating emotional, physical, social and economic impacts, directly affecting their Quality of Life (QOL). **OBJECTIVES:** To discuss aspects related to quality of life in patients with chronic wounds. **METHODOLOGY:** This is a qualitative bibliographic study of the narrative review type with search carried out in the Virtual Health Library, between the months of January to March 2020. The descriptors: “Wounds, “Chronic Disease” and “Quality of life”. **RESULTS AND DISCUSSION:** Of the 12 articles analyzed, eight were published between 2017 and 2018. Two publications were national. Four had a cross-sectional design, five were cohort studies, one of experimental character, a randomized controlled clinical trial and another uncontrolled. One publication presented a qualitative approach. Among the technologies and

treatments for chronic wounds, there are those that stimulate healing, prevent infections, promote cleanliness, hygiene and asepsis, debridement, fix coverings in addition to helping to prevent complications. The transitions that occur in the old models of health care, the high number of chronic conditions and the disabilities related to them, require new positions of professionals in relation to care actions, with less focus on the biomedical, curative model, prioritizing specific complaints and giving greater attention to health needs that impact the QOL of people with chronic conditions. Chronification of a wound can trigger an avalanche of problems and affect the individual's life, in all fields, generating negative impacts on QOL.

**FINAL CONSIDERATIONS:** This study contributes to changes in the understanding of the professionals of the multiprofessional health team about the perceptions of people with chronic wounds, allowing qualified health planning in order to make care more humanized and focused on the real needs of the patient in order to guarantee improvements in quality of life.

**KEYWORDS:** "Wounds"; "Chronic wounds"; "Quality of life"; "Stomatherapy" and "Humanization of care".

## 1 | INTRODUÇÃO

As feridas crônicas se caracterizam como qualquer interrupção na continuidade de um tecido corpóreo decorrente de traumas ou de afecções clínicas, sendo de difícil cicatrização e possuem altas taxas de recorrência. São classificadas como crônicas por não cicatrizarem no intervalo de tempo esperado de até 3 meses, tendo período de duração superior a seis semanas e, permanecerem retidas em alguma das fases do processo de cicatrização. Dentre elas, destacam-se as Lesões por Pressão (LP), Úlcera Diabética e Úlcera Vasculogênica Crônica (UVC) (OLIVEIRA et al., 2019; RIBEIRO et al., 2019; NUNAN; HARDING; MARTIN, 2014; VIEIRA; ARAUJO, 2018).

Atingem cerca de 5% da população adulta ocidental e geram altos custos para os serviços de saúde, já que os portadores necessitam de cuidados domiciliares, internações prolongadas, tratamentos complexos e uso de terapias adjuvantes (MATA; PORTO; FIRMINO, 2011; CAVASSAN et al., 2018).

Muitos fatores extrínsecos e intrínsecos ao paciente podem interferir em maior ou menor grau nesse processo de cicatrização. Entre os fatores extrínsecos estão aqueles relacionados às condições da ferida e ao tratamento realizado (asepsia, técnica de curativo e produtos utilizados). Enquanto, os fatores intrínsecos estão relacionados às condições clínicas do paciente, e podem ser agravados na presença de doenças crônicas (Diabetes Mellitus, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares e imunossupressoras) que alteram o fluxo sanguíneo normal e o estado imunológico (SALOMÉ et al, 2016).

A prevalência das feridas crônicas varia de acordo com condições e etiologias. No Brasil, estudos apontam alta prevalência e incidência em pessoas idosas residentes em instituições e durante a internação hospitalar. Logo, no país, o aumento da população idosa constitui fato que preocupa profissionais e gestores dos sistemas de atenção à saúde, uma vez que "o envelhecimento da população é acompanhado pelo aumento na prevalência

dessas doenças e agravos crônicos (VIEIRA; ARAUJO, 2018; DUIM, et al., 2015).

Além disso, é válido frisar que os gastos com tratamento para feridas crônicas são elevados e, por vezes, alguns pacientes não conseguem custeá-lo. A nível nacional, estima-se que 3% da população apresente esse tipo de lesão, com destaque para os portadores de Diabetes Mellitus que tendem a desenvolver maiores lesões, proporcionando o aumento do número de casos (LEAL et al., 2017).

Feridas de ocorrências crônicas estão entre as doenças que mais afetam a Qualidade de Vida (QV). Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), QV é “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Trata-se de um conceito dinâmico, amplo, subjetivo e cheio de significados, podendo também ser definido como bem-estar, grau com que as pessoas aproveitam as possibilidades e grau de satisfação com a vida (CRUZ; COLLET; NOBREGA, 2018; NORONHA et al., 2016).

Nesse contexto, a pessoa com lesão crônica está propensa a situações capazes de gerar impactos emocionais, físicos, sociais e econômicos. Uma série de mudanças acontecem em sua rotina como desemprego, abandono, isolamento social, sentimentos negativos, distúrbios da autoimagem, interferindo, deste modo, no estado de equilíbrio e autoestima e provocando a desmotivação, incapacitando o convívio social e gerando dificuldades de realizar seu autocuidado o que provoca diferentes reações em pacientes, amigos e familiares (GOMES et al., 2018; SILVA et al., 2015; SILVA et al., 2017).

Estudos mais aprofundados que apontem a incidência, prevalência, custos e a associação das feridas crônicas a qualidade de vida do paciente são escassos e limitados a nível de mundo e Brasil. Sabe-se que essas taxas tendem a se elevar devido o incremento do número de idosos na população e outros fatores associados a esse envelhecimento como as doenças crônicas (LENTISCK et al., 2018).

Estudos dessa natureza permitem relacionar os fatores e impactos das feridas crônicas na qualidade de vida dos pacientes e seus impactos biopsicossociais com base em evidências científicas, auxiliando no desenvolvimento de intervenções e direcionamento de políticas públicas de saúde que priorizem melhorias na assistência a esses indivíduos. Portanto, tem-se como objetivo discutir sobre aspectos relacionados à qualidade de vida em pacientes que apresentem feridas crônicas.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico qualitativo do tipo revisão narrativa, permitindo uma análise ampla da literatura, não estabelecendo na metodologia critérios rigorosos, sendo possível reproduzir dados e respostas quantitativas para questões específicas. Torna-se um instrumento na aquisição de novos conhecimentos e atualizações sobre determinado tema, estabelecendo novas opiniões e ideias (TOLEDO; RODRIGUES, 2017).

A busca foi feita na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), entre os meses de Janeiro a Março de 2020. Utilizou-se os descritores, indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Feridas”, “Doença Crônica” e “Qualidade de Vida”. Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos a serem analisados foram: publicações realizadas nos últimos cinco anos, entre Março de 2015 e Março de 2020 e, relacionadas a qualidade de vida de pessoas com feridas crônicas. Excluiu-se publicações duplicadas, revisões, dissertações e teses.

A aplicação dos descritores de forma combinada resultou em 141 publicações, aplicando os critérios de inclusão, exclusão, leitura dos títulos e resumos, 12 foram selecionadas. Em seguida foi realizada a leitura completa desses textos que compuseram a amostra desse estudo.

Por conseguinte, informações como ano e país de publicação, tipo de estudo e abordagem metodológica foram extraídas, sendo agrupados por semelhança de informações.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 12 artigos analisados, oito foram publicados entre 2017 e 2018. Duas publicações eram nacionais. Quatro apresentaram desenho transversal, cinco eram estudos de coorte, um de caráter experimental, um ensaio clínico randomizado controlado e outro não controlado. Uma publicação apresentou abordagem qualitativa. Abordaram principalmente tratamentos utilizados para cicatrização de feridas crônicas e benefícios, a avaliação da qualidade de vida e impactos das feridas crônicas na qualidade de vida.

Nos dias atuais, dispõem-se de uma grande variedade de produtos e tecnologias para o tratamento de feridas, adequado para cada necessidade do paciente. Entre os tipos, encontram-se aqueles que estimulam a cicatrização, previnem infecções, promovem limpeza, higiene e assepsia, desbridam, fixam coberturas além de auxiliar na prevenção de complicações (SILVA et al., 2017).

Uma dessas tecnologias é o emprego da ozonioterapia no tratamento de feridas crônicas. Estima-se que a ozonioterapia atue através da estimulação do sistema neuroendócrino, por meio da liberação de hormônios como o adrenocorticotrópico (ACTH), liberador de corticotropina (CRH), cortisol, sulfato de desidroepiandrosterona (DHEAS), hormônios de crescimento, endorfinas e neurotransmissores, estimulando o processo cicatricial. Logo, como a ozonioterapia é eficaz na cicatrização de feridas, traz benefícios e melhora a QV dos pacientes (CARDOSO et al., 2010).

A chamada ozonioterapia tópica pode se apresentar como alternativa para auxílio no tratamento de lesões em diabéticos, pois, além de seu poder antimicrobiano, estimula a neoangiogenese na região afetada, aumentando a irrigação local, acelerando a formação de tecido de granulação e diminuindo o tempo de cicatrização, podendo, ainda, ser uma forma de induzir a adaptação ao estresse oxidativo (IZADI et al., 2018).

Outro meio que pode ser empregado, na prevenção de lesões e para estimular o processo cicatricial, é o uso dos hidrocoloides, curativos compostos por uma camada externa de poliuretano e uma camada interna de gelatina, pectina e carboximetilcelulose que produzem um ambiente úmido ideal no leito da ferida, controlam o exsudato, facilitam o desbridamento autolítico e fornecem uma barreira a microrganismos externos (SANTOS et al., 2017).

Além disso, esse material mantém o pH ácido no leito da ferida, o que impede o crescimento bacteriano, termostático, promovem a angiogênese, aumentam o número de fibroblastos da derme, estimulam a produção de tecido de granulação e aumentam a quantidade de colágeno sintetizado, essenciais ao processo cicatricial (POTT et al., 2014).

As transições que ocorrem nos antigos modelos de assistência à saúde, o número elevado de condições crônicas e as incapacidades a elas relacionadas, exigem novos posicionamentos dos profissionais frente às ações de cuidado, com menor enfoque no modelo biomédico, curativista, priorizando as queixas pontuais e dando maior atenção às necessidades de saúde que impactam na QV das pessoas com condições crônicas (LENTISCK et al., 2018).

A redução estatisticamente significativa na qualidade de vida em portadores de lesões crônicas exige avaliação e visão holística pois essas podem trazer impactos em todos os aspectos do dia-a-dia. Sugere-se a crescente necessidade de maior atenção e avaliação dos aspectos psicológicos do paciente (OLADELE et al., 2019).

No âmbito da saúde, a QV vem sendo frequentemente utilizada em pesquisas, tendo seu contexto aplicado a vários grupos de usuários dos serviços de saúde, com os mais variados agravos. Por se tratar de um conceito subjetivo a QV não pode ser medida de uma maneira confiável. Para isso, vários instrumentos tem sido elaborados, visando à fidedignidade dos dados, desenvolvimento de estratégias e intervenções de gestão e de se demonstrar a efetividade de determinado cuidado ou tratamento. Entretanto poucos estão disponíveis em português do Brasil resultando em um pequeno número de investigações sobre este tópico em nosso país (AUGUSTIN et al., 2017; SOMMER et al., 2017; KIM et al., 2017).

Quando se busca mensurar a QV de determinado grupo, é prática utilizar instrumentos existentes e já validados em outro idioma, porém não é o mais indicado, visto que cada país tem a própria cultura, e alguns itens de um instrumento podem não ser adequados para avaliação em outro país de cultura diferente. Além disso, traduzir um instrumento de um idioma para outro é um desafio, porquanto uma simples palavra que tem significado em um idioma, em outro, pode não fazer o mínimo sentido. Assim, antes de ser utilizado, deve ser adaptado e validado na língua e na cultura do país onde será desenvolvida a pesquisa (CRUZ; COLLET; NOBREGA, 2018; AUGUSTO et al., 2016).

Os profissionais devem estar atentos na identificação de mudanças nos níveis de bem-estar e qualidade de vida, de forma a garantir o suporte necessário que auxilie

os pacientes a lidar com as dificuldades que se apresentarem. Com isso, é fundamental investir na capacitação e qualificação dos profissionais para a prestação de cuidados às pessoas com feridas, já que avaliar a QV é deve ser tão importante quanto cuidar da ferida. Os fatores clínicos que comprometem a QV podem ser modificados conforme a execução de um tratamento eficaz (OLIVEIRA et al., 2019).

A sociedade moderna impõe padrões estéticos a serem seguidos, endeusando a imagem corporal relacionando-a à juventude, vigor e saúde. Não se encaixar nesses padrões, muitas vezes implica em discriminação, preconceito e isolamento social. O surgimento de uma ferida ocasiona mudanças na aparência física, e a maneira como o paciente, amigos e familiares encaram essas mudanças dependerá da capacidade de adaptação dos envolvidos, do ritmo com que as alterações ocorrem e dos serviços de apoio disponíveis (SILVA et al., 2017).

Pessoas estão propícias a desenvolverem lesões cutâneas, umas mais, outras menos. Entretanto a cronificação de uma ferida pode desencadear uma avalanche de problemas e afetar a vida do indivíduo, em todos os campos, gerando impactos negativos sobre a QV (KAWAKAME et al., 2018).

Estudos que buscam avaliar a QV de pessoas com feridas crônicas procuram trazer os impactos negativos originados por esse problema de saúde pública, no campo físico, mental, social, econômico, sexual, entre outros. Alguns revelam que as limitações de caráter físico vivenciadas por portadores de ferida crônica que varia de intensidade de acordo com tipo, localização, período de existência da lesão, além de outros fatores. Isso modifica o cotidiano do indivíduo que deixa, muitas vezes, de realizar as atividades que mais gostava de desempenhar na sua rotina (LEAL et al., 2017).

Algumas feridas podem apresentar odor fétido. Esse é um fator extremamente estressante, causando problemas como má alimentação, engasgos, vômitos e perda de peso, que, afeta o comportamento social emergindo sentimentos de marginalização, e, conseqüentemente, influenciando o bem-estar. Dificuldades com a higiene e odor são apontadas por pacientes em alguns estudos como os principais obstáculos no funcionamento diário. Tratamentos que reduzem a presença de odor demonstram eficácia e melhor satisfação do paciente (OLIVEIRA et al., 2019; VAKELIC; JULIC, 2017).

Outros estudos demonstram que a dor é um fator que se destaca por afetar a saúde e prejudicar a QV nos mais diversos contextos patológicos, além de gerar sentimentos negativos pode agravar sintomas depressivos presentes em pacientes com feridas complexas (ALMEIDA et al., 2018).

Mediante a isso, incluir a avaliação da dor e a abordagem psicológica são necessários para lidar com as questões perturbadoras relacionadas à situação estressora que as feridas acarretam aos indivíduos. Pessoas com dor tem maiores taxas de estresse e por conseguinte, o estresse influencia no aumento da dor. Vivenciar situações estressantes durante a noite, antes de dormir, desencadeando dor, leva a distúrbios do sono (SANTOS

et al., 2017; FAUZIAH; CAYATRI, 2018; MOURA et al., 2017).

O estresse prolongado pode levar a níveis elevados de cortisol, que afetam a imunidade corporal, respostas inflamatórias e cicatrização de feridas (OLADELE et al., 2019).

Diversos estudos apontam que a renda precária faz-se presente nos pacientes com feridas. Esse fator pode interferir na compreensão e assimilação de cuidados à saúde. A presença de feridas crônicas adiciona custos aos serviços de saúde, pois demandam fármacos e materiais para a realização de curativos. Em situações econômicas precárias, a presença das feridas e os cuidados necessários são elementos prováveis para desestruturação do equilíbrio financeiro da família, podendo comprometer a qualidade de vida. Os impactos financeiros não tem sido bem explorados na maioria dos estudos, mas causam eventos estressantes (ALMEIDA et al., 2018; KAPP; MILLER; SANTAMARIA, 2017).

A resiliência é um termo ainda pouco explorado no contexto das feridas crônicas. Pode ser definida como uma capacidade universal que possibilita a pessoa, grupo ou comunidade prevenir, minimizar ou superar os efeitos nocivos das adversidades, inclusive saindo dessas situações fortalecida ou até mesmo transformada, porém não ilesa. É apontada como fator importante para enfrentar condições patológicas de cronicidade e melhorar a percepção sobre QV (SELLA et al., 2015; ANGST, 2009).

A religiosidade é uma questão a ser discutida visto que pode ou não interferir na vida das pessoas com lesão crônica. O profissional de saúde, durante o atendimento, deve questionar sobre a religiosidade da pessoa com lesão ou com quaisquer agravos, uma vez que no universo do paciente, esta pode ser um suporte emocional e espiritual. Fator protetor para a QV (OLIVA, 2016).

O suporte familiar se configura como fator de grande relevância para determinar o grau de satisfação com a vida da pessoa com ferida, e esse aspecto positivo deve ser abordado nos atendimentos, para que o estímulo à participação da família no cuidado seja mantido (GERMANO et al., 2016).

Faz-se necessário promover a inclusão social. O contato com as diferenças significativas propiciado pela inclusão, desde que criado um ambiente inclusivo, pode minimizar o preconceito e colaborar na criação de uma sociedade melhor. Pacientes com feridas com níveis mais altos de apoio social são mais resilientes ao impacto negativo da experiência da ferida (OLIVA, 2016; UPTON; UPTON; ALEXANDER, 2016).

Diante do exposto, é importante ressaltar que profissionais da saúde podem contribuir com estratégias de amparo ao tratamento da pessoa com ferida crônica por meio do incentivo à realização de atividades, tais como arte e lazer, valorizando a garantia da autonomia, nas suas potencialidades e limitações. Assim, pode-se ocupar o tempo e melhorar a autoestima e autoconfiança da pessoa. Além disso, o apoio dos familiares e amigos é fundamental para o processo de enfrentamento da doença (LEAL et al., 2017).

Como limitações para este estudo, podem ser citados o número restrito de publicações disponíveis relacionadas ao tema, principalmente a nível nacional. Logo, é necessário um aprofundamento em relação a temática de forma a contribuir para que novas ferramentas e novos ambientes de cuidado integral sejam criados e aprimorados, centrados na pessoa e na sua rede social, além da capacitação de profissionais de forma a sensibilizá-los para questões que envolvam os impactos na QV, incluindo domínios menos explorados como o psicológico, a sexualidade e o setor econômico/financeiro.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de uma ferida crônica traz mudanças diretas e indiretas na vida do indivíduo portador, limitando e dificultando o desempenho em atividades rotineiras. Essas modificações contribuem para que sentimentos negativos apareçam e interfiram principalmente na autoestima e no convívio social. Nesse sentido, essas pessoas necessitam de uma rede de apoio fortalecida e melhor assistência pelos profissionais de saúde.

O cuidado deve ser baseado em uma visão integral do paciente, buscando solucionar seu problema, não somente por meio de tratamentos como troca de curativos, consultas e exames, mas também por meio do desenvolvimento de atividades que auxiliem no dia a dia, respeitando suas limitações e garantindo a valorização da pessoa humana perante a sociedade.

Este estudo contribui para mudanças na compreensão dos profissionais da equipe multiprofissional de saúde acerca das percepções de pessoas portadoras de feridas crônicas, permitindo um planejamento em saúde qualificado de forma a tornar o cuidado mais humanizado e focado nas reais necessidades do paciente a fim de garantir melhorias na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, W. A. et al. Fatores associados à qualidade de vida de pessoas com feridas complexas crônicas. **J. res.: fundam. care. Online**, v. 10, n. 1, p. 9-16, 2018.

ANGST, R. Psicologia e resiliência: uma revisão de literatura. **Psicol. Argum**, v. 27, n. 58, p. 253-60, 2009.

AUGUSTIN, M. et al. Quality-of-life evaluation in chronic wounds: comparative analysis of three disease-specific questionnaires. **International Wound Journal**, v. 14, n. 6, p. 1299-304, 2017.

AUGUSTO, F. S. et al. Translation and cross-cultural adaptation of the Cardiff Wound Impact Schedule to Brazilian Portuguese. **Journal of Tissue Viability**, v. 26, n. 2, p. 113-8, 2016.

CARDOSO, C. C. et al. Ozonoterapia como tratamento adjuvante na ferida de pé diabético. **Rev Méd Minas Gerais**, v. 20, n. esp, p. 442-5, 2010.

CAVASSAN, N. R. V. et al. Correlation between chronic venous ulcer exudate proteins and clinical profile: A cross sectional study. **J Proteomics**, v. 192, p. 280-90, 2018.

CRUZ, D. S. M; COLLET, N.; NOBREGA, V. M. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com dm1- revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 973-89, 2018.

DUIM, E. et al. Prevalence and characteristics of lesions in elderly people living in the community. **Rev Esc Enferm USP**, v. 49, n. esp, p. 51-7, 2015.

FAUZIAH, H.; CAYATRI, D. Pain, stress, and sleep quality in chronic wound patients. **Enferm Clin**, v. 28, n. Supl 1, p. 176-9, 2018.

GERMANO, C. M. R. et al. New possible determinants of the quality of life of patients with treated thyroid cancer: a qualitative study. **Cienc Saúde Coletiva**, v. 21, n. 8, p. 2451-62, 2016.

GOMES, E. et al. Compreendendo os significados de se conviver com ferida crônica. **Rev Enferm Atenção Saúde**, v. 7, n. 2, p. 176-88, 2018.

IZADI, M. et al. Specialized health quality of life in patients with chronic wounds before and after treatment with medicinal ozone. **Medicine**, v. 97, n. 48, 2018.

KAPP, S.; MILLER, C.; SANTAMARIA, N. The quality of life of people who have chronic wounds and who self-treat. **Journal of Clinical Nursing**, v. 27, n. 1-2, p. 182–92, 2017.

KAWAKAME, P. M. G. et al. Qualidade de vida de portadores de ferida crônica. **Rev Bras Promoç Saúde**, v. 31, n. Supl, p. 1-10, 2018.

KIM, P. J. et al. Comparison of Completion Rates for SF-36 Compared With SF-12 Quality of Life Surveys at a Tertiary Urban Wound Center. **The Journal of Foot & Ankle Surgery**, v. 56, n. 5, p. 1031-5, 2017.

LEAL, T. S. et al. Percepção de pessoas com a ferida crônica. **Rev enferm UFPE on line**, v. 11, n. 3, p. 1156-62, 2017.

LENTISCK, M. H. et al. Qualidade de vida relacionada a aspectos clínicos em pessoas com ferida crônica. **Rev Esc Enferm USP**, v. 52, n. e03384, 2018.

MATA, V. E.; PORTO, F.; FIRMINO, F. Tempo e custo do procedimento: curativo em úlcera vasculogênica. **Rev Pesq Cuid Fundam**, v. 3, n. 1, p. 1628- 37, 2011.

MOURA, C. C. et al. Impactos da dor crônica na vida das pessoas e a assistência de enfermagem no processo. **Av Enferm**, v. 35, n. 1, p. 53-62, 2017.

NORONHA, D. D. et al. Qualidade de vida relacionada à saúde entre adultos e fatores associados: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 463-74, 2016.

NUNAN, R.; HARDING, K.G.; MARTIN, P. Clinical challenges of chronic wounds: searching for an optimal animal model to recapitulate their complexity. **Dis Model Mech**, v. 7, n. 11, p. 1205-13, 2014.

OLADELE, H. O. et al. Health-related quality of life and wound care practices in patients with chronic wounds in a southwestern Nigeria community. **Wounds**, v. 31, n. 5, p. 127–31, 2019.

OLIVEIRA, A. C. et al. Qualidade de vida de pessoas com feridas crônicas. **Acta Paul Enferm.** V. 32, n. 2, p. 194-201, 2019.

POTT, F. S. et al. A efetividade do hidrocoloide versus outras coberturas na cicatrização de úlceras por pressão em adultos e idosos: revisão sistemática e metanálise. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 22, n. 3, p. 511-20, 2014.

RIBEIRO, G. S. C. et al. Pacientes internados com Feridas crônicas: um enfoque na Qualidade de vida. **Enferm. Foco**, v. 10, n. 2, p. 70-5, 2019.

SALOMÉ, G. M. et al. The impact of venous leg ulcers on body image and self-esteem. **Adv Skin Wound Care**, v. 29, n. 7, p. 316-21, 2016.

SELLA, B. T. et al. Qualidade de vida de pessoas com úlceras vasculogênicas segundo Ferrans e Powers: versão feridas. **J Health Sci**, v. 17, n. 3, p. 160-4, 2015.

SILVA, C. J. A. et al. Sentimentos vivenciados por mulheres vítimas de queimaduras: revisão integrativa. **Rev Pesqui Cuid Fundam**, v. 7, n. supl, 2015.

SILVA, M. M. P. et al. Utilização de nanopartículas no tratamento de feridas: revisão sistemática. **Rev Esc Enferm USP**, v. 51, n. e03272, 2017.

SOMMER, R. et al. The Wound-QoL Questionnaire on Quality of Life in Chronic Wounds is Highly Reliable. **Repair and healing of wounds**, v. 25, n. 4, p. 730-2, 2017.

OLIVA, D. V. Raízes sociais e psicodinâmicas do preconceito e suas implicações na educação inclusive. **Psicol Esc Educ**, v. 20, n. 2, p. 349-56, 2016.

TOLEDO, J. A.; RODRIGUES, M. S. Teoria da mente em adultos: uma revisão narrativa da literatura. **Bol. - Acad. Paul. Psicol.**, v. 37, n. 92, p. 139-156, 2017.

UPTON, D.; UPTON, P.; ALEXANDER, R. Well-being in wounds inventory (WOWI): development of a valid and reliable measure of well-being in patients with wounds. **Journal of Wound Care**, v.25, n. 3, p. 114-20, 2016.

VAKELIC, D. J.; JULIC, J. Hydrocolloid dressing application in the treatment of chronic wounds and relation to quality of life. **Acta Clin Croat**, v. 56, p. 544-9, 2017.

VIEIRA, C. P. B; ARAUJO, T. M. E. Prevalência e fatores associados a feridas crônicas em idosos na atenção básica. **Rev Esc Enferm USP**, v. 52, n. e03415, 2018.

## RELATO DE CASO: LEUCEMIA X BARIÁTRICA – O USO DO ÁCIDO ALL-TRANS-RETINÓICO EM PACIENTE COM BYPASS GÁSTRICO

*Data de submissão: 03/05/2020*

### **Yuri Moresco de Oliveira**

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4603230609447732>

### **Giovanna Calil Vicente Franco de Souza**

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7940042740933703>

### **Cristiane Lange Saboia**

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5091483314387581>

### **Carlos José Franco de Souza**

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2986194219901311>

### **Wilson Paulo dos Santos**

Hospital Angelina Caron – Campina Grande do Sul – Paraná - Brasil  
CV: <https://www.cirurgiaobariatrico.com.br/>  
sobre

**RESUMO:** A cirurgia bariátrica hoje é o método mais eficaz e mais difundido para o controle e o tratamento da obesidade. Somente no Brasil foram realizados mais de cem mil procedimentos em 2016. Sendo assim, é possível que alguns pacientes submetidos a esta cirurgia acabem fazendo parte das estatísticas de pessoas

portadoras de leucemia. Em se tratando da leucemia mielóide aguda – LMA, esta apresenta alguns subtipos, como a leucemia promielocítica aguda – LPA, cujo tratamento é o ácido all-trans-retinóico, também conhecido como tretinoína. Este relato tem como objetivo descrever o caso de uma paciente em pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica, que desenvolveu LPA, porém não respondeu ao tratamento com tretinoína. Paciente do sexo feminino, 26 anos, submetida a bypass gástrico em Y-de-Roux, evoluiu depois de três anos de cirurgia com leucemia promielocítica aguda. Após o diagnóstico, foi iniciado o tratamento com tretinoína, que tem efeito esperado desde a primeira dose. A paciente não apresentou melhora, fato que levou à pesquisa sobre a absorção do medicamento. Constatou-se que o ácido all-trans-retinóico, derivado da vitamina A, portanto lipossolúvel, é absorvido na porção proximal do intestino delgado. Portanto, devido ao Y-de-Roux, a tretinoína não era absorvida, ficando explicado o motivo de a paciente não ter apresentado resposta ao tratamento. Para resolução do caso, a paciente foi submetida à cirurgia para realização de gastrostomia no estômago excluído para que o medicamento fosse administrado por esta via, passando então pelo intestino delgado proximal. Com isso, houve remissão da LPA. O bypass gástrico altera não apenas a absorção de alimentos, mas também de muitos medicamentos. Em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica que apresentem morbidades sem resposta ao tratamento, deve-se sempre individualizar cada caso, investigando a farmacocinética e a farmacodinâmica dos medicamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade; Bypass; Leucemia Promielocítica; Ácido all-trans-retinóico; Tretinoína; Gastrostomia

## CASE REPORT: LEUKEMIA X BARIATRIC - THE USE OF ALL-TRANS-RETINOIC ACID IN A PATIENT WITH GASTRIC BYPASS

**ABSTRACT:** Bariatric surgery today is the most effective and widespread method for the control and treatment of obesity. Only in Brazil, more than one hundred thousand procedures were performed in 2016. Thus, it is possible that some patients undergoing this surgery end up being part of the statistics of people with leukemia. In the case of acute myeloid leukemia - AML, it has some subtypes, such as acute promyelocytic leukemia - APL, which treatment is all-trans-retinoic acid, also known as tretinoin. This report aims to describe the case of a patient in the late postoperative period of bariatric surgery, who developed APL, but did not respond to treatment with tretinoin. A 26-year-old female patient, who underwent Roux-en-Y gastric bypass, has developed acute promyelocytic leukemia after three years of the surgery. After diagnosis, treatment with tretinoin was started, which has an expected effect since the first dose. The patient showed no improvement, a fact that led to research on the absorption of the medication. It was found that all-trans-retinoic acid, derived from vitamin A, therefore fat-soluble, is absorbed in the proximal portion of the small intestine. Therefore, due to Roux-en-Y, tretinoin was not absorbed, explaining why the patient did not respond to the treatment. To resolve the case, the patient underwent surgery to perform gastrostomy in the excluded stomach so that the drug could be administered through this route, passing through the proximal small intestine, thus, there was remission of the APL. Gastric bypass changes not only the absorption of food, but also many medications. In patients undergoing bariatric surgery who have morbidities without response to treatment must have their cases individualized, and also the investigation of pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs should be carried out.

**KEYWORDS:** Obesity; Bypass; Promyelocytic leukemia; All-trans-retinoic acid; Tretinoin; Gastrostomy

## INTRODUÇÃO

Com base nos dados da Organização Mundial de Saúde - OMS o sobrepeso em adultos passou a marca de 1,96 bilhão e desses, quinhentos milhões eram obesos em 2014, com perspectivas de aumentar esses números com o passar dos anos.<sup>1</sup>

A cirurgia bariátrica hoje é um método mais eficaz e mais difundido para o controle e o tratamento da obesidade, e o número de pessoas sendo submetidas a esse procedimento só tem aumentado. Somente no Brasil foram realizados mais de cem mil procedimentos em 2016, sete mil a mais do que em 2015, segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica.<sup>2,3</sup>

Em um universo tão numeroso de pacientes é possível que alguns acabem fazendo parte das estatísticas de pessoas portadoras de leucemia. Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer – INCA, em 2016 foram diagnosticados 10.070 pacientes com

leucemia.<sup>4</sup> Nos Estados Unidos, conforme dados liberados pela American Cancer Society, estima-se que em 2017 surjam 65.130 novos casos de leucemia e, desses, 21.380 casos de leucemia mielóide aguda - LMA.<sup>5</sup>

A LMA apresenta alguns subtipos, como a leucemia promielocítica aguda - LPA, que possui um tratamento muito bem estabelecido, o ácido all-trans-retinóico - ATRA, também conhecido como tretinoína, um medicamento derivado da vitamina A, administrado por via oral para induzir a remissão da LPA, cujo efeito já é esperado a partir da primeira dose.

Este relato de caso trata do déficit na absorção do medicamento em pacientes submetidos ao bypass gástrico, em decorrência do local e da via de absorção da tretinoína, e do procedimento adotado para a solução dessa condição.

## RELATO DO CASO

Este relato descreve um caso envolvendo uma jovem de 26 anos atendida pela equipe da Oncologia Clínica, do Hospital e Maternidade Angelina Caron – HAC, localizado no Paraná, Brasil, no início do ano de 2016. A paciente realizou, em um Serviço de Cirurgia Bariátrica e Metabólica de outro hospital, no ano de 2013, um bypass gástrico, com o objetivo de solucionar a obesidade e suas morbidades associadas e estava em acompanhamento no pós-operatório tardio com sua equipe de origem, até que em janeiro de 2016 começou a apresentar alguns sintomas, como febre, diarreia, sangramento gengival e hematomas difusos, ocasião em que lhe foram solicitados exames laboratoriais, os quais vieram com o resultado sugerindo leucemia. Foi então que a paciente foi encaminhada com urgência para o HAC.

Ao chegar para avaliação, a paciente, com história familiar de câncer de pulmão, ainda permanecia com os sintomas, sendo internada no HAC pela primeira vez no dia 12 de janeiro de 2016, para que fosse estabilizada clinicamente. Foi solicitado um hemograma de emergência (Eritrócitos 3,00 milhões/uL; Leucócitos 48.670/mm<sup>3</sup>; Blastos 3%; Plaquetas 29.020/mm<sup>3</sup>; RNI 2.76) e logo após o resultado, um mielograma.

No dia seguinte já não apresentava febre, estava sem sangramentos, mas com hematomas, sendo então iniciada uma transfusão de plaquetas, porém, a paciente apresentou reação e o procedimento foi suspenso. Durante o segundo dia de internamento foram solicitadas uma urocultura e uma hemocultura, negativas. Ao final da tarde foi obtido o resultado do mielograma: “Hipercelular; Eritropoiese hipocelular; Leucopoiese 100% cromatina frouxa, 1-2 nucléolos, grânulos acidófilos (mielomonócitos); compatível com LMA M3” (leucemia mielóide aguda – LMA), razão pela qual foi programado, para a manhã do dia seguinte, o início do tratamento com ácido all-trans-retinóico – ATRA, um indutor da remissão da LMA M3, a leucemia promielocítica aguda.

Ao terceiro dia de internamento foi iniciado o uso do ácido all-trans-retinóico,

(Vesanoid® **10mg, Roche**) e também realizada uma nova tentativa de transfusão de plaquetas, agora com sucesso. A tretinoína geralmente apresenta os primeiros resultados da indução à remissão a partir da primeira dose administrada ao paciente, com doses que podem chegar até 80mg/dia. A partir deste dia a paciente foi monitorada com hemogramas, raios-x de tórax e exames laboratoriais gerais, para que fosse observada a remissão da LMA e também se viesse a apresentar algum indício laboratorial da Síndrome do Ácido Retinóico – SAR.

A referida síndrome foi relatada em muitos pacientes portadores de leucemia promielocítica aguda (até 25% em alguns estudos clínicos) tratados com o ácido all-trans-retinóico e é caracterizada por febre, dificuldade para respirar, desconforto respiratório agudo, hipotensão, derrame pleural e do pericárdio, inchaço, aumento do peso, insuficiência hepática, insuficiência renal e falência de múltiplos órgãos, e é frequentemente associada ao aumento exagerado dos glóbulos brancos no sangue, podendo ser fatal.<sup>6</sup>

O acompanhamento clínico e laboratorial foi sendo realizado e clinicamente a jovem se encontrava sem queixas, estável, porém a indução à remissão da LMA M3 não estava ocorrendo (**Tabela 1**), foi quando, na busca para solucionar esta questão, se iniciou um aprofundamento em todo o processo do tratamento, principalmente a respeito da medicação. A questão era a absorção do medicamento. Uma gastrostomia à Stamm no estômago excluso foi realizada para melhor absorção da tretinoína.

1º Internamento	12/jan	14/jan	15/jan	16/jan	17/jan	19/jan	21/jan	24/jan	26/jan	28/jan	GASTROSTOMIA
Eritrócitos (milhões/uL)	3,00	3,01	2,75	2,72	2,72	2,66	2,53	2,50	2,41		
Leucócitos (xx/mm <sup>3</sup> )	48670	55000	46220	28600	42100	49930	53560	88700	80660		
Blastos	3%	85%	75%	78%	72%	72%	65%	65%	70%		
Plaquetas (xx/mm <sup>3</sup> )	29020	92700	54380	57300	69300	78580	57770	51200	60310		

Tabela 1 – Exames Laboratoriais

Com o sucesso da absorção do medicamento, infelizmente dois dias após a gastrostomia a paciente evoluiu com SAR, apresentando aumento significativo da leucocitose (**Tabela 2**), febre, dispneia, taquicardia e dor abdominal, sendo encaminhada para Unidade de Terapia Intensiva. A paciente foi submetida a exames de imagem e apresentava sinais compatíveis com a síndrome. Foram realizados as seguintes Tomografias, com os respectivos resultados: 1) de Abdome: compatível com pós gastroplastia; nível hidroaéreo em estômago excluso; gastrostomia e obliteração da gordura da região; pequena quantidade de líquido em goteiras parieto-cólicas; fígado, baço, pâncreas sp; vias biliares sp; rins sp; glândulas

suprarrenais sp; aorta sp; sem linfonodomegalia retroperitoneal; 2)de Tórax: obliteração da gordura na janela aorto-pulmonar; consolidações pulmonares difusas a direita sobretudo no lobo inferior com alguns focos de Atelectasia associados; consolidação em regressão no lobo inferior esquerdo; pequeno derrame pleural bilateral; 3)da Pelve: líquido livre na pelve; imagem sugestiva de DIU na escavação pélvica; bexiga sp; não se evidenciaram lesões expansivas nas porções focalizadas da escavação pélvica; sem presença de linfonodomegalias; Ecocardiograma: cavidades VE normais; fração sistólica normal; fração diastólica normal; contratilidade segmentar VE normal; derrame pericárdico discreto. Na Unidade de Terapia Intensiva foi iniciado tratamento com antibiótico e corticoide e realizada a estabilização clínica da paciente, chegando a receber alta hospitalar após alguns dias.

1º Internamento	28/jan manhã	28/jan tarde	29/jan	31/jan	01/fev	02/fev	03/fev	04/fev	04/fev
Eritrócitos (milhões/uL)	2,05	2,82	2,39	2,57	2,49	2,28	2,71	2,70	ALTA
Leucócitos (xx/mm <sup>3</sup> )	104800	134200	134500	121900	93050	99880	89700	60590	
Blastos	37%	34%	26%	23%	45%	31%	29%	30%	
Plaquetas (xx/mm <sup>3</sup> )	65070	47320	43750	47080	53060	61930	76400	83810	

Tabela 2 – Exames Laboratoriais

Passados dois dias da alta, um segundo internamento. A paciente retornou em mal estado geral, com novo quadro de dispneia, dor torácica ventilatória dependente, apresentando pequeno derrame pleural à direita. A jovem estava neste momento em uso de Bactrim®, Flagyl®, Decadron®, porém, já mostrava resultados laboratoriais com a leucemia em remissão (**Tabela 3**), evoluindo com melhora da dispneia e recebendo alta hospitalar.

2º Internamento	06/fev	07/fev	08/fev	09/fev	11/fev	12/fev
Eritrócitos (milhões/uL)	2,56	2,39	2,36	2,83	2,76	ALTA
Leucócitos (xx/mm <sup>3</sup> )	84200	56450	43630	46840	37350	
Blastos	20%	10%	2%	1%	0%	
Plaquetas (xx/mm <sup>3</sup> )	95200	71870	60870	57900	80280	

Tabela 3 – Exames Laboratoriais

Após oito dias da última alta hospitalar, retornou ao Pronto Atendimento do HAC com pico febril de 38,5, taquicárdica, hipocorada, sendo diagnosticada com empiema de

tórax, e foi submetida à drenagem torácica e a tratamento com Ceftriaxona.

A paciente já estava em uso do Ceftriaxona quando teve nova queda do estado geral, o dreno torácico iniciou com drenagem de secreção amarronada e houve piora da dispneia. A Infectologia orientou a associação de Fluconazol e Vancomicina e foi realizada uma Angiotomografia de Tórax que apresentou o seguinte resultado: aorta torácica com calibre preservado; múltiplas falhas de enchimento nas artérias pulmonares tanto à direita quanto à esquerda que se estendem para os ramos segmentares dos lobos inferiores; linfonodos proeminentes mediastinais; derrame pleural bilateral principalmente à direita; áreas focais periféricas no lobo inferior esquerdo que sugerem consolidações/infartos; focos de atelectasia por hipoeexpansão volumétrica no lobo inferior direito; espessamento de septos interlobulares à direita; dreno de tórax à direita; pequeno derrame pericárdico; alterações pós-cirúrgicas no epigastro”. Apresentou boa evolução do quadro respiratório. Neste mesmo internamento iniciou com edema de membros inferiores e a realização de um Doppler mostrou trombose venosa profunda – TVP, subtotal na veia femoral comum bilateral e TVP total nas veias femoral superficial e poplítea direita. Iniciada anticoagulação.

Tendo recebido já a tretinoína por quarenta dias e os laboratoriais demonstrando remissão da LPA (**Tabela 4**), foi solicitado um novo mielograma que resultou: “celularidade aumentada; eritropoiese diminuída; leucopoiese aumentada, com predomínio do setor granulocítico (75%), sem blastos; megacariócitos positivos”. A paciente recebeu alta hospitalar dia 11 de março de 2016, sem queixas respiratórias, com anticoagulação e acompanhamento ambulatorial da LMA.

3º Internamento-Alta	20/fev	21/fev manhã	21/fev tarde	23/fev	26/fev	27/fev	28/fev	29/fev	02/mar	04/mar manhã	04/mar tarde	07/mar	09/mar	10/mar	11/mar	11/mar
<b>Eritrócitos (milhões/uL)</b>	3,12	2,88	3,07	3,10	3,15	2,99	3,00	2,88	2,93	3,12	3,11	3,27	3,53	3,46	3,40	
<b>Leucócitos (xx/mm<sup>3</sup>)</b>	2398	1850	2263	2593	3851	3601	4553	4631	4534	5407	5695	8236	9401	7409	7172	
<b>Blastos</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
<b>Plaquetas (mil/mm<sup>3</sup>)</b>	160,5	143	170,3	191,5	106,7	113,4	135,5	144,1	247,2	351,6	394,2	494,6	581,1	559,4	487,8	

Tabela 4 – Exames Laboratoriais

## TÉCNICAS

### Gastrostomia à Stamm

- Incisão: Mediana supra-umbilical; • Prensão da parede gástrica anterior com pinças de Babcock para avaliar a aproximação do estômago com o peritônio; • Sutura seromuscular em bolsa a meia-distância entre a curvatura gástrica maior e a linha de grampo da gastroplastia redutora; • Incisão com bisturi ou eletrocautério no centro da sutura, de tamanho suficiente, para a colocação de sonda com 18 a 26 French; • Introdução de sonda: Kangaroo, Malecot, Pezzer ou Foley, na extensão de 5-6 cm, seguida de fechamento de

sutura em bolsa; • Realização de uma e, eventualmente, duas novas suturas seromusculares sucessivas em bolsa, concêntricas, que são amarradas de maneira a cada uma invaginar a anterior; • Preensão da linha alba com duas pinças de Kocher, exposição do hipocôndrio esquerdo e incisão na pele, de tamanho suficiente para passagem da sonda, na parede anterior do abdômen a 2 cm da reborda costal trans ou pararretal à esquerda; • Introdução de uma pinça de Schmidt, a partir da incisão da parede abdominal e preensão da sonda colocada no estômago e um dos fios da sutura em bolsa deixado como reparo para exercer tração do estômago; • Exteriorização pela contra-abertura do conjunto (fio de reparo e sonda) de forma cuidadosa para evitar a retirada da sonda; • Tração externa com as duas pinças de Kocher utilizadas para preensão da linha alba e contra-tração por meio dos dedos indicadores da parede do hipocôndrio esquerdo para aproximar o peritônio parietal da parede gástrica; • Fixação da seromuscular do estômago ao peritônio parietal da parede abdominal anterior com pontos cardinais em torno e juntos da sonda; • Fixação da sonda à pele com ponto de fio inabsorvível; • Síntese da parede com aproximação da linha alba mediante sutura contínua com Vicryl 1 ou PDS II e da pele com pontos separados de nylon 3-0.<sup>7</sup>

## DISCUSSÃO

O diagnóstico precoce e o tratamento da leucemia promielocítica aguda, o subtipo M3 da leucemia mielóide aguda, são importantes porque os pacientes podem desenvolver sérios problemas de coagulação ou hemorragia. O tempo e de que forma este subtipo de leucemia responde ao tratamento, influenciam no prognóstico em longo prazo. Melhores respostas iniciais foram associadas a melhores resultados.<sup>8</sup>

Devido a essa necessidade precoce de se iniciar o tratamento é que se desenvolveu esse relato de caso. Por se tratar de uma situação atípica, singular, sem precedentes na literatura, em que uma paciente pós-bariátrica, com leucemia, teve seu tratamento retardado devido à forma que como estava sendo administrada a sua medicação, podendo assim ter evoluído com prognóstico muito pior ao qual evoluiu. Por que uma gastrostomia no estômago excluiu?

O Vesanoid® é indicado para indução da remissão em leucemia promielocítica aguda (LPA; classificação FAB LMA-M3) e contém em sua formulação uma substância derivada da vitamina A, a tretinoína, com o ingrediente ativo ácido all-trans-retinóico, e deve ser usado somente para o tratamento de LPA.<sup>6</sup>

O ácido all-trans-retinóico é um metabólito natural do retinol e pertence à classe dos retinóides, que compreende análogos naturais e sintéticos. Estudos com o ácido all-trans-retinóico *in vitro* demonstraram indução de diferenciação e inibição de proliferação celular em linhagens de células hematopoiéticas transformadas, incluindo as linhagens de células leucêmicas mielóides humanas. O mecanismo de ação na LPA não é conhecido,

podendo ser devido a uma alteração na ligação do ácido all-trans-retinóico a um receptor de ácido retinóico no núcleo celular, uma vez que o receptor do ácido retinóico é alterado pela fusão com a proteína chamada LPM.<sup>6</sup>

Doses orais do ácido all-trans-retinóico são bem absorvidas e concentrações plasmáticas máximas em voluntários saudáveis são obtidas após 3 horas. Existe uma ampla variação em cada indivíduo e de paciente para paciente, na absorção do ácido all-trans-retinóico. No plasma, o ácido all-trans-retinóico se liga extensamente às proteínas plasmáticas. Após atingir o pico, as concentrações plasmáticas decrescem com uma meia-vida de eliminação média de 0,7 horas. Após dose única de 40 mg, as concentrações plasmáticas retornam aos níveis endógenos em cerca de 7 a 12 horas. Não se observou acúmulo após doses múltiplas e o ácido all-trans-retinóico não é retido nos tecidos.<sup>6</sup>

O principal tipo de cirurgia bariátrica realizado atualmente é o *bypass* gástrico em *Y-de-Roux* (BGYR), uma técnica cirúrgica mista por restringir o tamanho da cavidade gástrica e, conseqüentemente, a quantidade de alimentos ingerida, e por reduzir a superfície intestinal em contato com o alimento (disabsorção).<sup>2</sup>

A má absorção de nutrientes é umas das explicações para a perda de peso alcançada com o uso de técnicas disabsortivas como a Derivação Biliopancreática ou Duodenal *Switch*, sendo que cerca de 25% de proteína e 72% de gordura deixam de ser absorvidos. Assim, nutrientes que dependem da gordura dietética para serem absorvidos, como as vitaminas lipossolúveis e o zinco, estão mais suscetíveis a uma má absorção nesse tipo de procedimento.<sup>2</sup>

A solubilidade das vitaminas em diferentes partes do corpo humano está diretamente relacionada com suas respectivas estruturas químicas. As vitaminas B e C são solúveis em água (hidrossolúveis) e as vitaminas A, D, E e K são solúveis nos tecidos adiposos (lipossolúveis). Por serem solúveis em água, as vitaminas B e C não são armazenadas no organismo e, portanto, devem ser ingeridas diariamente. Ao contrário, as vitaminas lipossolúveis são armazenadas nos tecidos, permanecendo no organismo mesmo após um longo período sem a sua ingestão. As diferenças nas solubilidades podem ser explicadas pelas estruturas moleculares e pelo número de grupos OH. A vitamina A (retinol) é um álcool com uma cadeia carbônica longa, massa molar = 286,45 g/mol e somente um grupo OH. Como o grupo OH constitui uma parte muito pequena da molécula, o retinol pode ser considerado como uma substância pouco polar.<sup>9</sup>

Na literatura é relatado que um ano após a cirurgia bariátrica, mais de 52% dos pacientes sofrem de deficiência de vitamina A e 69% após quatro anos. Em um estudo sobre deficiências de vitaminas lipossolúveis na cirurgia bariátrica os pacientes demonstraram que a deficiência de vitamina A pode piorar progressivamente até quatro anos após a operação, apesar de suplementação vitamínica. Outro estudo mostra uma incidência de hipovitaminose A de 8,3% após um ano e 11% após dois anos nos que realizaram BGYR. Além disso, dois anos após, 10% dos pacientes apresentaram sintomas indicativos de

deficiência de vitamina A. Após BPD, uma incidência de deficiência de retinol em testes laboratoriais sem sintomas clínicos foram relatados em 69% dos pacientes.<sup>10</sup>

O termo biodisponibilidade aplicado a vitaminas, em alimentos pode ser definido como a proporção da quantidade de vitamina ingerida que sofre absorção intestinal e é então utilizada pelo corpo. A utilização e o transporte da vitamina absorvida nos tecidos incluem absorção celular e conversão para uma forma que realiza alguma função bioquímica. A palavra “disponível” é chave, pois a vitamina também pode ser metabolizada dentro da célula e ficar indisponível para excreção subsequente, ou simplesmente pode ser armazenada para uso futuro. A bioconversão é a quantidade de um nutriente já absorvido que é convertida em sua forma ativa no corpo; é o caso da transformação dos carotenóides provitamínicos A em retinol.<sup>11</sup>

Tratando-se de vitaminas lipossolúveis, a avaliação da biodisponibilidade apresenta alguns problemas específicos. A vitamina ingerida necessita ser mantida em suspensão no intestino delgado proximal para ser absorvida. Por ser lipossolúvel, esta vitamina depende da formação de micelas mistas constituídas de ácidos biliares, ácidos graxos livre, monoglicerídeos e fosfolípídeos para se manter em suspensão no meio aquoso do lúmen intestinal. Após ser absorvida pela membrana dos enterócitos por difusão simples, é metabolizada e a seguir é transportada através dos quilomícrons no sistema linfático até o fígado.<sup>11,12,13</sup>

Em se tratando da biodisponibilidade da vitamina A, apenas 10% dos seiscentos carotenóides conhecidos apresentam atividade provitamínica A, sendo que, dentre eles, o  $\beta$ -caroteno é o que tem maior representatividade nessa função.<sup>11</sup>

Tanto os carotenóides precursores de vitamina A como os não precursores, como a luteína, a zeaxantina e o licopeno, parecem apresentar ação protetora contra o câncer, e os possíveis mecanismos de proteção são por meio do sequestro de radicais livres, modulação do metabolismo do carcinoma, inibição da proliferação celular, aumento da diferenciação celular via retinóides, estimulação da comunicação entre as células e aumento da resposta imune.<sup>13</sup>

No interior da célula intestinal a clivagem central divide o  $\beta$ -caroteno na dupla ligação central (15-15') e o produto resultante é o retinal, que pode ser convertido de forma reversível a retinol (vitamina A) e irreversível a ácido retinóico. Na clivagem assimétrica são formados  $\beta$ -apocarotenais, que podem ser convertidos a retinal.<sup>13</sup>

A partir de um estudo, em que os níveis séricos de doze indivíduos foram avaliados após a administração de dose única de 120mg de  $\beta$ -caroteno em indivíduos normais, concluíram que as concentrações séricas de  $\beta$ -caroteno são mais elevadas em pH estomacal baixo (pH = 1,3  $\pm$  0,1) que em elevado pH (pH = 6,4  $\pm$  0,3), demonstrando que além dos nutrientes, a acidez interfere no metabolismo do  $\beta$ -caroteno.<sup>12</sup> Estudos mais recentes têm demonstrado que uma pequena quantidade de lipídios (três a cinco gramas na refeição) já assegura uma absorção eficiente de  $\alpha$  e  $\beta$ -caroteno.<sup>11</sup>

## CONCLUSÃO

A associação leucemia promielocítica e bypass gástrico, ou outros métodos disabsortivos de redução de peso, acabou trazendo uma discussão a respeito do fato de alguns pacientes não responderem bem a certos tratamentos. Quais seriam as causas? Quantos não respondem talvez pela maneira como as medicações estão sendo administradas ou por alterações individuais que impeçam a absorção do tratamento?

Neste Relato de Caso, após a compreensão da absorção do ácido all-trans-retinóico através da porção proximal intestinal, se conseguiu reverter uma neoplasia hematológica com tratamento já estabelecido há anos. Uma gastrostomia no estômago excluído, um procedimento considerado de pequeno porte, de rápida realização, bastou para que a tretinoína pudesse ser absorvida e cumprisse seu importante papel no tratamento da LPA em paciente pós-bariátricos.

Por essa razão se deve sempre individualizar cada paciente e analisar tanto a farmacocinética como a farmacodinâmica de cada medicamento.

## REFERÊNCIAS

1. Volkov, OMS/S. **10 datos sobre la obesidad**. Maio 2017. <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
2. BORDALO, Livia Azevedo *et al* . **Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar**. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo , v. 57, n. 1, p. 113-120, Feb. 2011 .
3. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. **Número de cirurgias bariátricas no Brasil cresce 7,5% em 2016**. <http://www.sbcbm.org.br/wordpress/numero-de-cirurgias-bariatricas-no-brasil-cresce-75-em-2016/>
4. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA. **Leucemia: Estimativas de novos casos**. <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/leucemia>
5. The American Cancer Society medical and editorial content team. **What Are the Key Statistics About Acute Myeloid Leukemia?** Last Revised: January 5<sup>th</sup>, 2017. <https://www.cancer.org/cancer/acute-myeloid-leukemia/about/key-statistics.html>
6. Roche. **Vesanoid®**. Bula de medicamento. <http://www.medphone.com.br/inapp/remedios/bulas/3092.pdf>
7. Santos JS, Kemp R, Sankarankutty AK, Salgado Jr W, Tirapelli LF, Castro e Silva Jr O. **Gastrostomia e jejunostomia: aspectos da evolução técnica e da ampliação das indicações**. *Revista MEDICINA-Ribeirão Preto*, vol. 44, nº1, 2011. <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47321/51057>
8. The American Cancer Society medical and editorial content team. **How Is Acute Myeloid Leukemia Classified?** Last Revised: February 22<sup>th</sup>, 2017. <https://www.cancer.org/cancer/acute-myeloid-leukemia/detection-diagnosis-staging/how-classified.html>

9. Martins, CR; Lopes, WA; Andrade, JB. **Solubilidade das Substâncias Orgânicas**. Nova, Vol. 36, No. 8, 1248-1255, 2013

10. Stroh, C., Weiher, C., Hohmann, U. et al. **Vitamin A Deficiency (VAD) After a Duodenal Switch Procedure: a Case Report**. *Obesity Surgery* (2010) vol. 20, pp 397-400. doi:10.1007/s11695-009-9913-8

11. MOURAO, Denise Machado et al . **Biodisponibilidade de vitaminas lipossolúveis**. *Rev. Nutr., Campinas* , v. 18, n. 4, p. 529-539, Aug. 2005.

12. Barral, D; Barros, AC; Correia de Araújo, RP. **Vitamina D: Uma Abordagem Molecular**. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada* [en linea] 2007, 7 (setembro-dezembro).

13. Ambrosio, CLB; Campos, FACS; Faro, ZP. **Carotenóides como alternativa contra a hipovitaminose A**. *Rev. Nutr., Campinas* , v. 19, n. 2, p. 233-243, Apr. 2006.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Benedito Rodrigues da Silva Neto** - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia (Universidade Candido Mendes - RJ). Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente, desde 2016, no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ácido 71, 121, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136

Adolescentes 42, 125

Alopecia Androgenética 113, 114, 115

Atenção integral à saúde 106

Atopia 54

### B

Benzodiazepínicos 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Bypass 67, 70, 72, 127, 128, 129, 134, 136

### C

Cefazolina 21, 22, 23

Cirurgia Bariátrica 1, 2, 21, 22, 23, 66, 67, 68, 72, 127, 128, 129, 134, 136

Crianças 42, 55, 56, 60, 74, 78, 79

### D

Diabetes Mellitus 2, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 118, 119

Diagnóstico 1, 2, 3, 4, 32, 48, 53, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 74, 75, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 92, 96, 106, 109, 111, 114, 127, 133

Dieta Cetogênica 23, 24, 42, 43, 44, 45

Doença Gastrointestinal 54

### E

Efeito colateral 114

Epilepsia Refratária 23, 24, 42, 43, 44, 45

Equipe Multiprofissional 51, 106, 112, 117, 124

Esternotomia 94, 96, 98

Estomaterapia 46, 47, 48, 117

Estomia 101, 102, 103, 104, 105

### F

Feridas 47, 48, 51, 52, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 126

Feridas crônicas 47, 48, 51, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 126

## **G**

Gastroenterite Eosinofílica 53, 54, 55, 60

Gastrostomia 102, 127, 128, 130, 132, 133, 136

## **H**

Hérnia de Amyand 74, 77

Humanização 106, 107, 108, 117

Humanização do cuidado 117

## **I**

Imunidade 37, 123

Indicador de qualidade 13

Infecção intraoperatória 21, 23

Intoxicação 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

## **L**

Lesão vasos intratorácico 94

Leucemia Promielocítica 127, 128, 129, 130, 133, 136

## **O**

Obesidade 1, 2, 21, 22, 48, 66, 67, 68, 127, 128, 129

## **P**

Profilaxia antibiótica 21

## **Q**

Qualidade de vida 24, 26, 33, 34, 37, 38, 45, 47, 48, 51, 52, 95, 101, 102, 103, 105, 116, 117, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126

## **R**

Radiologia 74

## **S**

Situs Inversus Totalis 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 78

Social 101, 102, 103, 104, 105, 117, 119, 122, 123, 124

Suicídio 85, 86, 87, 92, 114

## **T**

Terapêutica 20, 34, 57, 63, 85, 86, 90, 92

Terapia Intensiva 12, 13, 14, 15, 19, 20, 46, 89, 106, 108, 109, 130, 131

Terapia Nutricional 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Tratamento 114

Tretinoína 127, 128, 129, 130, 132, 133, 136

## **U**

Unidades de Terapia Intensiva 106

## **V**

Vitamina D 9, 37, 38, 39, 40, 137

## **W**

Wittgrove 66, 67, 68, 70, 71, 72

[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) 

# INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 3

[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) 

# INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 3