

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Medicina:

**Elevados Padrões de  
Desempenho Técnico e Ético**



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Medicina:

**Elevados Padrões de  
Desempenho Técnico e Ético**



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

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

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

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

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

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. 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. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

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

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

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

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

M489 Medicina: elevados padrões de desempenho técnico e ético  
7 / 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 978-65-5706-565-5

DOI 10.22533/at.ed.655200911

1. Medicina. 2. Saúde. 3. Pesquisa. I. Silva Neto,  
Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Nossa intenção com os sete volumes iniciais desta obra é oferecer ao nosso leitor uma produção científica de qualidade fundamentada na premissa que compõe o título da obra, ou seja, qualidade e clareza nas metodologias aplicadas ao campo médico e valores éticos direcionando cada estudo. Portanto a obra se baseia na importância de se aprofundar no conhecimento nas diversas técnicas de estudo do campo médico, mas ao mesmo tempo destacando os valores bioéticos.

De forma integrada e colaborativa a nossa proposta, certificada e muito bem produzida pela Atena Editora, trás ao leitor a obra “Medicina: Elevados Padrões de Desempenho Técnico e Ético” contendo trabalhos e pesquisas desenvolvidas no território nacional abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas com um direcionamento sugestivo para a importância do alto padrão de análises do campo da saúde, assim como para a valorização da ética médica profissional.

Novos valores têm sido a cada dia agregados na formação do profissional da saúde, todos eles fundamentais para a pesquisa, investigação e desenvolvimento. Portanto, é relevante que acadêmicos e profissionais da saúde atualizem seus conhecimentos sobre técnicas e estratégias metodológicas.

A importância de padrões elevados no conceito técnico de produção de conhecimento e de investigação no campo médico, serviu de fio condutor para a seleção e categorização dos trabalhos aqui apresentados. Esta obra, de forma específica, compreende a apresentação de dados muito bem elaborados e descritos das diversas áreas da medicina, com ênfase em conceitos tais como Cirurgia hepática, antagonista TNF alfa, Metástase hepática, Febre amarela, febre hemorrágica, transplante de fígado, Peritonite fecal, videolaparoscopia, Fístula entérica, Hérnia ventral, obstrução intestinal, Pigtail, Gastroplastia Endoscópica, Obesidade, bypass gástrico, dentre outros diversos temas relevantes.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área médica, deste modo a obra “Medicina: Elevados Padrões de Desempenho Técnico e Ético - volume 7” propiciará ao leitor uma teoria bem fundamentada desenvolvida em diversas partes do território nacional de maneira concisa e didática.

Desejamos à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PERITONITE FECAL POR VIDEOLAPAROSCOPIA**

Pedro Gabriel Pedroso Montes  
Henrique Francisco Santana  
Vinícius Alves Fonseca  
Itágores Hoffman I Lopes Sousa Coutinho

**DOI 10.22533/at.ed.6552009111**

### **CAPÍTULO 2..... 8**

#### **TRATAMENTO CLÍNICO PARA RESOLUÇÃO DE APENDICITE AGUDA, RELATO DE CASO**

Leonardo Claudio Orlando  
Régis Rodrigues Balliana  
Nathane Silva Mendonça  
Leopoldo Miziara Souza  
Susana Grajales Gomez  
Fernando Von Jelita Salina

**DOI 10.22533/at.ed.6552009112**

### **CAPÍTULO 3..... 16**

#### **TRATAMENTO CONSERVADOR DE FÍSTULA ENTÉRICA EM PACIENTE OBESO**

Luís Gustavo Cavalcante Reinaldo  
Thiago Melo Diniz  
Karoline Dantas de Moraes  
Hormone Oliveira Rodrigues  
Gabriel Felipe Teixeira de Oliveira  
Renato de Sousa e Silva  
Allan Tiago Teixeira Araújo  
Renata Brito Aguiar de Araújo  
Auriane de Sousa Alencar  
Jesse Nogueira Dantas Júnior  
Erisson de Andrade Brito  
Andressa Marques Campelo de Carvalho  
Rafael Ferreira Correia Lima  
Raimundo José Cunha Araújo Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.6552009113**

### **CAPÍTULO 4..... 20**

#### **TRATAMENTO DE HÉRNIA COMPLEXA COM FÍSTULA ENTEROCUTÂNEA PELA TÉCNICA DE SEPARAÇÃO DE COMPONENTES ANTERIOR MODIFICADA: UM RELATO DE CASO**

Luís Henrique de Carvalho e Meira  
Leonardo Araújo Carneiro da Cunha  
Ana Elisa Oliveira Ribeiro de Alencar  
Paulo Victor Almeida Marchesine

Pedro Henrique de Carvalho e Meira  
Bruno Vita Ricci  
Anderson Ricardo dos Santos Cançado  
David Jonatas Carlos Feitosa  
Paulo Henrique de Carvalho e Meira

**DOI 10.22533/at.ed.6552009114**

**CAPÍTULO 5..... 30**

**TRATAMENTO DE HÉRNIA INCISIONAL LATERAL RECIDIVADA PELA TÉCNICA DE SEPARAÇÃO DE COMPONENTES POSTERIOR: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Ana Elisa Oliveira Ribeiro de Alencar  
Leonardo Araújo Carneiro da Cunha  
Luís Henrique de Carvalho e Meira  
Bruno Vita Ricci  
Anderson Ricardo dos Santos Cançado  
David Jonatas Carlos Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.6552009115**

**CAPÍTULO 6..... 39**

**TRATAMENTO ENDOSCÓPICO DE DEISCÊNCIA PÓS-OPERATÓRIA**

Fernanda Ribeiro de Lima Alves Guilherme  
Gabriela Muniz Carneiro  
Lívia Gabriela Campos Alves  
Márquisson Afonso Oliveira da Silva  
Thicianie Fauve Andrade Cavalcante  
Lucas Santana Nova da Costa  
Fernando Casan Sevilla Jr  
Hugo Gonçalo Guedes  
Bruno Chaves Salomão  
Lucio Lucas Pereira  
Lucio Giovanni Battista Rossini  
Matheus Cavalcante Franco

**DOI 10.22533/at.ed.6552009116**

**CAPÍTULO 7..... 42**

**TRATAMENTO LAPAROSCÓPICO DA HÉRNIA DE SPIGEL ESTRANGULADA**

Meyrienne Almeida Barbosa  
Tayná Pereira Magalhães  
Caroline Simões Gonçalves  
Victor Oliveira Bianchi  
Domingos Aires Leitão Neto  
Romeu Pompeu Júnior  
Gustavo Fernando Menezes do Amaral  
Rafael Mochate Flor  
Diego Ferreira de Andrade Garcia  
Fernando Furlan Nunes  
Marco Vinicio Fanucchi Gil

**CAPÍTULO 8..... 50**

**TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM PACIENTE PEDIÁTRICO APÓS ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO. RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Jade Duarte Pereira  
Lorena do Santos Sá  
Maria Eduarda Camelo Calado  
Marcelo Monteiro da Costa  
Marina Monteiro da Costa  
João Paulo Lopes da Silva  
Marcos Reis Gonçalves

**DOI 10.22533/at.ed.6552009118**

**CAPÍTULO 9..... 53**

**UM CASO DE APENDICITE AGUDA SECUNDÁRIA A ENDOMETRIOSE APENDICULAR**

Leonardo Claudio Orlando  
Régis Rodrigues Balliana  
Paulo Mauricio Marques Derregorio

**DOI 10.22533/at.ed.6552009119**

**CAPÍTULO 10..... 60**

**UM CASO DE SUBOCLUSÃO INTESTINAL SECUNDÁRIA À HÉRNIA DE RICHTER**

Leonardo Claudio Orlando  
Régis Rodrigues Balliana  
Nathane Silva Mendonça  
Leopoldo Miziara Souza  
Susana Grajales Gomez  
Fernando Von Jelita Salina

**DOI 10.22533/at.ed.65520091110**

**CAPÍTULO 11..... 68**

**USO DE TERAPIA À VÁCUO ASSOCIADO À PIGTAIL PARA TRATAMENTO DE FÍSTULAS PÓS-SLEEVE: ESTE É O CAMINHO?**

Heli Clóvis de Medeiros Neto  
Paulo Emanuel Fernandes  
Adriel Rudson Barbosa Albuquerque  
Victor Galvão de Araújo Nunes  
Roberta Lais de Souza Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.65520091111**

**CAPÍTULO 12..... 71**

**USO DO PNEUMOPERITÔNIO PROGRESSIVO PRÉ-OPERATÓRIO E TÉCNICA DE SEPARAÇÃO DE COMPONENTES NO TRATAMENTO DE HÉRNIA VENTRAL**

## COMPLEXA COM PERDA DE DOMICÍLIO: UM RELATO DE CASO

Leonardo Araújo Carneiro da Cunha  
Isadora Ferreira de Oliveira  
Guilherme Gomes Gil de Menezes  
Hélio Tourinho Diniz Gonçalves Neto  
Túlio Ribeiro dos Santos  
Anderson Ricardo dos Santos Cançado  
David Jonatas Carlos Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.65520091112**

## **CAPÍTULO 13..... 81**

### UTILIZAÇÃO DE ARTÉRIAS CORONÁRIAS SUÍNAS COMO ALTERNATIVA VIÁVEL PARA O ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA: UM ESTUDO PRÁTICO EXPERIMENTAL

Mariana Vieira Neves  
André Lucas Nogueira Dantas  
Geneci Lucas Lucena Lopes  
Guilherme Augusto Cardoso Soares  
Lucas Maia Vieira  
Matheus Vinicius de Araújo Lucena  
Jaciel Benedito de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.65520091113**

## **CAPÍTULO 14..... 89**

### UTILIZAÇÃO DE LARINGE, TRAQUEIA E PULMÕES SUÍNOS COMO ALTERNATIVA PARA O ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA: UMA ATIVIDADE PRÁTICA EXPERIMENTAL

Geneci Lucas Lucena Lopes  
André Lucas Nogueira Dantas  
Mariana Vieira Neves  
Gustavo Quisilin Rodrigues  
Ramon Dantas Muniz Rodrigues  
Jaciel Benedito de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.65520091114**

## **CAPÍTULO 15..... 98**

### VANTAGENS DA GASTROPLASTIA SLEEVE ENDOSCÓPICA: UM NOVO MÉTODO PROMISSOR

Maria Marina da Nóbrega Carvalho  
Maria Letícia Pires Gadelha Martins  
Wendell Duarte Xavier  
Caroline Lopes da Nóbrega  
Thana Araújo Alves de Souza Lima  
Maria Eduarda Dantas Nóbrega Guerra  
Lillian Torres Soares Pessoa

**DOI 10.22533/at.ed.65520091115**

**CAPÍTULO 16..... 104**

**VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO AFASTADOR FLEXÍVEL DE FÍGADO NO BYPASS GÁSTRICO ROBÓTICO**

Raquel Mourisca Rabelo

Ana Carla Brito Nunes

Davi Rocha Macambira

Fabríolo José Gomes da Frota Filho

Guilherme Ibiapina Cunha

Henrique Jorge Macambira Albuquerque

José Ricardo Cunha Neves Júnior

Julia Cunto Goulart

Jéssica Oliveira de Sousa

Marcos Miranda Vasconcelos

Maria Vitoria Evangelista Benevides Cavalcante

Pedro Jerônimo Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.65520091116**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 107**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 108**

## TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PERITONITE FECAL POR VIDEOLAPAROSCOPIA

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### **Pedro Gabriel Pedroso Montes**

Universidade Federal do Tocantins  
Palmas - Tocantins  
<http://lattes.cnpq.br/5975623152123887>

### **Henrique Francisco Santana**

Universidade Federal do Tocantins  
Palmas - Tocantins  
<http://lattes.cnpq.br/1791091299813480>

### **Vinicius Alves Fonseca**

Universidade Federal do Tocantins  
Palmas - Tocantins  
<https://orcid.org/0000-0002-0158-9289>

### **Itágores Hoffman I Lopes Sousa Coutinho**

Universidade Federal do Tocantins  
Palmas - Tocantins  
<http://lattes.cnpq.br/1765149354049116>

**RESUMO:** **Introdução:** A peritonite é uma das possíveis complicações no que se refere à abordagem cirúrgica do intestino. Peritonite fecal é a inflamação do peritônio devido a presença de fezes na cavidade abdominal. Seu tratamento é eminentemente cirúrgico. O método de abordagem tradicional é via laparotômica, mas a cirurgia minimamente invasiva vem ganhando atenção especial nos últimos anos, mostrando-se a videolaparoscopia também ser uma opção segura nesses casos. **Apresentação do caso:** Paciente apresentando constipação

grave, tendo como fator obstrutivo estenose benigna de sigmoide idiopática. Realizou retossigmoidectomia videolaparoscópica com anastomose colorretal por grameador circular. Evoluiu no 5º dia pós-operatório (PO) com sinais de peritonite, e abscesso pélvico em exame de imagem, sendo indicada intervenção cirúrgica. Optou-se pela abordagem minimamente invasiva, realizada videolaparoscopia diagnóstica e terapêutica. A paciente apresentou boa evolução com o uso de antibioticoterapia, porém cursou com abscesso periesplênico, resolvido por drenagem percutânea ecoguiada. Após seis meses, houve reconstrução de trânsito intestinal, apresentando boa evolução, recebendo alta no 3º dia PO. **Discussão:** A laparotomia se apresenta tradicionalmente como escolha na abordagem do abdome agudo associado à peritonite, mas com o atual desenvolvimento de melhor manejo clínico pré e pós-operatório e da técnica videolaparoscópica, esta abordagem vem ganhando espaço, principalmente por se apresentar com menor tempo de internação hospitalar, dor pós-operatória, e morbidade com relação à laparotomia. O caso apresentado soma um exemplo de abordagem bem sucedida com esse método alternativo. **Comentários finais:** A cirurgia minimamente invasiva cursa em ascensão atual no cenário cirúrgico mundial e cada vez mais procedimentos apresentam benefícios quando comparada aos métodos tradicionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Peritonite fecal, videolaparoscopia, minimamente invasivo.



## VIDEOLAPAROSCOPIC SURGICAL TREATMENT OF FECAL PERITONITIS

**ABSTRACT: Introduction:** The peritonitis is one of the possible complications regarding the surgical approach of the intestine. Fecal peritonitis is the inflammation of the peritoneum due to the presence of stool in the abdominal cavity. Its treatment is eminently surgical. The traditional approach method is via laparotomy, but minimally invasive surgery has gained special attention in recent years, showing that laparoscopy is also a safe option in these cases. **Case presentation:** Patient presenting with severe constipation, with benign idiopathic sigmoid stenosis as the obstructive factor. Laparoscopic rectosigmoidectomy was performed with colorectal anastomosis using a circular stapler. The patient evolved on the 5th postoperative day (PO) with signs of peritonitis and abscess on imaging, and surgical intervention was indicated. We opted for the minimally invasive approach, performed diagnostic and therapeutic videolaparoscopy. The patient had a good evolution with the use of antibiotic therapy, but he had a perisplenic abscess, resolved by percutaneous echo guided drainage. After 6 months, intestinal transit was reconstructed, showing good evolution, being discharged on the 3rd PO day. **Discussion:** Laparotomy traditionally presents itself as a choice in the approach to acute abdomen associated with peritonitis, but with the current development of better pre and postoperative clinical management and the laparoscopic technique, this approach has been gaining space, mainly because it presents itself with less time hospitalization, postoperative pain, and morbidity related to laparotomy. The case presented adds an example of a successful approach with this alternative method. **Final comments:** Minimally invasive surgery is currently on the rise in the worldwide surgical scenario and more and more procedures have benefits over traditional procedures.

**KEYWORDS:** Fecal peritonitis, videolaparoscopy, minimally invasive.

### 1 | INTRODUÇÃO

Peritonite consiste na inflamação da serosa peritoneal diante de uma lesão, quando evocada pelo extravasamento de conteúdo fecal presente no intestino pode ser denominada como peritonite fecal. Esta entidade tende a apresentar prognóstico desfavorável, podendo se tornar uma sepse de foco intra-abdominal, sendo uma condição severa com elevado risco de vida para o paciente (MINECCIA e colab., 2016; TOLONEN e colab., 2019; WELEDJI, E.P. e NGOWE, M., 2013).

A perfuração colônica tem se tornado uma causa frequente de peritonite generalizada nas últimas décadas (MINECCIA e colab., 2016; MAKELA e colab., 2001; HART e colab., 2000), seu manejo e prognóstico acaba dependendo de diversos fatores, entre eles o estado geral do paciente, gravidade inicial da infecção e tempo desde início do quadro até a abordagem terapêutica (TOLONEN e colab., 2019; WELEDJI, E.P. e NGOWE, M., 2013).

A escolha de conduta para a peritonite fecal em específico ainda é um assunto

com divergências na literatura. Propostas de abordagens minimamente invasivas vêm ganhando espaço com o melhor desenvolvimento de técnicas cirúrgicas e o controle clínico. A mortalidade apresentada pela sepse abdominal pode variar entre 3,6% a 41,7% (MINERCIA e colab., 2016; PEARSE e colab., 2012; WELEDJI, E.P. e NGOWE, M., 2013), sendo que a morbidade após tratamento envolvendo ressecção cirúrgica permaneça algo a ser ponderado, pela sua aparição frequente (MINERCIA e colab., 2016).

Técnicas laparoscópicas no manejo da peritonite abdominal se tornam uma escolha debatida pelos seus benefícios de menor tempo de hospitalização, redução da dor e da morbidade (ANGENETE e colab., 2016; SANGRASI e colab., 2013), entretanto diversos cirurgiões consideram a peritonite como uma contraindicação relativa ao uso da laparoscopia, argumentando o teórico aumento no risco do paciente desenvolver sepse pelo pneumoperitônio e maior risco de dano às alças intestinais distendidas, além da necessidade de cirurgiões bem treinados em laparoscopia (CIROCCHI e colab., 2015; GUPTA e colab., 2001; MARANO e colab., 2017; PINTO e colab., 2020; SANGRASI e colab., 2013).

Diversos estudos vêm demonstrando a efetividade e segurança do uso da laparoscopia para abordagem de peritonite, sendo uma boa ferramenta tanto diagnóstica quanto terapêutica, evitando atraso no diagnóstico e laparotomias desnecessárias (KIRSHTEIN, 2009; PINTO e colab., 2020; SANGRASI e colab., 2013). Sendo sua principal vantagem, apesar da existência de uma complicação, o benefício para o paciente no uso de uma abordagem minimamente invasiva (PINTO e colab., 2020).

O presente estudo apresenta um caso de abordagem de peritonite fecal que foi manejada por via laparoscópica em vez da abordagem convencional por laparotomia aberta.

## 2 | APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente de 37 anos, sexo feminino, apresentava quadro de constipação grave, tendo como fator obstrutivo uma estenose benigna de sigmoide idiopática. Realizou uma retossigmoidectomia videolaparoscópica com anastomose colorretal por grampeador circular, na qual, após testes de segurança da sutura, não houve extravasamento durante o ato operatório.

No 5º dia pós-operatório apresentou dor abdominal difusa, febre e diarreia. Sendo submetida à uma tomografia computadorizada, a qual identificou abscesso pélvico. Realizada exploração cirúrgica por videolaparoscopia, que identificou presença de líquido fecaloide difusamente e deiscência parcial do grampeamento colorretal. Após inventário da cavidade não apresentou outras lesões. Foi feita

lavagem vigorosa com soro fisiológico, e colocado dreno de sucção em sistema fechado na pelve, além de ileostomia em alça.

A paciente apresentou boa evolução com o uso de antibioticoterapia, porém cursou com um abscesso periesplênico, resolvido por drenagem percutânea ecoguiada. Após 6 meses paciente foi submetida à reconstrução de trânsito intestinal, apresentando boa evolução recebendo alta no 3º dia pós-operatório.

### 3 | DISCUSSÃO

Existem diversas complicações associadas às intervenções cirúrgicas sobre o intestino grosso, podendo essas serem sistêmicas ou regionais. A peritonite pode ser uma problemática pós-operatória derivada de perfurações, isquemia, pancreatite ou deiscência anastomótica, esta última é caracterizada por sua incidência variável e fatores de risco também multifatoriais. (SANTOS e colab., 2011; WELEDJI, E.P. e NGOWE, M., 2013) Diversos estudos avaliam critérios para avaliar o prognóstico dessa comorbidade, mas ainda não existe consenso na literatura, situação semelhante na escolha entre a abordagem convencional por laparotomia aberta ou videolaparoscópica (CIROCCHI e colab., 2015; MINERCIA e colab., 2016).

A utilização de videolaparoscopia para abordagem de peritonites abdominais como um todo permanece um tema controverso, entretanto, existem estudos que demonstram uma equivalência à abordagem aberta com relação à morbimortalidade (ATES e colab., 2008). Estes trabalhos corroboram ao afirmar que essa via minimamente invasiva não aumenta o risco teórico de endotoxemia em relação ao ao tratamento laparotômico, e possui vantagens na redução de tempo de permanência hospitalar, dor no pós-operatórios, menor morbidade operatória e redução do tamanho da incisão cirúrgica e conseqüentemente da cicatriz, além de outras características relacionadas a escolha de uma abordagem minimamente invasiva (ANGENETE e colab., 2016; ATES e colab., 2008; MARANO e colab., 2017; SANGASI e colab., 2013; SILVA e colab., 2009).

A abordagem videolaparoscópica dessa paciente permitiu tanto o diagnóstico, identificação da causa da peritonite sem prejuízo à exploração da cavidade em busca de outras lesões; como também permitiu a lavagem ampla e aspiração das secreções de uma forma menos invasiva que a laparotomia. Apesar da alta mortalidade da peritonite fecal a paciente apresentou boa evolução.

A escolha da laparoscopia aparentemente apresenta melhores resultados diante de um reoperação quando o procedimento inicial também foi realizado por técnica minimamente invasiva. (MARANO e colab., 2017), como no caso apresentado.

Essa característica de melhor visualização, na qual a laparoscopia possui

a vantagem de avaliar todas as áreas do abdome com a óptica, a despeito de uma menor incisão, é um feito que às vezes pode não ser alcançado pela via de laparotomia (PINTO e colab., 2020).

Apesar dos benefícios citados uma indicação de cirurgia tardiamente pode ser um impeditivo para o melhor manejo operatório, devido à fatores como contaminação grosseira, aderências e distensão abdominal difusa (PINTO e colab., 2020). Portanto a técnica laparoscópica deve ser escolhida mediante uma boa avaliação clínica para que o cirurgião possa utilizá-la com a maior efetividade possível.

Outro fator a ser importante e que deve ser levado em consideração é que, apesar dos avanços no que diz respeito à cirurgia minimamente invasiva e a videolaparoscopia no Brasil, não são todos os grandes centros formadores de cirurgiões que possuem aporte tecnológico necessário para ensinar essa técnica cirúrgica, sendo este fato um limitador importante com relação ao avanço da videolaparoscopia nas mais diversas patologias.

Angenete e colaboradores realizaram um estudo que avaliou a implementação do tratamento laparoscópico em pacientes com diverticulite perforada associada à peritonite purulenta, foram avaliados 75 pacientes, e os autores encontraram resultados semelhantes na morbidade e mortalidade entre as técnicas por laparotomia e a por laparoscopia (ANGENETE e colab., 2016). Diversos outros estudos acompanham a tendência em abordar o paciente de uma forma menos invasiva mesmo em casos nos quais anteriormente essa técnica era menos indicada (ATES e colab., 2008; MARANO e colab., 2014; PINTO e colab., 2020).

A laparoscopia para abordagem de peritonites cirúrgicas é algo que vem se tornando cada vez mais seguro e efetivo, entretanto são necessários estudos mais robustos para definição de uma superioridade real dessa técnica sobre a laparotômica. Cabe a cada equipe cirúrgica definir um plano conjunto para que seja oferecida a melhor abordagem possível ao paciente.

#### **4 | COMENTÁRIOS FINAIS**

A videolaparoscopia vem ganhando seu espaço na abordagem de peritonites e da sepse intra-abdominal, sendo cada vez mais utilizada como abordagem curativa para drenagem de fluidos e limpeza de cavidade.

A laparoscopia pode ser um método seguro para abordagem diagnóstica e terapêutica de abdome agudo e peritonite fecal. No entanto a escolha deve levar em conta a experiência da equipe com o método.

Algumas das vantagens com relação à cirurgia aberta são menor tempo de internação hospitalar, menor trauma cirúrgico, boa segurança e eficácia, menor dor pós-operatória, bem como menor morbidade pós-cirúrgica, além de proporcionar

redução incisão cirúrgica. Se demonstrando como um método com bons benefícios e que deve ser uso mais explorado.

## REFERÊNCIAS

1. ANGENETE, E. e colab. **Laparoscopic Lavage Is Feasible and Safe for the Treatment of Perforated Diverticulitis With Purulent Peritonitis.** Ann Surg, v. 263, n. 1, p. 117-122, 2016.
2. ATES, M. e colab. **The Efficacy of Laparoscopic Surgery in Patients With Peritonitis.** Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, v. 18, n. 5, p. 453-456, 2008.
3. CIROCCHI, R. e colab. **Laparoscopic Peritoneal Lavage: A Definitive Treatment for Diverticular Peritonitis or a “Bridge” to Elective Laparoscopic Sigmoidectomy?** Medicine (Baltimore), v. 94, n. 1, e. 334, 2015.
4. COHEN RV, PINHEIRO FILHO JC, SCHIAVON CA, CORREA JLL. **Alterações sistêmicas e metabólicas da cirurgia laparoscópica.** Rev bras de videocir 2003;1(2):77-81.
5. GUPTA, A. e WATSON, D.I. **Effect of laparoscopy on immune function.** Br J Surg, v. 88, n. 10, p. 1296-1306, 2001.
6. HART, A. e colab. **How frequently do large bowel diverticular perforate? An incidence and cross-sectional study.** Eur J Gastroenterol Hepatol, v. 12, n. 6, p. 661-665, 2000.
7. MAKELA, J. e colab. **Prevalence of perforated sigmoid diverticulitis is increasing.** Dis. Colon Rectum, v. 45, n. 7, p. 955-961, 2001.
8. MARANO, A. e colab. **Management of Peritonitis After Minimally Invasive Colorectal Surgery: Can We Stick to Laparoscopy?** J Laparoendosc Adv Surg Tech, v. 27, n. 7, p. 342-347, 2017.
9. MINECCIA, M. e colab. **Improving results of surgery for fecal peritonitis due to perforated colorectal disease: A single center experience.** International Journal of Surgery, v. 25, p. 91-97, 2016.
10. PEARSE, R.M. e colab. **Mortality after surgery in Europe: a 7 day cohort study.** Lancet, v. 380, n. 9847, p. 1059-1065, 2012.
11. PINTO, R.A. e colab. **É POSSÍVEL REOPERAR POR LAPAROSCOPIA AS COMPLICAÇÕES PRECOCES DAS RESSECÇÕES COLORRETAIS LAPAROSCÓPICAS?** ABCD Arq Bras Cir Dig, v. 33, n. 1, e. 1502, 2020.
12. SANGRASI, A.K. e colab. **Role of laparoscopy in peritonitis.** Pak J Med Sci, v. 29, n. 4, p. 1028-1032, 2013.
13. SANTOS JÚNIOR, J.C.M. e colab. **Complicações pós-operatórias das anastomoses colorretais.** Revista Brasileira de Coloproctologia, v. 31, n. 1, p. 98-106, 2011.

14. SILVA, R.A. e colab. **Análise do efeito bactericida do pneumoperitônio de ozônio.** Acta Cirúrgica Brasileira, v. 24, n. 2, p. 124-127, 2009.

15. TOLONEN, M. e colab. **The role of the intra-abdominal view in complicated intra-abdominal infections.** World J Emerg Surg, v. 14, n. 15, 2019.

16. WELEDJI, E.P. e NGOWE, M. **The challenge of intra-abdominal sepsis.** International Journal of Surgery, v. 11, n. 4, p. 290-295, 2013.

# CAPÍTULO 2

## TRATAMENTO CLÍNICO PARA RESOLUÇÃO DE APENDICITE AGUDA, RELATO DE CASO

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### **Leonardo Claudio Orlando**

Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/1262541632809180>

### **Régis Rodrigues Balliana**

Universidade de Ribeirão Preto  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8455558299453912>

### **Nathane Silva Mendonça**

Universidade de Ribeirão Preto  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8768569361048739>

### **Leopoldo Miziara Souza**

Hospital Imaculada Conceição  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo

### **Susana Grajales Gomez**

Hospital Imaculada Conceição  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo

### **Fernando Von Jelita Salina**

Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/1529625159271797>

**RESUMO:** Vários são os diagnósticos diferenciais possíveis para uma simples dor localizada em fossa ilíaca direita de um paciente que procura atendimento, podendo variar desde uma simples situação a um abdome agudo com necessidade de tratamento cirúrgico. Este artigo tem a finalidade de, por meio de um relato de caso, discutir a respeito de diagnósticos diferenciais entre apendicite e apendangite referentes a dor abdominal em fossa ilíaca direita, assim como discutir a abordagem terapêutica usada neste caso específico e seu resultado. Devido a anticoagulação do paciente, o tratamento cirúrgico foi adiado e iniciado tratamento clínico. Pudemos concluir que com base em diversos estudos, e no desfecho do caso citado, o tratamento clínico com analgesia, antibióticos, hidratação adequada e suporte clínico mostra-se uma boa opção para pacientes com apendicite aguda não complicada em situação clínica de alto risco cirúrgico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Apendicite aguda, Apendangite, Abdome agudo inflamatório.

## CLINICAL TREATMENT FOR RESOLUTION OF ACUTE APPENDICITIS CASE REPORT

**ABSTRACT:** There are several possible differential diagnoses for a simple pain located in the right iliac fossa of a patient seeking care, ranging from a simple situation to an acute abdomen in need of surgical treatment. This article aims to discuss, the differential diagnoses between appendicitis and appendangitis, through a case report, related to abdominal pain in the right iliac fossa, as well as to discuss the therapeutic approach used in this specific case and its result. Due to the patient's anticoagulation, surgical treatment was postponed and clinical treatment was started. We were able to conclude that based on several studies, and on the outcome of the aforementioned case, clinical treatment with analgesia, antibiotics, adequate hydration and clinical support is a good option for patients with uncomplicated acute appendicitis in a high surgical risk clinical situation.

**KEYWORDS:** Acute appendicitis, Appendangitis, Acute inflammatory abdomen.

### 1 | INTRODUÇÃO

A dor abdominal, em muitos casos, pode ser de difícil interpretação pelo médico emergencalista. Vários são os diagnósticos diferenciais possíveis para dor localizada em fossa ilíaca direita de um paciente que procura assistência médica, podendo significar uma patologia de resolução clínica, ou até a necessidade de tratamento cirúrgico.

A diferença entre um desfecho favorável, ou a fatalidade, muitas vezes está nas primeiras avaliações do médico emergencista que tem responsabilidade de diferenciar casos de resolução clínica ou cirúrgica dispondo, muitas vezes, de recursos limitados para isso.

Referenciado o paciente ao cirurgião, cabe ao mesmo, fazer o diagnóstico diferencial e ter o conhecimento do melhor tratamento a ser realizado para a patologia em questão, tomando sua decisão com base nas comorbidades, limitações e autonomia do paciente.

Este artigo tem a finalidade de, por meio de um relato de caso, discutir o diagnóstico diferencial entre Apendagite e Apendicite Aguda. Assim como discutir a abordagem terapêutica usada neste caso específico, e seu resultado.

Apendagite consiste em uma inflamação dos apêndices epilícos - tecido adiposo pediculado que surge de uma camada serosa que recobre o cólon. Eles são encontrados espalhados por toda a superfície serosa deste órgão, mas são muito mais abundantes e maiores no sigmóide e transversos.

É uma patologia rara, autolimitada, que implica principalmente torção com posterior inflamação e isquemia de um apêndice epilíco por comprometimento dos seus vasos. Epidemiologicamente, acomete pacientes em sua quinta década de vida. O diagnóstico se inicia com uma “suspeita clínica” em pacientes com dor



abdominal de localização variada, sendo mais prevalente em região de fossa ilíaca esquerda (81%) e fossa ilíaca direita (9,5%) associado ou não a anorexia, náusea, vômito, febre, diarreia ou constipação. Com isso, deverá ser confirmado com exames de imagem, tais como ultrassonografia ou tomografia computadorizada de abdome. O tratamento principal é conservador, com controle algico e anti-inflamatório, tendo melhora do quadro por volta de 3 a 14 dias.

A apendicite aguda é uma inflamação resultante da obstrução da luz do apêndice, provocada na grande maioria das vezes, por um fecalito ou hiperplasia linfóide, e mais raramente por corpo estranho, parasitas ou tumores. É definida como a principal causa de abdome agudo cirúrgico no mundo com uma prevalência em 7% da população, acometendo principalmente o sexo masculino, entre a segunda e a quinta década de vida e brancos. A apendicectomia é o tratamento padrão para apendicite aguda há mais de um século, podendo ser realizada pela técnica convencional ou por videolaparoscopia.

## 2 | RELATO DO CASO

J.A.S. 61 anos, foi atendido em caráter de urgência, com queixa de dor abdominal difusa mais intensa em fossa ilíaca direita e distensão abdominal há 2 dias. Referia náusea, vômitos e hiporexia. Negava alteração de hábito intestinal e parada de eliminação de gases e fezes. História prévia de uma laparotomia exploradora devido a úlcera gástrica perfurada há 10 anos e cirurgia cardíaca de valva aórtica metálica há 5 anos, além de hipertensão arterial e dislipidemia. Fazia uso de Marevan, Sinvastatina e Losartana.

Ao exame encontrava-se em bom estado geral, com abdome semi globoso, levemente distendido, apresentando cicatriz mediana supraumbilical, dor à palpação difusa, principalmente em fossa ilíaca direita, sem peritonismo. Toque retal sem alterações. Os exames laboratoriais revelaram; HB 11,9 g/dL leucócitos de 15500 u/L, neutrófilos 80%, e 7% de bastões. PCR 94.2 mg/L, ácido láctico 22,7 mmol/l, ureia 29 mg/dl, creatinina 1,3 mg/dl, Sódio 139 mEq/L, e Potássio 3,8 mEq/L, e INR 2,4 e radiografia de abdome agudo dentro da normalidade.

Pela escala de Alvarado, teve pontuação de 7, a saber, dor em fossa ilíaca direita pontuando 2, náusea e vômito pontuando 1, anorexia pontuando 1, leucocitose pontuando 2 e desvio a esquerda pontuando 1. Solicitado Tomografia computadorizada de abdome total sem contrastes, que evidenciou apêndice cecal no limite superior da normalidade (1,0 cm) com discreto borramento de gordura periapendicular, com sinais de apendagite a direita (Figura 1 e 2).



Figura 1 – Tomografia realizada na admissão do paciente. Seta mostra o apêndice cecal em seu limite superior de normalidade com borramento de gordura adjacente (1,0 cm)



Figura 2 – Tomografia realizada na admissão do paciente. Seta mostra apendagite, representada por área arredondada com borramento de gordura adjacente

Devido ao uso de anticoagulante, e com INR alargado, foi postergado tratamento cirúrgico e optado por iniciar tratamento clínico conservador com antibioticoterapia endovenosa com ceftriaxona 2 g por dia e metronidazol 500 mg de 8/8 horas mantidos durante 7 dias. Foi suspenso o uso de Marevan e iniciado vitamina K intramuscular esperando normalização do INR. Após ter o INR normal, proposto iniciar uso de heparina de baixo peso molecular, devido a ser portador de válvula metálica.

Paciente teve boa evolução nos dias posteriores, sendo monitorizado clinicamente e laboratorialmente. A intensidade da dor diminuiu consideravelmente, não evoluiu com sinais clínicos de SIRS (Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica) e os exames laboratoriais normalizaram. HB 11,5 g/dL, Leucócitos 7830 u/L, sem desvio a esquerda (bastões 0%), PCR 40 mg/L, ácido láctico 13,7 mmol/l, Ureia 15 mg/dl, Creatinina 1,2 mg/dl, INR 1,4.

Foi optado então em prosseguir tratamento clínico para apendicite e fazer uma nova tomografia computadorizada com 7 dias de antibioticoterapia para análise da evolução do quadro. O resultado mostrou apêndice cecal com parâmetros de normalidade, sem sinais da Apendagite (Figura 3).



Figura 3 – Segunda tomografia do paciente realizada após tratamento clínico com antibioticoterapia. Seta mostra apêndice cecal em seu tamanho normal (0,5 cm)

Paciente recebeu alta com orientação de retorno em ambulatório de cirurgia geral onde foi acompanhado durante sessenta dias, não apresentando novas queixas.

### 3 | DISCUSSÃO

O quadro clínico típico da apendagite se resume a dor abdominal aguda em um paciente com bom estado geral, não se observando leucocitose ou aumento exuberante de provas inflamatórias. A maioria dos pacientes relatam sintomas gastrointestinais mínimos, temperatura normal ou ligeiramente elevada. Em 80% dos casos relatados a localização da dor é em quadrante inferior esquerdo, 14% na direita, e apenas 6% cursam com dor abdominal difusa. Os sinais e sintomas clínicos da apendagite são inespecíficos.

O tratamento de escolha é conservador podendo ser realizado em âmbito ambulatorial. É feito com anti inflamatórios e analgésicos. A cirurgia apenas estaria justificada, quando os meios diagnósticos são precários impossibilitando uma certeza diagnóstica, ou em casos de apendagite crônica e a cirurgia proposta é a excisão do apêndice epiplóico inflamado.

Já a apendicite aguda apresenta-se com dor de caráter progressivo e gradual, geralmente periumbilical com migração para a região de fossa ilíaca direita, desenvolvendo peritonismo a medida que a patologia evolui. Os exames laboratoriais costumam estar alterados apresentando leucocitose com desvio à esquerda, alteração das provas inflamatórias, e sinais como anorexia, febre, náusea e vômitos costumam estar presentes. Na década de 80 Alvarado et al propôs um escore para auxílio no diagnóstico e decisão terapêutica em pacientes com suspeita de apendicite sendo que um escore maior igual a 6 tem uma alta probabilidade de sê-lo. Dados também demonstram que apendicite aguda diagnosticada em pacientes mais velhos, principalmente acima dos 60 anos, demandam mais atenção podendo ser despendido um tempo cirúrgico maior.

Como a apresentação clínica do paciente relatado era discordante do quadro clínico habitual da apendagite e, ele apresentava alterações no hemograma e nas provas inflamatórias pontuando um escore 7 na escala de Alvarado, mesmo a tomografia evidenciando uma apendagite a direita, a clínica de uma apendicite aguda era mais evidente, estando indicado o início do tratamento para apendicite aguda.

Devido ao uso de anticoagulante pelo paciente, e analisando todas as suas comorbidades, optamos por iniciar tratamento clínico com antibioticoterapia.

Quando analisamos dados a respeito da comparação entre tratamento cirúrgico e terapia clínica para apendicite aguda, ainda não existe um consenso.

Alguns artigos sugerem que a antibioticoterapia apresenta morbidade e mortalidade semelhante ou superior ao tratamento cirúrgico, não havendo vantagens na sua realização. Esta prática deveria apenas ser considerada em pacientes seletos.

Nos últimos anos, o tratamento da apendicite aguda tem estado sob debate ativo e há evidências que os pacientes com apendicite aguda não complicada podem ser tratados apenas com antibióticos em vez de cirurgia. O estudo original APPAC (APPENDICITE ACUTA) relatou que 73% dos pacientes com apendicite aguda não complicada confirmada por tomografia computadorizada tratados clinicamente, não necessitaram de apendicectomia durante um período de acompanhamento de 1 ano, e os pacientes que necessitaram, não apresentaram complicações maiores. Esses resultados sugerem que a apendicite aguda não complicada confirmada por TC não é uma emergência cirúrgica e que a antibioticoterapia é uma opção de tratamento seguro para estes casos, que desde então foi endossada em metanálises recentes. Ainda não há um consenso a respeito de qual antibiótico mais indicado para o início da terapia.

Conclui-se que, com base em diversos estudos e no desfecho do caso citado, o tratamento clínico com analgesia, antibióticos, hidratação adequada e suporte clínico se mostraram uma boa opção terapêutica para pacientes com apendicite aguda não complicada.

## REFERÊNCIAS

Adiss DG, Shaffer N, Foewler BS, Taux e RV. **The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States.** Am J Epidemiol 1990;132:910-25.

Aljohani, Emad, and Atheer S Alotaibi. **“Gangrenous Epiploic Appendagitis of Sigmoid: a Rare Cause of Acute Right Iliac Fossa Pain.”** Journal of Surgical Case Reports, Oxford University Press, 14 Mar. 2019, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30891178.

Alvarado A. **A practical score for early diagnosis of acute appendicitis.** Annals of Emergency Medicine. 1986;15(5):557-64.

Choi Y, Choi P, Park Y, et al. **Clinical Characteristics of Primary Epiploic Appendagitis** in Journal of The Korean Society of Coloproctology. 2011; 27(3): 114-121

Ejaz, Tallat, et al. **“Caecal Epiploic Appendagitis Masquerading Clinically as an Acute Appendicitis: A Case Report and Brief Literature Review.”** Case Reports in Surgery, Hindawi, 15 Jan. 2019, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6350580/.

Hirano E.S Et al. **Apendicite aguda não complicada em adultos: tratamento cirúrgico ou clínico?** Rev. Col. Bras. Cir. 2012; 39(2): 159-164

Levret N, Mokred K, Quevedo E, Barret F, Pouliquem X. **Les Appendicites Epiploïques Primitives** In J Radiol. 1998; 79: 667-671

Lima AP, et al. **Clinical-epidemiological profile of acute appendicitis: retrospective analysis of 638 cases** Rev. Col. Bras. Cir. 2016;43(4):248-253

Papandria D, et al. **Risk of perforation increases with delay in recognition and surgery for acute appendicitis.** J Surg Res. 2013;184(2):723-9.

Petroianu A, Oliveira-Neto JE, Alberti LR. **Comparative incidence of acute appendicitis in a mixed population, related to the skin color.** Arq Gastroenterol 2004;41(1):24-26.

Pignaton G, et al. **Apendagite Epiplóica: Tratamento conservador.** Rev bras coloproct 2018; Vol 28 N°3: 350 – 2.

Sand M, Gelos M, Bechara FG, Sand D, Wiese TH, Steinstraesser L, Mann B. **Epiplóic appendagitis—clinical characteristics of an uncommon surgical diagnosis.** BMC Surg. 2007; 1:7-11.

Sandell E, et al. **Surgical decision-making in acute appendicitis.** BMC surgery. 2015;15:69.

Sippola, Suvi, et al. **“A Randomised Placebo-Controlled Double-Blind Multicentre Trial Comparing Antibiotic Therapy with Placebo in the Treatment of Uncomplicated Acute Appendicitis: APPAC III Trial Study Protocol.”** BMJ Open, BMJ Publishing Group, 3 Nov. 2018, [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30391919](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30391919)

Shogilev DJ, Duus N, Odom SR, Shapiro NI. **Diagnosing appendicitis: evidence-based review of the diagnostic approach in 2014.** West J Emerg Med. 2014;15(7):859-71.

Osime OC, Ajayi P. **Incidence of negative appendectomy: experience from a company hospital in Nigeria.** Cal J Emerg Med. 2005;6(4):69-73.

Vinson DR. **Epiplóic appendagitis: a new diagnosis for the emergency physician. Two cases report and a review.** J Emerg Med 1999;17:827–32.

# CAPÍTULO 3

## TRATAMENTO CONSERVADOR DE FÍSTULA ENTÉRICA EM PACIENTE OBESO

*Data de aceite: 03/11/2020*

### **Luís Gustavo Cavalcante Reinaldo**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU-UFPI  
ORCID: 0000-0002-4592-9353  
Teresina-PI  
ID Lattes: 3560569134658306

### **Thiago Melo Diniz**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU-UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 8256275753985635

### **Karoline Dantas de Moraes**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU-UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 8199275827351799

### **Hormone Oliveira Rodrigues**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU-UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 0346294914562009

### **Gabriel Felipe Teixeira de Oliveira**

Universidade Federal do Piauí - UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 2130943109632205

### **Renato de Sousa e Silva**

Universidade Federal do Piauí - UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 5175864367170909

### **Allan Tiago Teixeira Araújo**

Universidade Federal do Piauí - UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 5504649308043973

### **Renata Brito Aguiar de Araújo**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 3513401368973775

### **Auriane de Sousa Alencar**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 8415587622408956

### **Jesse Nogueira Dantas Júnior**

Universidade Federal do Piauí - UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 6236882463073341

### **Erisson de Andrade Brito**

Universidade Federal do Piauí - UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 6937061067110009

### **Andressa Marques Campelo de Carvalho**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 1530137924154007

### **Rafael Ferreira Correia Lima**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU-UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 8389666578402396

### **Raimundo José Cunha Araújo Júnior**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Piauí - HU-UFPI  
Teresina-PI  
ID Lattes: 4410593659649450

**RESUMO:** O relato trata de um caso de paciente obeso (IMC 41,02 kg/m<sup>2</sup>) que foi submetido a colectomia direita com ileostomia no passado por conta de abdômen agudo isquêmico por causa não esclarecida e que três anos após esta cirurgia foi submetido a reconstrução de trânsito intestinal. No pós operatório da reconstrução de trânsito intestinal evoluiu com fístula entérica pela ferida operatória e foi tratado de forma conservadora através de nutrição parenteral. As fístulas são, geralmente, complicações devido intervenção cirúrgica, todavia, podem associar-se secundariamente a algum processo patológico em evolução. Resultam em internações prolongadas, transtornos orgânicos e emocionais ao paciente. Atualmente, o tratamento exige o envolvimento multiprofissional. Várias fases estão envolvidas no tratamento. A NPT é o suporte nutricional inicial e deve ser iniciado precocemente após a correção do distúrbio hidroeletrólítico e figura entre os fatores mais importantes para o tratamento bem sucedido de fístulas intestinais. A obesidade é um estado subclínico de inflamação que está relacionado a maior índice de infecção de ferida operatória, maior dificuldade técnica cirúrgica e maior risco de deiscência de aponeurose, dessa forma, nesses pacientes o tratamento conservador de fistula entérica é uma opção que deve ser considerada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fístula entérica; obesidade; tratamento conservador.

**ABSTRACT:** The report deals with a case of an obese patient (BMI 41.02 kg / m<sup>2</sup>) who underwent a right colectomy with ileostomy in the past due to an acute ischemic abdomen for an unclear cause and who, three years after this surgery, underwent reconstruction of intestinal transit. In the postoperative period of intestinal transit reconstruction, the patient evolved with enteric fistula through the surgical wound and was treated conservatively through parenteral nutrition. Fistulas are usually complications due to surgical intervention, however, they can be associated secondarily to some evolving pathological process. They result in prolonged hospitalizations, organic and emotional disorders to the patient. Currently, treatment requires multiprofessional involvement. Several stages are involved in the treatment. TPN is the initial nutritional support and should be started early after correction of the hydroelectrolytic disorder and is among the most important factors for the successful treatment of intestinal fistulas. Obesity is a subclinical state of inflammation that is related to a higher rate of surgical wound infection, greater surgical technical difficulty and greater risk of aponeurosis dehiscence, thus, in these patients conservative treatment of enteric fistula is an option that should be considered.

**KEYWORDS:** Enteric fistula; obesity; conservative treatment.

## APRESENTAÇÃO DO CASO

E.S.S., masculino, 35 anos, IMC 41,02 kg/m<sup>2</sup>, iniciou quadro de dor abdominal, evoluindo posteriormente com constipação intestinal e anorexia. Foi submetido a laparotomia de urgência com achado de necrose extensa de cólon, tendo sido realizada colectomia de cólons ascendente, transverso e descendente



com confecção de ileostomia terminal. Três anos após, foi submetido a nova laparotomia para reconstrução de trânsito intestinal, com confecção de anastomose íleo-retal término-terminal. No sexto dia pós-operatório evoluiu com fístula entérica (Figura 1), sendo submetido a reabordagem cirúrgica resultando na identificação de deiscência da anastomose, com necessidade de confecção da ileostomia. Evoluiu com nova fistula entérica no nono dia da reabordagem, e tendo em vista fatores como a obesidade, dificuldade técnica cirúrgica, foi optado por tratamento conservador através de dieta via oral zero e nutrição parenteral total (NPT) por 24 dias. Durante o período de tratamento conservador da fistula, o mesmo apresentou quadro de agitação psicomotora, depressão, pensamentos suicidas e desejo de evasão hospitalar. Paciente evoluiu gradativamente com diminuição do débito da fistula, tendo sido iniciado desmame da NPT com introdução de dieta via oral sem intercorrências, com alta hospitalar no 40<sup>a</sup> dia de internação para seguimento ambulatorial. Retornou no ambulatório de cirurgia geral dois meses após a alta, em bom estado geral, com ileostomia funcionante e em bom aspecto, ferida operatória limpa e seca (Figura 2).



Figura 1: Evidência da fistulização - HU UFPI, 2019.



Figura 2: Ferida operatória cicatrizada, HU UFPI, 2019.

## DISCUSSÃO

As fístulas digestivas são canais de comunicação anômalos entre o tubo digestivo e uma outra estrutura do organismo, que pode ser uma víscera oca intra-abdominal, a cavidade abdominal ou a pele. Elas, tipicamente, iniciam por volta do 5º ao 7º dia pós-operatório. Estas fístulas são, geralmente, complicações devido intervenção cirúrgica, todavia, podem associar-se secundariamente a algum processo patológico em evolução. Resultam em internações prolongadas, transtornos orgânicos e emocionais ao paciente. Atualmente, o tratamento exige o envolvimento multiprofissional com participação do cirurgião, nutricionista, terapeuta de ostomia e gastroenterologia. Várias fases estão envolvidas no tratamento, incluídas a reanimação volêmica, a nutrição, a proteção da pele obtida com barreiras, bolsas e selantes. A NPT é o suporte nutricional inicial e deve ser iniciado precocemente após a correção do distúrbio hidroeletrolítico e figura entre os fatores mais importantes para o tratamento bem sucedido de fístulas intestinais.

## COMENTÁRIOS FINAIS

A reconstrução de trânsito após uma ostomia não deve ser classificada como uma operação simples, devendo se levar consideração os aspectos individuais de cada paciente.

A obesidade é um estado subclínico de inflamação que está relacionado a maior índice de infecção de ferida operatória, maior dificuldade técnica cirúrgica e maior risco de deiscência de aponeurose, dessa forma, nesses pacientes o tratamento conservador de fistula entérica é uma opção que deve ser considerada.

## REFERÊNCIAS

NASCIMENTO J.E.A., CAMPOS A.C., BORGES A., CORREIA M.I.T.D. Terapia Nutricional nas Fístulas Digestivas. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Associação Brasileira de Cirurgia Pediátrica, Sociedade Brasileira de Clínica Médica, Associação Brasileira de Nutrologia. 2011.

TORRES, et al. Fístulas enterocutâneas pós operatórias: análise de 39 pacientes. Rev Col Bras Cir. n. 6, p. 359-363. Dez, 2002.

RODRIGUES, K.; PACZEK, R. Fístula enterocutânea: como tratar. Rev HCPA. n.30, p. 96. 2010.

# CAPÍTULO 4

## TRATAMENTO DE HÉRNIA COMPLEXA COM FÍSTULA ENTEROCUTÂNEA PELA TÉCNICA DE SEPARAÇÃO DE COMPONENTES ANTERIOR MODIFICADA: UM RELATO DE CASO

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 11/08/2020

### **Luís Henrique de Carvalho e Meira**

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública  
Salvador -BA  
<http://lattes.cnpq.br/2612087863775958>

### **Leonardo Araújo Carneiro da Cunha**

Universidade Estácio  
Alagoinhas-BA  
<http://lattes.cnpq.br/4335142041365432>

### **Ana Elisa Oliveira Ribeiro de Alencar**

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública  
Salvador -BA  
<http://lattes.cnpq.br/3397891438670873>

### **Paulo Victor Almeida Marchesine**

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública  
Salvador -BA  
<http://lattes.cnpq.br/4864775663231013>

### **Pedro Henrique de Carvalho e Meira**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
– UNIVASF  
<http://lattes.cnpq.br/8807768350336699>

### **Bruno Vita Ricci**

AC Camargo Câncer Center, HC-FMUSP  
São Paulo - SP  
<http://lattes.cnpq.br/3320385314818735>

### **Anderson Ricardo dos Santos Cançado**

Hospital Ernesto Simões filho – HGESF  
Salvador - BA  
<http://lattes.cnpq.br/0656202519642389>

### **David Jonatas Carlos Feitosa**

Universidade Federal do Acre – UFAC  
Rio Branco – AC  
<http://lattes.cnpq.br/1318405698335190>

### **Paulo Henrique de Carvalho e Meira**

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC  
Ilhéus-BA  
<http://lattes.cnpq.br/4569166133185932>

**RESUMO:** A reconstrução de hérnias complexas da parede abdominal (HCPA) por diferentes técnicas se desenvolveu rapidamente nos últimos 20 anos. Atualmente não há consenso para a definição de hérnia complexa, no entanto, diversos autores tentaram nortear e definir critérios clínicos com base nas características do paciente que afetam a escolha do tratamento cirúrgico. Ramirez et al foi quem descreveu pela primeira vez a técnica de separação de componentes anterior (TSCA) para HCPA. Esta técnica é utilizada como uma alternativa para grandes defeitos complexos da parede abdominal e que classicamente foi realizada sem a utilização de tela seja sintética ou biológica. Durante anos foi postulado que a utilização de tela sintética era contraindicada nos reparos de hérnias com campo cirúrgico contaminado. Esse reparo cirúrgico apresenta um desafio até hoje tanto na dificuldade de definir a melhor técnica cirúrgica quanto utilização ou não de telas. Evidências disponíveis não mostraram benefícios no uso da tela biológica em detrimento da tela sintética. Associado a isso, foi percebido que a utilização de telas sintéticas absorvíveis apresentaram

maiores taxas de recorrência da hérnia em comparação com a utilização de telas sintéticas não absorvíveis. A literatura médica carece de bons estudos e mais ensaios clínicos controlados, randomizados e multicêntricos são necessários para orientar a abordagem adequada de hérnia complexa com sítio contaminado e ou fístula enterocutânea (FEC).

**PALAVRAS-CHAVE:** Reconstrução da parede abdominal. Hérnia ventral. Separação de componente anterior. Contaminação. Fístula enterocutânea.

## TREATMENT OF COMPLEX HERNIA WITH ENTEROCUTANEOUS FISTULA BY THE PREVIOUSLY MODIFIED COMPONENT SEPARATION TECHNIQUE: A CASE REPORT

**ABSTRACT:** The complex abdominal wall hernia reconstruction by different techniques has developed rapidly over the past 20 years. Currently, there is no consensus for the definition of complex hernia, however, several authors have tried to guide and define clinical criteria based on the characteristics of the patient that affect the choice of surgical treatment. Ramirez et al was the first to describe the anterior component separation technique (ACST) for complex abdominal wall defects. This technique is used as a treatment option for large complex defects of the abdominal wall and that was classically performed without the use of synthetic or biological mesh. For years it was implied that the use of synthetic mesh was contraindicated in hernia repairs with contaminated operative fields. This surgical repair presents a challenge to this day, both in the difficulty of defining the best technique and the proper use of mesh. Available evidence has shown no benefit in the use of biological mesh over synthetic mesh. Associated with this, it was noticed that the use of absorbable synthetic meshes had higher recurrence rates compared to the use of non-absorbable synthetic models. The medical literature lacks good studies and more controlled, randomized and multicenter clinical trials are needed to guide the appropriate approach to complex hernia with contaminated site and or enterocutaneous fistula (ECF).

**KEYWORDS:** Abdominal wall reconstruction. Ventral hernia. Anterior component separation. Contamination. Enterocutaneous fistula.

## 1 | INTRODUÇÃO

As técnicas usadas no reparo das HCPA se desenvolveram rapidamente nos últimos 20 anos devido ao impulsionamento do avanço tecnológico, quanto no aprimoramento protético e bioprotético<sup>5</sup>. Atualmente, acredita-se que cerca de 13% das laparotomias exploradoras propiciam o desenvolvimento de hérnias incisionais<sup>6</sup> com taxas de recidiva que podem variar de 0 a 46% o que torna o tratamento mais difícil<sup>6,14</sup>.

A *European Hernia Society (EHS)* em 2009 conseguiu uniformizar uma classificação para as hérnias de parede abdominal primárias e incisionais em relação ao seu “tamanho e localização” com o objetivo de permitir a comparação

de publicações em estudos científicos sobre hérnias<sup>10</sup>. A linha média é dividida em regiões que vão de M1 (subxifóide), M2 (epigastro), M3 (umbilical), M4 (infraumbilical) e M5 (suprapúbico). Já a linha lateral vai de L1 (subcostal), L2 (flanco) e L3 (fossa ilíaca). A largura da hérnia é mensurada a partir de W1 (<4cm), W2 (≥4cm – 10cm) e W3 (≥ 10cm)<sup>10</sup>. A EHS não definiu os critérios de complexidade que uma hérnia primária ou incisional podem apresentar.

Não há consenso para a definição de hérnia complexa, no entanto, Slater et al, publicaram uma revisão sistemática sobre o tema, na tentativa de nortear e definir critérios diagnósticos mais específicos, com base nas características dos pacientes que afetam o tratamento cirúrgico. Dentre os critérios, selecionaram os seguintes grupos: (1) tamanho e localização da hérnia; (2) contaminação dos tecidos da parede; (3) histórico do paciente e (4) fatores de risco associados diretamente às complicações e recidiva. Tais critérios são divididos em menores, moderados e maiores<sup>13</sup> (tabela 1).

Menores	Moderados	Maiores
Apenas um fator de risco de comprometimento na cicatrização de feridas*	≥ 2 fatores de risco de comprometimento da cicatrização de feridas	≥ 2 fatores de risco de comprometimento da cicatrização de feridas e ≥ 1 critérios da classe “moderados”
	Hérnia ≥ 10cm, ou nenhum fechamento primário possível sem separação de componentes	Ferida cirúrgica classe III (contaminada) ou IV (suja)
	Perda de domicílio ≥ 20%	
	Hérnia para-estomais, lombares, laterais e subcostais	Infecção de tela atual
	Defeitos de espessura total, perda de substância, anatomia distorcida ou múltiplas hérnia	Fístula enterocutânea presente
	Enxertos de pele, úlceras de feridas, feridas que não cicatrizam	
	Onfalocele referida	
	Aumento da pressão intrabdominal (DPOC, obesidade etc.)	
	História de deiscência de ferida ou infecção de ferida/ tela	
	Remoção de tela intraperitoneal	
	Cirurgia de emergência com ressecção intestinal	

\*Obesidade, diabetes, uso de corticoide, tabagismo, idade avançada, estado nutricional pobre (albumina < 30g/dl).

Tabela 1. Critérios de hérnia complexa agrupados nas classes de gravidade do paciente em “menor”, “moderado” e “maior”, dependendo do aumento esperado das medidas e planejamento perioperatório, risco de complicações e custos.

Tratar uma HCPA em um campo cirúrgico potencialmente contaminado ou contaminado é um grande desafio para o cirurgião<sup>3</sup>. Presença de FEC ou de infecção crônica da tela aumentam o risco de complicações da ferida e recidiva da doença<sup>3</sup>. Durante anos, foi postulado que a utilização de tela sintética nos reparos de hérnia com campo cirúrgico contaminado era proscrito<sup>2</sup>. Apesar desses relatos, alguns estudos já demonstram morbidade aceitavelmente baixa quando se utiliza próteses sintéticas principalmente com desenvolvimento de telas de polipropileno com gramatura mais leve e poros grandes<sup>2</sup>.

Não há consenso para abordagem de hérnia complexa, assim o intuito deste estudo é descrever nossa experiência com o tratamento simultâneo de hérnias complexas com FEC através da TSCA revisando as opções disponíveis com o uso de telas biológicas ou sintéticas.

## 2 | APRESENTAÇÃO DO CASO

J.B.S, masculino, 53 anos, IMC = 23,71 kg/m<sup>2</sup>, histórico cirúrgico de apendicectomia aberta em 2017 e posterior laparotomia exploradora para lise de aderências e enterectomia por quadro de abdome agudo obstrutivo. Segundo relato, foi necessário realizar ressutura de parede com “sutura em massa” com fios de poliéster (Ethibond Excel®) após evisceração. Durante a admissão, apresentava-se com uma hérnia incisional associado a deformidade da parede com ulcerações na pele com saída intermitente de secreção purulenta (figura 1).

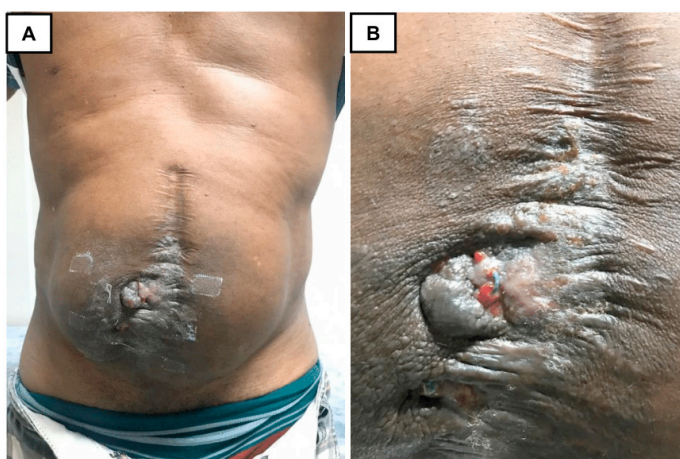


Figura 1: A: Vista frontal da parede abdominal com o paciente em ortostase no pré-operatório; B: Imagem ampliada evidenciando a FEC.

Realizou tomografia de abdome (TC) que mostrava uma hérnia de linha

média (M2 a M4), com tamanho do defeito de 7,7 centímetros (cm) (W2) sem perda de domicílio (figura 2).



Figura 2: Lâmina da tomografia de abdome sem contraste evidenciando a dimensão do anel herniário (aproximadamente 7,7cm).

Durante a cirurgia, foram identificados diversos pontos com formação de granuloma tipo “corpo estranho” causado pela presença do fio citado, além de aderências firmes entre alças com a parede abdominal e formação de fístula com um segmento do intestino delgado. Foi realizada lise de diversas aderências e necessidade de ressecção em bloco do seguimento de alça e parede abdominal acometidos (figura 3). Após a remoção completa das lesões, resultou-se em um defeito de 11cm x 21cm com área de 231cm<sup>2</sup>.

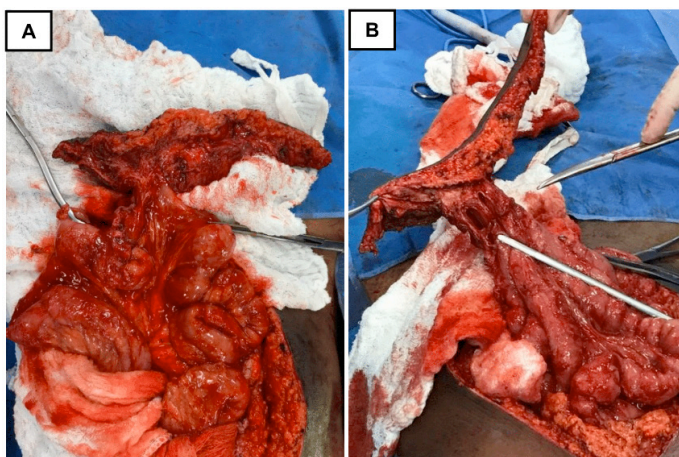


Figura 3: A: Ressecção em bloco do seguimento de alça e parede abdominal em visão frontal; B: Seguimento tracionado para melhor visualização em visão oblíqua.

Foi utilizada a TSCA pela técnica de Ramirez para reconstrução da parede abdominal e reforço com tela sintética de polipropileno 26cm x 36cm, macroporosa de alta gramatura (Bard™ Mesh). Realizado abdominoplastia e locado dreno suctor em área de descolamento subcutâneo (figura 4).

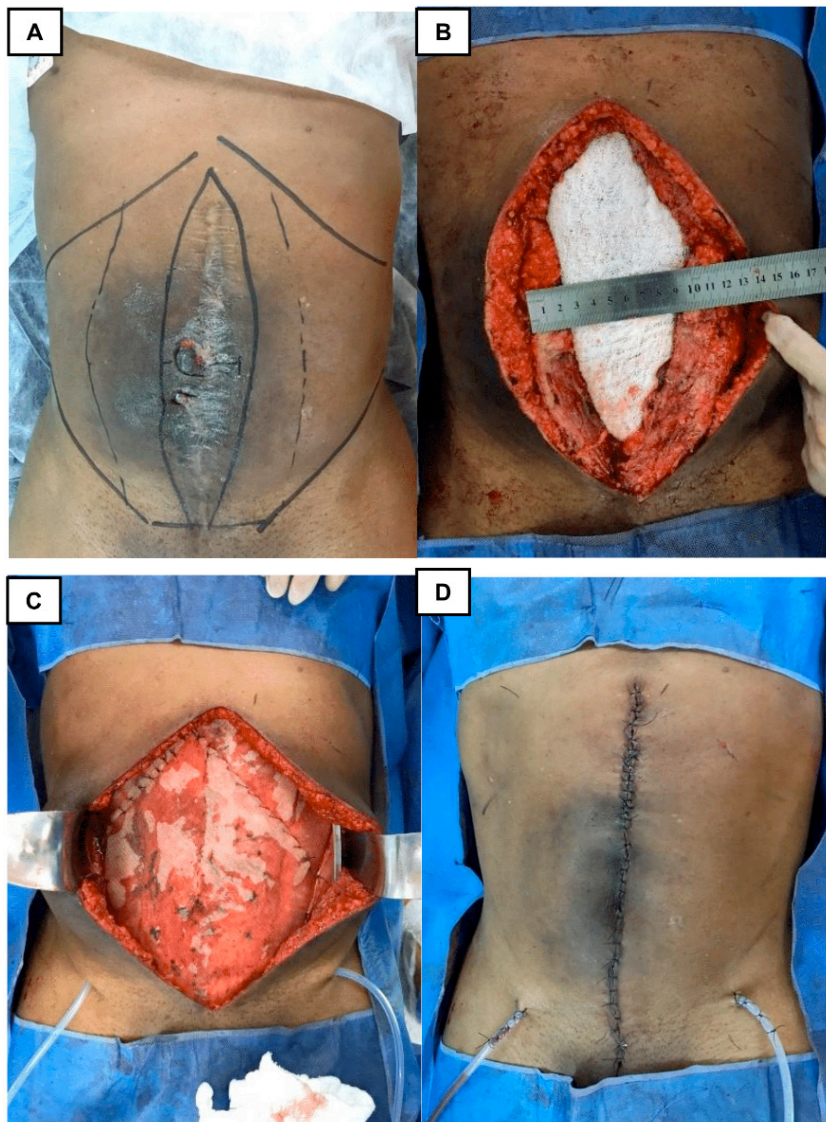


Figura 4: A: Vista frontal da parede abdominal demarcada antes da reconstrução. B: Dimensão do anel herniário no intraoperatório. C: Tela de polipropileno corretamente posicionada. D: Parede abdominal devidamente suturada evidenciando também o posicionamento dos drenos suectores.



Evoluiu com íleo pós-operatório e obteve alta no 5º dia de pós-operatório (DPO). Apresentou infecção superficial de ferida cirúrgica grau I tratado com antibioticoterapia oral e drenagem de ferida em regime ambulatorial (Clavier-Dindo III). Paciente apresentou um *follow-up* de 4 meses sem queixas e sem evidência de recidiva (figura 5).



Figura 5: Vista frontal da parede abdominal com o paciente em ortostase no pós-operatório.

### 3 | DISCUSSÃO

As telas utilizadas em reparos de hérnia abdominal podem ser divididas no seguintes grupos principais: (1) As sintéticas, que podem ser absorvíveis e não absorvíveis, e (2) as biológicas, onde todas são absorvíveis<sup>12</sup>. As propriedades desejadas em uma tela de reparo estão voltadas para a biocompatibilidade, propriedades mecânicas, taxa de degradação, composição, características e tamanho dos poros que elas oferecem<sup>12</sup>. Tais fatores irão influenciar no tipo de cirurgia a ser realizada, na recuperação da ferida operatória e na resolução do quadro clínico, viabilizando a escolha da tela ideal para cada tipo de paciente<sup>12</sup>.

Em ambiente cirúrgico potencialmente contaminado ou contaminado, existem algumas controvérsias quanto ao uso ou não de tela<sup>2</sup>. Hodgkinson et al, em sua revisão sistemática, analisaram 601 pacientes com HCPA, submetidos à cirurgia com sítio contaminado das quais a taxa de recorrência média foi de 24,3%. Entretanto, foi percebido que a utilização de telas sintéticas absorvíveis

apresentaram maiores taxas de recorrência em comparação com a utilização de telas sintéticas não-absorvíveis, 53,1% (17/32) e 21,2% (21/99) respectivamente<sup>5</sup>. Krpata et al realizaram cirurgia em 37 casos com HCPA e FEC simultaneamente<sup>8</sup>. A taxa de recorrência dessa casuística girou em torno de 32% com altas taxas de morbidade pós-operatória das feridas (65%)<sup>8</sup>, entretanto, cerca de dois terços dos pacientes foram beneficiados em longo prazo demonstrando que é possível abordar sítios contaminados com o uso de tela<sup>8</sup>.

A cirurgia do paciente com HCPA em ambiente contaminado ou potencialmente contaminado implica no dilema de escolher entre telas biológicas ou sintéticas, principalmente com relação às taxas de complicações do sítio cirúrgico<sup>1</sup>. Segundo a revisão sistemática com meta-análise, Atema et al não encontrou benefício da tela biológica em comparação com a tela sintética<sup>1</sup>. Nesse artigo, 10 estudos que utilizaram tela biológica em sítios contaminados ou potencialmente contaminados (n=807), até 21% apresentaram infecção da ferida operatória (IFO), 8% apresentaram seroma, 2% apresentaram fístula e 50% complicações no sítio cirúrgico<sup>12</sup>. Apenas 1 estudo dessa meta-análise utilizou tela sintética (n=100) onde 11% apresentaram IFO e 31% eventos de sítio cirúrgico (ESC)<sup>1</sup>. Os dados cumulativos sobre o uso de tela biológica em detrimento das sintéticas não sustentam a alegação de as primeiras serem melhores e deve ser evitada principalmente quando a ponte é necessária<sup>7</sup>.

Ramirez et al foi quem descreveu pela primeira vez a TSCA em 1990<sup>11</sup>. Está técnica de reparo é feita com avanço do músculo reto abdominal, a partir de retalhos musculares com liberação do músculo oblíquo externo<sup>11</sup>. Ela é utilizada como uma alternativa para grandes defeitos complexos da parede abdominal e que classicamente foi realizada sem a utilização de tela seja sintética ou biológica<sup>4,11</sup>. Nessa técnica, o oblíquo externo é separado do oblíquo interno para permitir a mobilização lateral da bainha do reto abdominal para restaurar a linha média<sup>(2)</sup>. Essa técnica permite a mobilização de 5cm adicionais da porção lateral do abdome superior e 10cm do abdome inferior<sup>4,11</sup>.

A TSCA com aproximação fascial por meio do uso de tela livre de tensão é preferível ao fechamento de grandes defeito do que feito unicamente com sutura, por ter uma taxa menor de recidivas de 16,7% (121/728) e 27% (20/75) respectivamente<sup>15</sup>. A TSCA, tem como possibilidade adicionar uma tela de reforço ou de ligação de modo *onlay* ou *sublay*, porém o acesso ao músculo oblíquo externo está associado a maior complicações no pós-operatório, 42,9% (111/259) vs. 31,2% (161/516),  $P < 0,001$ <sup>15</sup>. Já a técnica de separação de componentes posteriores (TSCP), o cirurgião só tem a opção de posicionar a tela de modo *sublay*. No entanto, não há superioridade comprovada entre as técnicas de separação de componentes anteriores sobre a de componentes de posteriores, em relação a recorrência das hérnias onde a primeira apresentou recidiva de 9,5% (27/285) e a segunda, 5,7%

(16/281), sendo necessário mais estudos onde ambas as técnicas são comparadas<sup>9</sup>.

## 4 | CONCLUSÃO

A utilização ou não de tela, além do tipo da tela, para pacientes que se submeterão à cirúrgica de HCPA com FEC ainda não apresenta um padrão a ser seguido. Além disso, ainda não há uma técnica padrão para abordar defeitos grandes e complexos de parede abdominal. Mais estudos são necessários, inclusive ensaio clínicos randomizados multicêntricos e controlados, para orientar a abordagem adequada de hérnia complexa com sítio contaminado e ou presença de FEC.

## REFERÊNCIAS

1. ATEMA, Jasper J.; DE VRIES, Fleur EE; BOERMEESTER, Marja A. **Systematic review and meta-analysis of the repair of potentially contaminated and contaminated abdominal wall defects**. The American Journal of Surgery, v. 212, n. 5, p. 982-995. e1, 2016.
2. CARBONELL, Alfredo M.; COBB, William S. **Safety of prosthetic mesh hernia repair in contaminated fields**. Surgical Clinics, v. 93, n. 5, p. 1227-1239, 2013.
3. DE VRIES, F. E. E. et al. **Long-term outcomes after contaminated complex abdominal wall reconstruction**. Hernia, p. 1-10, 2020.
4. HODGKINSON, J. D. et al. **A meta-analysis comparing open anterior component separation with posterior component separation and transversus abdominis release in the repair of midline ventral hernias**. hernia, v. 22, n. 4, p. 617-626, 2018.
5. HODGKINSON, J. D. et al. **Complex abdominal wall reconstruction in the setting of active infection and contamination: a systematic review of hernia and fistula recurrence rates**. Colorectal Disease, v. 19, n. 4, p. 319-330, 2017.
6. KINGSNORTH, A. N. et al. **Open mesh repair of incisional hernias with significant loss of domain**. Annals of the Royal College of Surgeons of England, v. 86, n. 5, p. 363, 2004.
7. KÖCKERLING, F. et al. **What is the evidence for the use of biologic or biosynthetic meshes in abdominal wall reconstruction?**. Hernia, v. 22, n. 2, p. 249-269, 2018.
8. KRATA, David M. et al. **Outcomes of simultaneous large complex abdominal wall reconstruction and enterocutaneous fistula takedown**. The American Journal of Surgery, v. 205, n. 3, p. 354-359, 2013.
9. MALONEY, Sean R. et al. **Twelve years of component separation technique in abdominal wall reconstruction**. Surgery, v. 166, n. 4, p. 435-444, 2019.
10. MUYSOMS, FE1 et al. **Classification of primary and incisional abdominal wall hernias**. Hernia, v. 13, n. 4, p. 407-414, 2009.

11. RAMIREZ, Oscar M.; RUAS, Ernesto; DELLON, A. Lee. “ **Components separation” method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study.** Plastic and reconstructive surgery, v. 86, n. 3, p. 519-526, 1990.
  
12. RASTEGARPOUR, Ali et al. **Surgical mesh for ventral incisional hernia repairs: Understanding mesh design.** Plastic Surgery, v. 24, n. 1, p. 41-50, 2016.
  
13. SLATER, N. J. et al. **Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia.** Hernia, v. 18, n. 1, p. 7-17, 2014.
  
14. TANAKA, E. Y. et al. **A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain.** Hernia, v. 14, n. 1, p. 63-69, 2010.
  
15. TONG, Winnie MY et al. **Comparison of outcome after mesh-only repair, laparoscopic component separation, and open component separation.** Annals of plastic surgery, v. 66, n. 5, p. 551-556, 2011.

## TRATAMENTO DE HÉRNIA INCISIONAL LATERAL RECIDIVADA PELA TÉCNICA DE SEPARAÇÃO DE COMPONENTES POSTERIOR: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 03/11/2020

### Ana Elisa Oliveira Ribeiro de Alencar

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública  
Salvador -BA  
<http://lattes.cnpq.br/3397891438670873>

### Leonardo Araújo Carneiro da Cunha

Universidade Estácio  
Alagoinhas-BA  
<http://lattes.cnpq.br/4335142041365432>

### Luís Henrique de Carvalho e Meira

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública  
Salvador -BA  
<http://lattes.cnpq.br/2612087863775958>

### Bruno Vita Ricci

AC Camargo Cancer Center, HC-FMUSP  
São Paulo - SP  
<http://lattes.cnpq.br/3320385314818735>

### Anderson Ricardo dos Santos Cançado

Hospital Ernesto Simões filho – HGESF  
Salvador - BA  
<http://lattes.cnpq.br/0656202519642389>

### David Jonatas Carlos Feitosa

Universidade Federal do Acre – UFAC  
Rio Branco – AC  
<http://lattes.cnpq.br/1318405698335190>

**RESUMO:** As hérnias incisionais (HI) tem grande importância clínica. As hérnias laterais (HL) correspondem a 31% das HI. A abordagem das HL é individualizada, visto que sua localização, limites anatômicos e proximidade com estruturas

neurovasculares desfavorecem a abordagem cirúrgica, pois aumentam a complexidade para obtenção de reparo livre de tensão. O uso de tela sintética ou biológica diminui a recorrência das HL e deve ser considerado na maioria dos casos, a menos que a hérnia seja pequena ou haja contra-indicação para uso do material da tela. As abordagens cirúrgicas mais descritas para o reparo de HL são as seguintes: (1) abordagem aberta por meio da cicatriz cirúrgica prévia; (2) laparotomia mediana ou (3) cirurgia minimamente invasiva. A técnica de separação de componentes (TSC) tem sido cada vez mais utilizada. Ela promove maior avanço miofascial. Modificações foram feitas para seu aprimoramento, como a liberação do músculo transverso do abdome (TAR), que permite fechamento da bainha posterior do músculo reto abdominal e da fáscia anterior, sem rompimento do feixe neurovascular. A abordagem laparoscópica tradicional está associada a menor tempo de internação, menor consumo de analgésicos no pós-operatório e menores taxas de complicações, porém, depende de disponibilidade do material laparoscópico e demanda maior tempo operatório. Ainda não há consenso sobre a técnica mais adequada para o reparo das hérnias incisionais laterais (HIL) devido a ausência de estudos clínicos prospectivos, randomizados e controlados. Porém, a técnica utilizado neste estudo, aberta e reprodutível, pode auxiliar o avanço em direção a uma padronização do tratamento cirúrgico das HL.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia Incisional/lateral. Técnica de separação de componentes posterior. Liberação do músculo transverso do abdome.

## TREATMENT OF RECURRENT LATERAL INCISIONAL HERNIA USING POSTERIOR COMPONENT SEPARATION TECHNIQUE: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Incisional hernias (IH) are clinically relevant. The lateral hernias (LH) represent 31% of the IH. The surgical approach of LH is individualized, because its anatomical location and proximity of neurovascular structures make the approach burdensome, increasing the difficulty to achieve tension-free repair. The use of synthetic or biological mesh decreases hernia recurrence and should be encouraged in most cases, unless there are contraindications to the use of its material. The most common surgical approaches to repair LH are: (1) incision on the previous surgical incision (2) midline laparotomy (3) minimally invasive surgery. The use of component separation technique (CST) is increasing. This technique allows larger myofascial advancement. Modifications were performed to improve its results, such as the transversus abdominis release (TAR), which allows the closure of the posterior sheath of the rectus abdominis muscle and of the anterior fascia without impairment of the neurovascular bundle. The traditional laparoscopic approach is associated with shorter postoperative length of stay, decrease in the use of analgesics and lower rates of postoperative complications, but the technique depends on availability of laparoscopic instruments and increases the operative time. There is no consensus on the best technique to repair incisional lateral hernias (ILH). There are no randomized controlled trials currently available in the literature regarding the subject. Despite this, the technique we use in this study can aid in the challenge of standardising the surgical treatment of ILH.

**KEYWORDS:** Incisional/lateral hernia, Posterior component separation technique. transversus abdominis release.

### 1 | INTRODUÇÃO

A HI consiste em qualquer falha da parede abdominal na área de uma cicatriz cirúrgica prévia, com ou sem protuberância de algum conteúdo, identificada pelo exame clínico ou por exame de imagem<sup>13</sup>. Essas hérnias tem uma prevalência de 10 a 20% após cirurgia abdominal, e as taxas de recorrência podem chegar a 37% na população geral<sup>19</sup>. Segundo a European Hernia Society (EHS), as HI são classificadas de acordo com a seguinte localização: Medial (M1 a M5) ou Lateral (L1 a L3)<sup>13</sup>. Outro critério utilizado é o tamanho da hérnia, sendo “W” o maior diâmetro transversal do defeito, classificado da seguinte forma: W1 (< 4cm); W2 (≥ 4-10cm) e W3 (≥ 10cm)<sup>13</sup>. As HL conceitualmente são aquelas que estão situadas à borda lateral do músculo reto abdominal e são subdivididas em L1 (subcostal); L2 (flanco); L3 (inguinal) e L4 (lombar)<sup>13</sup>. Os fatores de risco para HI no ponto de McBurney após apendicectomias são sexo feminino, diabetes, peritonite, abscesso, infecção de ferida e seroma<sup>18</sup>. A incisão oblíqua habitualmente usada para tratamento de apendicite aguda tem pouco potencial para desenvolvimento de HLI e diante disso, algumas publicações relatam uma incidência de 2% ou menos<sup>3</sup>. Estudos trazem uma

variedade de opções para abordagem das HIL, no entanto, ainda não há consenso sobre a melhor técnica, principalmente por se tratar de uma localização com difícil acesso devido a proximidade de estruturas ósseas e neurovasculares<sup>1,2,3,18</sup>.

Além das técnicas abertas, técnicas laparoscópicas também foram descritas em estudos sobre reparo de HIL. Merecem destaque a técnica transabdominal pré peritoneal (TAPP) e a abordagem laparoscópica extraperitoneal (TEPP), descrita pela primeira vez por Woodward et al<sup>11</sup>. Porém, tais técnicas foram descritas em poucos casos e com diversas formas de fixação da tela<sup>5,18,22</sup>. Na correção de defeitos grandes, pode-se citar a Técnica de Separação de Componentes Anterior (TSCA), descrita pela primeira vez por Ramirez et al. 1990<sup>19</sup> e a Técnica de Separação de Componentes Posterior (TSCP) – TAR (Transversus Abdominis Release), que foi descrita pela primeira vez por Novitsky et al. 2006<sup>19</sup>. O TAR facilita o fechamento da bainha posterior do músculo reto abdominal e da fásia anterior sem lesão do feixe neurovascular, com uso de grandes próteses em um amplo espaço pré peritoneal e é uma técnica cada vez mais reproduzida<sup>10</sup>.

O objetivo do presente estudo é descrever nossa experiência com o tratamento de paciente com HL recidivada pós apendicectomia com uso da técnica TAR e revisar as opções para esta abordagem.

## 2 | APRESENTAÇÃO DO CASO

R.B.S, masculino, 33 anos, IMC 25,3 kg/m<sup>2</sup>, antecedente pessoal de apendicectomia por técnica aberta em 2017. Evoluiu com hérnia incisional na topografia da incisão cirúrgica. Foi submetido ao reparo do defeito com tela de polipropileno por técnica onlay, porém apresentou recidiva no 4º mês de pós-operatório. Ao exame físico, identificava-se volumosa hérnia incisional e deformidade de parede abdominal (Figura 1).

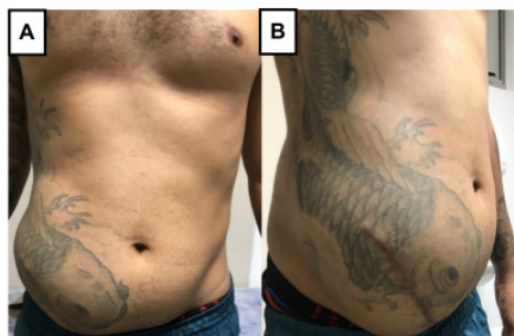


Figura 1. A: Aspecto do paciente no pré-operatório, visão frontal. B: Em ortostase, oblíquo.

Foi realizada Tomografia Computadorizada (TC) de Abdome, que evidenciou defeito de linha lateral com 6,6 centímetros (cm) no eixo transversal, classificada como hérnia incisional lateral de fossa ilíaca (L3), de tamanho médio (W2), segundo a EHS (figura 2).

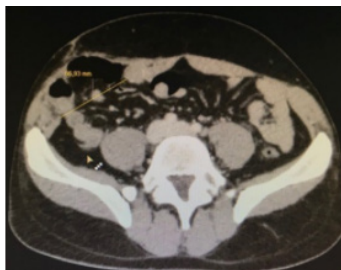


Figura 2: TC pré-operatória com tamanho, localização da hérnia e anel herniário de aproximadamente 6,6cm (linha amarela).

Foi realizado acesso mediano, evitando a área com manipulação cirúrgica prévia. Foi identificado defeito de 8 cm no sentido transversal e 12 cm no sentido longitudinal, com área de 96cm<sup>2</sup>. Com objetivo de ter um overlap adequado da tela e melhor fixação abaixo das estruturas ósseas, foi realizada reconstrução da parede abdominal com uso da técnica de Rives-Stoppa e TSCP, com liberação do músculo transverso do abdome (TAR) direito. Foi feito fechamento do defeito com sutura contínua de fio absorvível. Foi posicionada tela sintética de polipropileno com 26 x 30 cm no espaço pré peritoneal, fixada no ligamento de Cooper, bilateralmente, na parede lateral direita do abdome e na linha média, reforçando o acesso cirúrgico utilizado (figura 3).

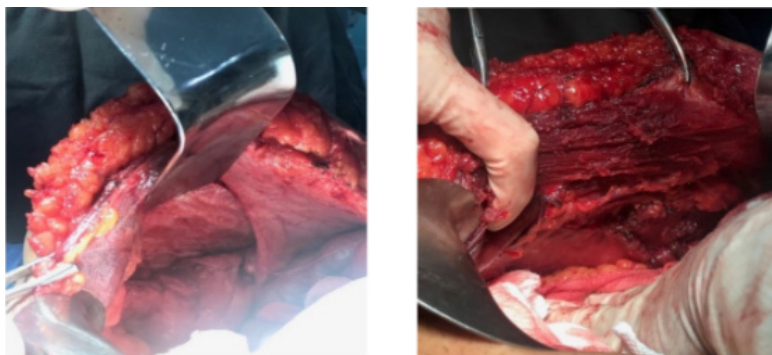


Figura 3: Intra-operatório. Aspecto do abdome no intraoperatório, no momento após fechamento do defeito e separação de componentes posterior.



Foi posicionado dreno a vácuo no espaço pré peritoneal (Figura 4).



Figura 4: Intraoperatório. Posicionamento do dreno a vácuo.

O procedimento não teve intercorrências e o tempo operatório foi de 195 minutos.

O paciente recebeu alta no 2º pós-operatório (PO) e não apresentou complicações significativas durante a internação hospitalar (Clavien-Dindo I). Encontra-se no 14º mês de seguimento ambulatorial, com TC de abdome de controle anual e sem recidivas da doença.

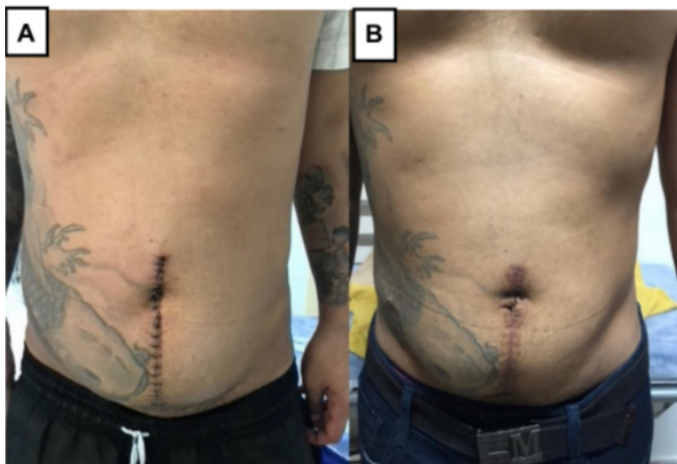


Figura 5: Pós-operatório. A: 10 semana de pós-operatório. B: 40 mês pós-operatório

### 3 | DISCUSSÃO

As HL são raramente relatadas na literatura, sobretudo as HIL. Marcelo et al. demonstrou que em um grupo de 4.523 pacientes submetidos a apendicectomia à McBurney, apenas 34 pacientes (0.7%) desenvolveram HI<sup>2</sup>. Apesar da baixa prevalência, a correção cirúrgica da HL é indicada em pacientes sintomáticos (dor relacionada à hérnia, sintomas gastrointestinais, angústia psicológica) ou que apresentem qualquer queixa que afete sua qualidade de vida<sup>4,17,20</sup>.

Apesar da escassez de evidências científicas, a técnica operatória mais difundida é a correção pré peritoneal com tela sintética. Até o momento, os métodos para reparo de HIL descritos na literatura são heterogêneos, variando desde simples sutura do defeito, com ou sem plastia muscular e plicatura das fâscias até abordagem laparoscópica com diferentes métodos de reparo do defeito<sup>4,5,15,20</sup>.

Estudos reforçam que o TAR é uma técnica segura e eficaz, pois evita a necessidade de confecção retalhos cutâneos extensos, preservando assim uma porção significativa do suprimento sanguíneo da parede abdominal<sup>16</sup>, além de oferecer overlap satisfatório com menor necessidade de pontos e fixações<sup>2,6,10,21</sup>

A preservação da integridade neurovascular possibilitada pela técnica TAR provavelmente contribui para redução da morbidade relacionada à ferida operatória e para facilitar a cicatrização<sup>16</sup>.

J. Zieren et al separou 15 pacientes com HLI em dois grupos. Oito pacientes tiveram a hérnia abordada pela cicatriz prévia, no flanco (Grupo 1). Os outros sete foram abordados com incisão mediana, com posicionamento retromuscular da tela (grupo 2). Um paciente do grupo 1 teve recidiva da hérnia 2 meses após a cirurgia e todos os pacientes do grupo desenvolveram abaulamento na região operada. Por outro lado, nenhum paciente do grupo 2 apresentou recidiva ou abaulamento. O estudo teve um seguimento de 5 anos<sup>17</sup>.

Patel et al realizou estudo retrospectivo com 61 pacientes com HL e estabeleceu que os pilares para correção de HL nos planos retromuscular, pré peritoneal e interparietal (sublay) são o uso de telas grandes que garantam overlap suficiente, fixação da tela nos tecidos e reconstrução das camadas miofasciais da parede abdominal lateral<sup>14</sup>

Para Carbonel et al, o reparo laparoscópico é superior comparado ao reparo aberto, tendo menor risco de infecção, menor morbidade e menor taxa de recorrência, além de menor tempo internação hospitalar. Tais afirmações são corroboradas por Edwards et al em estudo retrospectivo com 27 pacientes com HIL. Neste estudo, pacientes tratados por via laparoscópica permaneceram internados em média 3,1 dias<sup>7,8</sup>. Phillips et al reforça o argumento de Carbonel, já que em um estudo retrospectivo, realizou abordagem retromuscular aberta em 16 pacientes,

que permaneceram, em média, 6,3 dias internados<sup>8,17</sup>. Já estudo prospectivo feito por Moreno-Egea et al, comparou técnicas abertas e laparoscópicas e demonstrou superioridade da técnica laparoscópica na taxa de morbidade ( $p < 0.05$ ), tempo de internação e consumo de analgésicos ( $p < 0.001$ ). Ao fim desse estudo, Moreno-Egea et al recomendaram técnica aberta para toda HLI, exceto para hérnia pequena em pacientes não obesos e sem abaulamento<sup>9</sup>.

A hernioplastia pela técnica laparoscópica TEP é menos invasiva, porém demanda experiência do cirurgião em laparoscopia, disponibilidade de material laparoscópico adequado e tem maior tempo de operatório<sup>2</sup>. Em relato de caso publicado em 2012 por Hsieh e Chou, um paciente com HIL após incisão de McBurney foi abordado por TEP, com colocação de tela retromuscular. Evoluiu sem complicações ou recidiva num follow-up de 6 meses<sup>23</sup>.

Em um estudo prospectivo, Moreno-Egea et al, trataram com TEP 73 pacientes com hérnias fora da linha média, em regiões subcostal, lombar e fossa ilíaca. 28 pacientes apresentavam hérnia em fossa ilíaca (HFI)<sup>12</sup>. Nessa casuística, o reparo das hérnias em fossa ilíaca apresentou 7,1% de recorrência e a complicação mais frequente nas correções de hérnias desse tipo foi hematoma (25%).

Embora não seja formalmente indicada até o momento, a TAPP é uma abordagem que pode ser realizada em hérnias que não estão na linha média<sup>12</sup>. Uma análise retrospectiva feita por Edwards et al em 2008, com 27 pacientes com HL abordados por TAPP demonstrou que ao final de 3,6 meses de seguimento não houve recidivas. Por outro lado, 3 pacientes desenvolveram dor crônica no local da correção da hérnia. Um deles foi reabordado para retirada da tela, evoluindo com melhora da dor<sup>12</sup>.

Apesar de não haver uma abordagem ideal para a correção de HL, o uso de tela parece ser adequado para evitar recorrência<sup>18</sup>. Publicações recentes mostram que posicionar a tela em situação retromuscular, pré peritoneal, garante maior integração tecidual<sup>7,16,17</sup>.

A fixação da porção inferior da tela nos ligamentos de Cooper diminui o índice de recorrência da hérnia, como relatado por Renard et al em uma coorte retrospectiva de 31 pacientes, 45% dos quais apresentavam HIL. Com um seguimento de 27,5 meses, a taxa de recorrência foi de 6,5%<sup>18</sup>.

## 4 | CONCLUSÃO

A técnica mais difundida, de fácil execução e segura é a TAR, que permite um reparo livre de tensão com prótese de grandes dimensões e reconstrução miofascial dorsal e ventral à tela, restaurando a biomecânica nativa da parede abdominal. A literatura carece de estudos que abordem HIL por via intraperitoneal

para estabelecer uma comparação eficaz. O caso relatado neste artigo demonstra a aplicação da técnica em consonância com a literatura.

## REFERÊNCIAS

1. ADEKUNLE, Shola et al. Indications and outcomes of the component's separation technique in the repair of complex abdominal wall hernias: experience from the Cambridge plastic surgery department. *Eplasty*, v. 13, 2013.
2. BEFFA, Lucas R.; MARGIOTTA, Alyssa L.; CARBONELL, Alfredo M. Flank and lumbar hernia repair. *Surgical Clinics*, v. 98, n. 3, p. 593-605, 2018.
3. BELTRÁN, Marcelo A.; CRUCES, Karina S. Incisional hernia after McBurney incision: retrospective case-control study of risk factors and surgical treatment. *World journal of surgery*, v. 32, n. 4, p. 596-601, 2008.
4. BOLKIER, Moshe et al. An operation for incisional lumbar hernia. *European urology*, v. 20, p. 52-53, 1991.
5. CARBONELL, A. M. et al. A novel technique of lumbar hernia repair using bone anchor fixation. *Hernia*, v. 9, n. 1, p. 22-25, 2005.
6. CORNETTE, Bram; DE BACQUER, Dirk; BERREVOET, Frederik. Component separation technique for giant incisional hernia: a systematic review. *The American Journal of Surgery*, v. 215, n. 4, p. 719-726, 2018.
7. EDWARDS, Chris et al. Laparoscopic transperitoneal repair of flank hernias: a retrospective review of 27 patients. *Surgical endoscopy*, v. 23, n. 12, p. 2692, 2009.
8. HOPE, William W.; HOOKS, W. Borden. Atypical hernias: suprapubic, subxiphoid, and flank. *Surgical Clinics*, v. 93, n. 5, p. 1135-1162, 2013.
9. HSIEH, Kun-Chou; CHOU, Fong-Fu. Combined intraperitoneal monitoring and total extraperitoneal repair of McBurney's incisional hernia. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, v. 22, n. 2, p. e105-e108, 2012.
10. KUMAR, S. et al. Anterior versus Posterior Component Separation: Which Is Better? *Plastic and reconstructive surgery*, v. 142, n. 3S, p. 47S-53S, 2018.
11. MORENO-EGEA, A. et al. Open vs laparoscopic repair of secondary lumbar hernias: a prospective nonrandomized study. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*, v. 19, n. 2, p. 184-187, 2005.
12. MORENO-EGEA, Alfredo; CARRILLO-ALCARAZ, Andres. Management of non-midline incisional hernia by the laparoscopic approach: results of a long-term follow-up prospective study. *Surgical endoscopy*, v. 26, n. 4, p. 1069-1078, 2012.
13. MUYSOMS, FE1 et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia*, v. 13, n. 4, p. 407-414, 2009.

14. PATEL, Puraj P. et al. A large single-center experience of open lateral abdominal wall hernia repairs. *The American Surgeon*, v. 82, n. 7, p. 608-612, 2016.
15. PATTEN, Lane C. et al. A novel technique for the repair of lumbar hernias after iliac crest bone harvest. *The American journal of surgery*, v. 188, n. 1, p. 85-88, 2004.
16. PAULI, E. M. et al. Posterior component separation with transversus abdominis release successfully addresses recurrent ventral hernias following anterior component separation. *Hernia*, v. 19, n. 2, p. 285- 291, 2015.
17. PHILLIPS, Melissa S. et al. Retromuscular preperitoneal repair of flank hernias. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, v. 16, n. 8, p. 1548-1553, 2012.
18. RENARD, Y. et al. Open retromuscular large mesh reconstruction of lumbar incisional hernias including the atrophic muscular area. *Hernia*, v. 21, n. 3, p. 341-349, 2017.
19. SNEIDERS, Dimitri et al. Anatomical study comparing medialization after Rives-Stoppa, anterior component separation, and posterior component separation. *Surgery*, v. 165, n. 5, p. 996-1002, 2019.
20. STUMPF, M. et al. The lateral incisional hernia: anatomical considerations for a standardized retromuscular sublay repair. *Hernia*, v. 13, n. 3, p. 293-297, 2009.
21. TORREGROSA-GALLUD, A. et al. Modified components separation technique: experience treating large, complex ventral hernias at a University Hospital. *Hernia*, v. 21, n. 4, p. 601-608, 2017.
22. WOODWARD, ANN M.; FLINT, LEWIS M.; FERRARA, JOHN J. Laparoscopic retroperitoneal repair of recurrent postoperative lumbar hernia. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, v. 9, n. 2, p. 181-186, 1999.
23. ZIEREN, Jürgen et al. Flank hernia and bulging after open nephrectomy: mesh repair by flank or median approach? Report of a novel technique. *International Urology and Nephrology*, v. 39, n. 4, p. 989- 993, 2007.

# CAPÍTULO 6

## TRATAMENTO ENDOSCÓPICO DE DEISCÊNCIA PÓS-OPERATÓRIA

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 04/08/2020

### **Fernanda Ribeiro de Lima Alves Guilherme**

Centro Universitário de Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/8399049588410990>

### **Gabriela Muniz Carneiro**

Centro Universitário de Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/6495144328398244>

### **Lívia Gabriela Campos Alves**

Centro Universitário de Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/2672298908956306>

### **Márquison Afonso Oliveira da Silva**

Escola Superior de Ciências da Saúde, DF  
<http://lattes.cnpq.br/2868735624515622>

### **Thicianie Fauve Andrade Cavalcante**

Hospital Sírio-Libanês, Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/5763710519147338>

### **Lucas Santana Nova da Costa**

Hospital Sírio-Libanês, Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/7009783789052995>

### **Fernando Casan Sevilla Jr**

Hospital Sírio-Libanês  
Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/2401891139166687>

### **Hugo Gonçalves Guedes**

Hospital Sírio-Libanês  
Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/1154525143369960>

### **Bruno Chaves Salomão**

Hospital Sírio-Libanês  
São Paulo, SP  
<http://lattes.cnpq.br/1331332479882363>

### **Lucio Lucas Pereira**

Hospital Sírio-Libanês  
Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/7805108734444292>

### **Lucio Giovanni Battista Rossini**

Hospital Sírio-Libanês  
São Paulo, SP  
<http://lattes.cnpq.br/3108245682322138>

### **Matheus Cavalcante Franco**

Hospital Sírio-Libanês  
Brasília, DF  
<http://lattes.cnpq.br/6025012661911213>

**RESUMO:** Uma das complicações mais frequentes, após uma duodenopancreatectomia é a deiscência gastrojejunal. O tratamento endoscópico com a colocação de cliques metálicos tem se mostrado um método seguro e menos invasivo quando comparado com a abordagem conservadora.

**PALAVRAS-CHAVE:** Duodenopancreatectomia, deiscência gastrojejunal, cliques metálicos.

### ENDOSCOPIC TREATMENT OF POSTOPERATIVE DEISCENCE

**ABSTRACT:** One of the most frequent complications after a duodenopancreatectomy is gastrojejunal dehiscence. Endoscopic treatment with the placement of metallic clips has been

shown to be a safe and less invasive method when compared to the conservative approach.

**KEYWORDS:** Duodenopancreatectomy, gastrojejunal dehiscence, metallic clips.

## INTRODUÇÃO

A duodenopancreatectomia, apesar de ter sido aprimorada nos últimos anos, ainda é um procedimento de elevada morbimortalidade, principalmente quando indicada para cirurgias oncológicas (AMICO, 2013)<sup>1</sup>. Entre as complicações mais frequentes está a deiscência/fístula gastrojejunal, sendo mais comum nos pacientes após radioterapia. O tratamento endoscópico dos eventos adversos pós-operatórios vem ganhando cada vez mais espaço, principalmente com o surgimento de novos materiais para esse propósito (RESENDE, 2019)<sup>2</sup>. Os cliques metálicos são uma opção descrita para fechamento de fístulas gastrointestinais, sendo uma alternativa menos invasiva, e com menor morbidade, quando comparado com a reoperação (IBIS, 2012)<sup>3</sup>.

## RELATO DE CASO

Paciente de 58 anos, masculino, com diagnóstico de adenocarcinoma de papila duodenal maior. Foi submetido à uma duodenopancreatectomia robótica. No pós-operatório apresentou exteriorização de conteúdo gástrico pelo dreno abdominal. À tomografia computadorizada, extravasamento de pequena quantidade de contraste oral demonstrando fístula na anastomose gastrojejunal, com coleções gasosas ao redor. Solicitada endoscopia digestiva alta (EDA) para diagnóstico e fechamento endoscópico da deiscência. À endoscopia, observado anastomose gastrojejunal latero-lateral, pérvia, com sinais de deiscência pela parede lateral esquerda, medindo 3 cm, localizada na parede posterior para grande curvatura de antro médio-distal. Realizada coagulação com monopolar nas bordas da deiscência e posterior fechamento endoscópico com colocação 5 cliques, com bom aspecto ao final do procedimento, e posterior passagem de sonda nasoenteral, sob visão direta, com posicionamento na alça eferente. Em acompanhamento pós-procedimento houve parada de exteriorização do conteúdo gástrico pelo dreno abdominal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, o tratamento de deiscências com aplicação endoscópica de clipe é um método seguro, facilmente aplicável e com menos custo quando comparado ao tratamento conservador. Mais estudos são necessários para afirmar a eficácia da aplicação de clipe nesse cenário. Assim, é importante relatar resultados

encorajadores sobre o uso deste método endoscópico.

## REFERÊNCIAS

1. AMICO, Enio Campos et al. Complicações após pancreatectomias: estudo prospectivo após as novas classificações GIEDFP e GIECP. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 213-218, Sept. 2013
2. Ibiş M, Beyazit Y, Turokoğlu MA, Celep B, Sayilir A, Suvak B, Kekilli M. Successful endoscopic management of anastomotic dehiscence with hemoclips application after pancreaticoduodenectomy. *Turk J Gastroenterol.* 2012 Jun;23(3):301-2.
3. Rezende AQM, Dutra JPS, Gestic MA, Utrini MP, Callejas-Neto F, Chaim EA, Cazzo E. Duodenopancreatectomia: impacto da técnica nos resultados operatórios e mortalidade cirúrgica. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2019;32(1): e1412.



# CAPÍTULO 7

## TRATAMENTO LAPAROSCÓPICO DA HÉRNIA DE SPIGEL ESTRANGULADA

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 05/08/2020

**Rafael Mochate Flor**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/9480762756521332>

**Meyrienne Almeida Barbosa**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/1156822095426009>

**Diego Ferreira de Andrade Garcia**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/7227162662025266>

**Tayná Pereira Magalhães**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/4805482043203108>

**Fernando Furlan Nunes**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/8556897493850515>

**Caroline Simões Gonçalves**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/6272393916284433>

**Marco Vinicio Fanucchi Gil**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/7573363916437835>

**Victor Oliveira Bianchi**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/5369814587650009>

**Domingos Aires Leitão Neto**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/0888706564217716>

**Romeu Pompeu Júnior**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/8134052831386008>

**Gustavo Fernando Menezes do Amaral**

Instituto Prevent Senior  
São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/0738863682916795>

**RESUMO:** A Hérnia de Spigel foi descrita pela primeira vez por Klinklosch em 1764, que homenageou Andrian van der Spigel, anatomista que descreveu a linha semilunar, em 1645. Esse é um raro defeito na parede abdominal na aponeurose de Spigel, estudos recentes evidenciam incidência 1-2% dentre as hérnias de parede abdominal, sendo que cerca de 21-33% evoluem para emergência cirúrgica por encarceramento ou estrangulamento. Os autores relatam caso clínico de paciente, 73 anos, feminino, internada com diagnóstico sintomático de Abdome agudo obstrutivo. Sintomas de dor abdominal em flanco e fossa ilíaca direita há 3 dias, associada a pirose, epigastralgia, vômitos biliosos e obstipação intestinal, exame físico com descompressão brusca presente no abdome

difusamente. Tomografia de abdome evidenciou espessamento parietal de alças cólicas desde flexura hepática até retossigmoide, com divertículos proeminentes, sugerindo processo inflamatório/infeccioso (colite), hérnia inguinal direita com insinuação de alça ileal. USG abdominal mostrou hérnia inguinal direita contendo alça de intestino delgado, com provável encarceramento. Submetida à videolaparoscopia diagnóstica que evidenciou Hérnia de Spigel a direita estrangulada com conteúdo de delgado isquemiado, caracterizando obstrução a montante, optado então por Enterectomia Segmentar e Hernioplastia com tela de prolene extraperitoneal, fixada com Securestrap. Evoluiu com alta hospitalar no 3º dia pós operatório. O tratamento cirúrgico da hérnia de Spigel pode ser realizado por videolaparoscopia mesmo na vigência de estrangulamento, a depender das condições clínicas do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** hérnia de Spigel; hérnia estrangulada; obstrução intestinal; abdome agudo; hernioplastia.

## LAPAROSCOPIC TREATMENT OF STRIGULATED SPIGEL HERNIA

**ABSTRACT:** Spigel's hernia was first described by Klinklosch in 1764, who paid tribute to Andrian van der Spigel, an anatomist who described the semilunar line in 1645. This is a rare defect in the abdominal wall of the Spigel's aponeurosis, recent studies show an incidence 1- 2% among abdominal wall hernias, with about 21-33% progressing to surgical emergence due to incarceration or strangulation. The authors report a clinical case of a 73-year-old female patient hospitalized with a syndromic diagnosis of acute obstructive abdomen. Symptoms of abdominal pain in the flank and right iliac fossa for 3 days, associated with heartburn, epigastric pain, bilious vomiting and intestinal constipation, physical examination with sudden decompression diffusely present in the abdomen. Abdominal tomography showed parietal thickening of colic loops from hepatic flexure to rectosigmoid, with prominent diverticula, suggesting an inflammatory / infectious process (colitis), right inguinal hernia with hint of ileal loop. Abdominal USG showed a right inguinal hernia containing a small intestine loop, with probable incarceration. After undergoing diagnostic laparoscopy that showed Spigel's hernia strangled on the right with ischemic slender content, characterizing upstream obstruction, it was then decided for a Segmental Enterectomy and Hernioplasty with extraperitoneal prolene mesh, fixed with Securestrap. The patient was discharged on the 3rd postoperative day. Surgical treatment of Spigel's hernia can be performed by videolaparoscopy even in the presence of strangulation, depending on the patient's clinical conditions.

**KEYWORDS:** Spigel's hernia; strangulated hernia; bowel obstruction; acute abdomen; hernioplasty.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Hérnia de Spigel foi descrita pela primeira vez por Klinklosch em 1764, que homenageou Andrian van der Spigel, anatomista que descreveu a linha semilunar,

em 1645. Definiu assim a transição do músculo para a aponeurose no transverso abdominal, e sua relação com a borda lateral do músculo retoabdominal, o que pode ser chamada de fásia de Spigel, essa estende-se da cartilagem costal da 8ª costela até a sínfise púbica (VELIMEZIS et al., 2016; KARADIMOS; IP, 2020).

No nível da linha semilunar, as fâscias dos músculos oblíquo e transverso abdominal começam a se dividir criando região de fraqueza entre aponeuroses. O músculo oblíquo externo subjacente e a fásia permanecem intactos, contribuindo para a dificuldade de diagnóstico desta hérnia (VELIMEZIS et al., 2016; KARADIMOS; IP, 2020).

As Hérnias de Spigel resultam, então, dessa fragilidade inerente à fásia de Spigel, delimitada medialmente pela borda do músculo retoabdominal e lateralmente pela linha semilunar. Mais da metade dessas hérnias estão localizadas em uma região de 6 cm de largura abaixo do umbigo e superior aos vasos epigástricos inferiores. Comumente apresentam-se ao nível da linha arqueada de Douglas e do lado direito (MITTAL et al., 2008; VELIMEZIS et al., 2016; WEBBER et al., 2017; HENRIKSEN et al., 2020; KARADIMOS; IP, 2020).

Esse é um raro defeito na parede abdominal, estudos recentes evidenciam incidência 1-2% dentre todas as hérnias de parede abdominal. A incidência é maior entre a quarta e a sétima década de vida. Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos no desenvolvimento das hérnias de Spigel relacionam-se ao aumento da tensão na aponeurose da parede abdominal e/ou aumento da pressão intra-abdominal. De modo que os fatores de risco são idade avançada, obesidade, perda ponderal abrupta, múltiplas gestações, DPOC, trauma e doenças congênitas (MITTAL et al., 2008; VELIMEZIS et al., 2016; WEBBER et al., 2017; IGWE; IBRAHIM, 2018; HENRIKSEN et al., 2020).

As manifestações clínicas incluem dor abdominal, abaulamento na parede abdominal ou sinais de obstrução intestinal. Cerca de 21-33% evoluem para encarceramento ou estrangulamento, determinando urgência cirúrgica. A investigação diagnóstica pode ser iniciada com a ultrassonografia, essa possui sensibilidade de 90% e valor preditivo positivo de 100%. No entanto, a tomografia é considerada o melhor método para tal, com sensibilidade e valor preditivo positivo de 100%, fornece ainda informações adicionais quando a hérnia se apresenta como abdome agudo obstrutivo (MITTAL et al., 2008; WEBBER et al., 2017; IGWE; IBRAHIM, 2018; HENRIKSEN et al., 2020).

Segundo as diretrizes de hérnias de parede abdominal das Sociedades Americana e Europeia as abordagens cirúrgicas de urgência nas hérnias de Spigel podem se dar tanto pela via aberta quanto laparoscópica, a depender da experiência do cirurgião, ambos com uso de tela no reparo. Carter e Mizes realizaram o primeiro reparo laparoscópico desse tipo de hérnia em 1992. Os estudos recentes sugerem

que essa abordagem apresenta menor morbidade e menor tempo de internação hospitalar (IGWE; IBRAHIM, 2018; HENRIKSEN et al., 2020).

O trabalho objetiva relatar o reparo via laparoscópica da hérnia de Spigel como opção segura, mesmo na vigência de obstrução intestinal com estrangulamento.

## 2 | RELATO DE CASO

Paciente, 73 anos, feminino, com antecedentes de HAS, DM2, hipotireoidismo, doença diverticular dos colons, pós operatório tardio de herniorrafia inguinal direita. Procurou atendimento de urgência com quadro de dor abdominal em flanco e fossa ilíaca direita há 3 dias, associada a pirose, epigastralgia, vômitos biliosos e obstipação intestinal.

Apresentava-se hemodinamicamente estável, descompressão brusca presente no abdome difusamente. Tomografia de abdome evidenciou espessamento parietal de alças cólicas desde flexura hepática até retossigmoide, com divertículos proeminentes, sugerindo processo inflamatório/infeccioso (colite), hérnia inguinal direita com insinuação de alça ileal. Ultrassom abdominal mostrou hérnia inguinal direita contendo alça de intestino delgado, com provável encarceramento. Exames laboratoriais sem alterações relevantes.

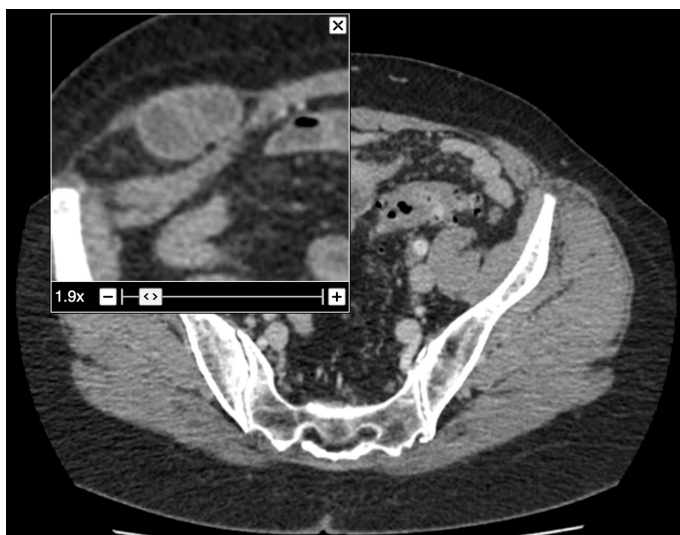


Figura 1: tomografia evidenciando hérnia de Spigel à direita com conteúdo de delgado

Internada em unidade cirúrgica com diagnóstico de Abdome Agudo Obstrutivo, sendo as possíveis etiologias diverticulite aguda complicada e hérnia inguinal direita encarcerada.

Submetida no dia da admissão à videolaparoscopia diagnóstica que evidenciou Hérnia de Spigel a direita estrangulada com conteúdo de delgado isquemiado com sinais de necrose, caracterizando obstrução a montante. Optada, então, por Enterectomia Segmentar com anastomose mecânica látero-lateral e Hernioplastia com tela de prolene extraperitoneal, fixada com Securestrap, com tempo cirúrgico de 1h30.

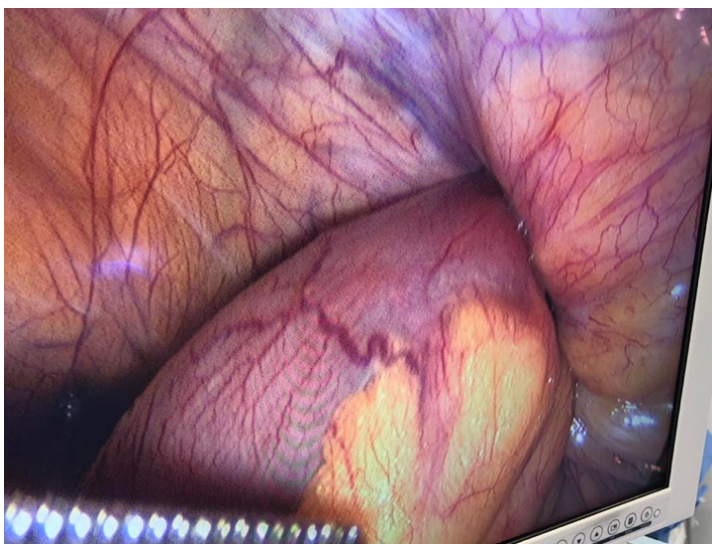


Figura 2: Hérnia de Spigel estrangulada

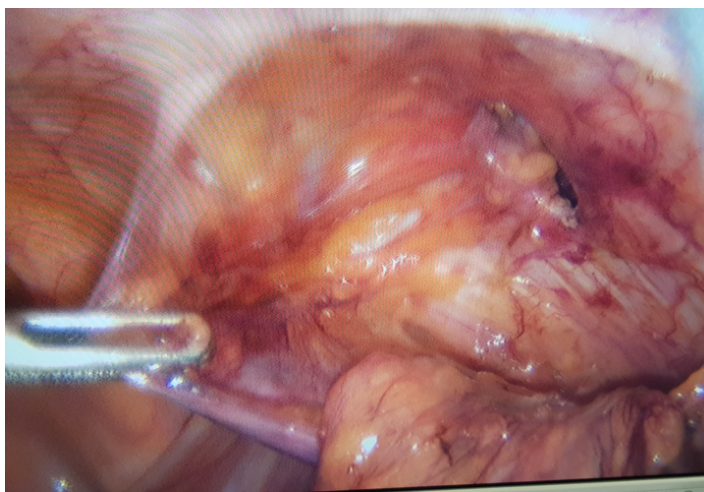


Figura 3: Defeito herniário após liberação de delgado isquêmico



Figura 4: Segmento de Delgado necrosado com estrangulamento



Figura 5: segmento delgado necrosado

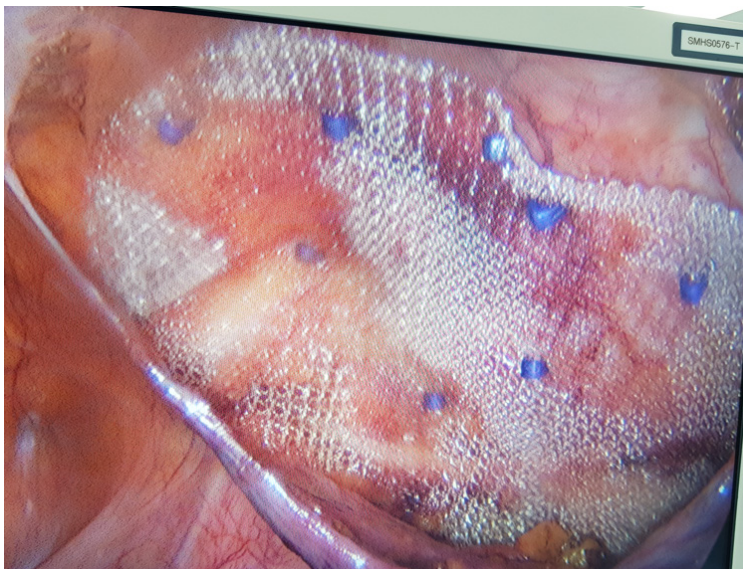


Figura 6: aspecto cirúrgico final após hernioplastia

Evoluiu com alta hospitalar no 3º dia pós operatório. Segue há cerca de 1 ano em acompanhamento ambulatorial sem recidiva.

### 3 | DISCUSSÃO

O estrangulamento das hérnias de Spigel é uma condição clínica rara, pode se apresentar com sintomas de obstrução intestinal a depender do conteúdo herniário, como no caso descrito. O diagnóstico pré-operatório muitas vezes é inconclusivo, o exame físico criterioso é fundamental na identificação de massa palpável, presente em apenas 50% dos casos. A tomografia abdominal é o recurso diagnóstico com maior sensibilidade (MITTAL et al., 2008; WEBBER et al., 2017; IGWE; IBRAHIM, 2018; HENRIKSEN et al., 2020).

Diversas técnicas podem ser utilizadas para reparo cirúrgico, dentre as laparoscópicas estão a tela intraperitoneal onlay (IPOM), transabdominal pré-peritoneal (TAPP) e total extraperitoneal (TEP). Embora, os estudos sugiram melhor resultado com as técnicas laparoscópicas, essas apresentam risco de lesão neurovascular na região posterolateral da parede abdominal. De modo, que a abordagem minimamente invasiva requer equipe cirúrgica experiente, assim alcançando menor morbidade pós operatória e menor tempo de internação hospitalar (MITTAL et al., 2008; IGWE; IBRAHIM, 2018; KARADIMOS; IP, 2020).

## 4 | CONCLUSÃO

O tratamento cirúrgico da hérnia de Spigel pode ser realizado por videolaparoscopia mesmo na vigência de estrangulamento com obstrução intestinal, a depender das condições clínicas do paciente e da experiência do cirurgião.

## REFERÊNCIAS

HENRIKSEN, N. A. et al. EHS and AHS guidelines for treatment of primary ventral hernias in rare locations or special circumstances. *BJS Open*, v. 4, n. 2, p. 342–353, 2020.

IGWE, P. O.; IBRAHIM, N. A. Strangulated sliding spigelian hernia: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, v. 53, p. 475–478, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2018.10.043>>.

KARADIMOS, D.; IP, J. C. Y. Laparoscopic mesh repair of an incarcerated Spigelian hernia causing small bowel obstruction. *ANZ Journal of Surgery*, v. 90, n. 1–2, p. E24–E25, 2020.

MITTAL, T. et al. Diagnosis and management of Spigelian hernia: A review of literature and our experience. *Journal of Minimal Access Surgery*, v. 4, n. 4, p. 95–98, 2008.

VELIMEZIS, G. et al. Strangulation and necrosis of right hemicolon as an extremely rare complication of Spigelian hernia. *Archives of Medical Science*, v. 12, n. 2, p. 469–472, 2016.

WEBBER, V. et al. Contemporary thoughts on the management of Spigelian hernia. *Hernia*, v. 21, n. 3, p. 355–361, 2017.



# CAPÍTULO 8

## TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM PACIENTE PEDIÁTRICO APÓS ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO. RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

*Data de aceite: 03/11/2020*

**Jade Duarte Pereira**

Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL

**Lorena do Santos Sá**

Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL

**Maria Eduarda Camelo Calado**

Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL

**Marcelo Monteiro da Costa**

Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL

**Marina Monteiro da Costa**

Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL

**João Paulo Lopes da Silva**

Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL

**Marcos Reis Gonçalves**

Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL

**PALAVRAS - CHAVE:** Traumatismo Cranioencefálico; Pediatria; Acidente.

**ABSTRACT:** Introduction: Polytrauma caused by traffic accidents are responsible for high mortality rates among children and adolescents and are already a public health problem, generating consumption of large sums of the world economy. These accidents are due to a disorganization of the Man - Vehicle - Road and environment system and the frontal collision, caused mainly by forced overtaking is the type that kills the most. The care for polytraumatized children begins at the scene of the traumatic event, with its assessment and

approach by the pre-hospital care team followed by transport to a hospital unit appropriate to the situation, preferably closer to the occurrence. Cranioencephalic Trauma (TBI) and Diffuse Axonal Injury (LAD) are prevalent in this type of accident and are responsible for deaths and significant sequelae such as motor and cognitive deficit in pediatric patients. Materials and Methods: Patient M.H.S, male, 11 years old, born and living in Alagoas, was admitted to the General Hospital of the State of Alagoas, on 05/22/16 due to polytrauma due to a frontal collision between two cars that culminated in 5 fatal victims. It was moved by the unconscious SAMU, intubated and presenting glasgow -- (at the time of the team's arrival at the site). The child was admitted to the pediatric ICU with a diagnosis of severe TBI and fracture of the right thigh. A CT scan was performed which ruled out LAD and thoraco-abdominal changes. He developed pneumonia during hospitalization, but was under the care of the ICU, from which he was discharged and sent to the infirmary. Results and Discussions Injuries caused by traffic accidents threaten health, affect everyone and can be prevented. The World Health Organization (WHO) claims to be the ninth leading cause of death in the world, representing a percentage between 1% and 3% of each country's gross domestic product. The WHO estimates that 90% of deaths occur in developing countries, with Brazil in fifth place. For the federal highway police, the type of accident that kills the most is the frontal collision, caused mainly by forced overtaking or in places with no visibility. Cranioencephalic Trauma, caused 50% of the time by car accidents, is the main cause

of deaths and sequelae in multitraumatized patients. Diffuse axonal injury (LAD) is one of the injuries most frequently found in patients with traumatic brain injury (TBI), corresponding to about 50% of injuries and more than 30% of deaths. In addition, it is also the biggest cause of permanent sequelae and vegetative patients. Traffic accidents represent great importance on mortality in pediatric patients, therefore it is essential to reinforce measures for primary prevention aimed at the use of seat belts and defensive driving. Accidents like this are serious and can cause numerous physiological and psychological sequelae, despite the high recovery capacity of pediatric patients.

**KEYWORDS:** Cranioencephalic Traumatism; Pediatrics; Accident.

## 1 | INTRODUÇÃO

Politraumas causados por acidentes de trânsito são responsáveis por altas taxas de mortalidade na população infanto-juvenil e já são um problema de saúde pública, gerando consumo de grandes somas da economia mundial. Esses acidentes se devem a uma desorganização do sistema Homem - Veículo – Via e meio ambiente e a colisão do tipo frontal, causada, especialmente, pelas ultrapassagens forçadas é o tipo que mais mata. O atendimento da criança politraumatizada inicia-se na cena do evento traumático, com sua avaliação e abordagem pela equipe de atenção pré-hospitalar seguida do transporte para uma unidade hospitalar adequada à situação, preferencialmente mais próxima à ocorrência. O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) e a Lesão Axonal Difusa (LAD) são prevalentes nesse tipo de acidente sendo responsáveis pelos óbitos e sequelas significativas como déficit motor e cognitivo em pacientes pediátricos.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Paciente M.H.S, masculino, 11 anos, natural e procedente de Alagoas, deu entrada no Hospital Geral do Estado de Alagoas, no dia 22/05/16 por politrauma devido a colisão frontal entre dois carros que culminou com 5 vítimas fatais. O mesmo foi deslocado pelo SAMU inconsciente, intubado e apresentando glasgow – (no momento da chegada da equipe no local). A criança foi admitida na UTI pediátrica com diagnóstico de TCE grave e fratura em coxa direita. Realizada TC que descartou LAD e alterações toraco-abdominais. Desenvolveu pneumonia durante a internação, mas ficou sob os cuidados da UTI, da qual recebeu alta e foi encaminhado para a enfermaria.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Lesões causadas por acidentes de trânsito ameaçam à saúde, afetam a todos e podem ser prevenidas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma ser é a nona maior causa de mortes no mundo, representando um percentual

entre 1% e 3% do produto interno bruto de cada país. A OMS estima que 90% das mortes acontecem em países em desenvolvimento, estando o Brasil em quinto lugar. Para a polícia rodoviária federal o tipo de acidente que mais mata é a colisão frontal, causada, especialmente, pelas ultrapassagens forçadas ou em locais sem visibilidade. O Traumatismo Cranioencefálico, causado 50% das vezes por acidentes automobilísticos, constitui a principal causa de óbitos e sequelas em pacientes multitraumatizados. A lesão axonal difusa (LAD) é uma das lesões mais frequentemente encontradas nos pacientes com traumatismo crânio-encefálico (TCE), correspondendo a cerca de 50% das lesões e a mais de 30% das mortes. Além disso, é também a maior causa de sequelas permanentes e de pacientes vegetativos. Os acidentes de trânsito representam grande importância sobre a mortalidade em pacientes pediátricos, logo é imprescindível o reforço de medidas para a prevenção primária que visam o uso do cinto de segurança e a direção defensiva. Acidentes como esse são graves e podem causar inúmeras sequelas fisiológicas e psicológicas, apesar da alta capacidade de recuperação dos pacientes pediátricos.

## REFERÊNCIAS

1. Núcleo de Epidemiologia / Análise em Saúde - SESA/ - SESA/CE - Av. Almirante Barroso Barroso, 600 - Praia - Praia de Iracema - Fortaleza CEP: 60.060-440 - Fone: (0xx85) 3101.5213 - Fax: (0xx85) 3101.5213 homepage: [www.saude.ce.gov.br](http://www.saude.ce.gov.br) - e-mail: [analise@saude.ce.gov.br](mailto:analise@saude.ce.gov.br) Alô Saúde: 0800851520
2. MARIN, Leticia and QUEIROZ, Marcos S..A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2000, vol.16, n.1, pp.7-21. ISSN 1678-4464. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100002>.
3. SODERLUND, N. & ZWI, A. B., 1995. Mortalidad por accidentes de tránsito en países industrializados y en desarrollo. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 119:471-480.

## UM CASO DE APENDICITE AGUDA SECUNDÁRIA A ENDOMETRIOSE APENDICULAR

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 15/08/2020

### Leonardo Claudio Orlando

Sociedade Portuguesa de Beneficência -  
Hospital Imaculada Conceição  
Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/1262541632809180>

### Régis Rodrigues Balliana

Universidade de Ribeirão Preto  
Sociedade Portuguesa de Beneficência -  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8455558299453912>

### Paulo Mauricio Marques Derregorio

Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/0732403031133860>

**RESUMO:** Endometriose é tecido endometrial funcional fora da cavidade uterina. Existem três tipos: superficial, ovariana e profunda infiltrativa a qual a lesão infiltra a parede peritoneal em mais de 5mm. Apresenta-se com dismenorréia, infertilidade, dispáreunia e alterações menstruais. Diagnóstico é clínico e deve ser suspeitado em mulheres férteis com dor abdominal e alterações intestinais associados a sintomas ginecológicos. O tratamento pode ser cirúrgico ou hormonal devendo-se basear na idade, no estado hormonal, no desejo reprodutivo e na intensidade dos sintomas. Contudo, quando desencadeia um

abdomen agudo o tratamento é cirurgico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Apendicite Aguda, Endometriose Apendicular, Abdome Agudo Inflamatório.

### A CASE OF ACUTE APPENDICITIS SECONDARY TO APPENDICULAR ENDOMETRIOSIS

**ABSTRACT:** Endometriosis is functional endometrial tissue outside the uterine cavity. There are three types: superficial, ovarian and deep infiltrative, which infiltrate the peritoneal wall in more than 5 mm. Symptoms include dysmenorrhea, infertility, dyspareunia and menstrual alterations. Diagnosis is clinical and should be suspected in fertile women with abdominal pain associated with gynecological symptoms. Treatment may be surgical or hormonal based on age, hormonal status, reproductive desire and the intensity of symptoms. However, when triggering an acute abdomen the treatment is surgical.

**KEYWORDS:** Acute Appendicitis, Appendicular Endometriosis, Acute Inflammatory Abdomen.

### INTRODUÇÃO

A apendicite aguda (AA) é a principal causa de abdome agudo cirúrgico do mundo. Estima-se sua prevalência em 7% da população (SANDELL; PAPANDRIA; OSIME; SHOGILEV), sendo maior em homens, entre 19 a 44 anos, brancos (ADDISS; LIMA; PETROIANU).

A AA é definida pela inflamação aguda

do apêndice vermiforme devido a obstrução da luz apendicular, seguida por uma série de eventos explicados por uma obstrução em alça fechada, com continuidade da secreção das glândulas linfóides, aumento da pressão intraluminal, proliferação bacteriana, ingurgitamento do órgão por manutenção do fluxo arterial e oclusão do fluxo venoso e, por fim, comprometimento da serosa e peritonite.

Várias são os fatores que podem obstruir a luz apendicular levando ao quadro de AA e eles se modificam com a idade, sendo a hiperplasia linfóide o fator mais comum encontrado em pacientes de até 20 anos e a obstrução por fecalito o mais observado em idosos (SHOGILEV).

A endometriose, doença caracterizada pelo crescimento de tecido endometrial em áreas fora da cavidade endometrial, prevalente em 10% das mulheres em idade fértil, pode, em sua forma profunda infiltrativa (que estima-se afetar 20% de portadoras de endometriose) acometer o intestino (14,4%) e destas, uma pequena parte infiltra o apêndice cecal (10,7%) desenvolvendo assim um quadro AA (KONDO), sendo que, lesões em tal localização nunca se mostraram isoladas, vindo sempre acompanhadas de implantes retais ou em sigmoide (PIKETTY).

Os autores deste artigo buscam, por meio de um caso clínico, fazer uma revisão bibliográfica e discorrer a respeito de uma apresentação peculiar e rara de apendicite, relatando uma paciente previamente hígida e assintomática, com quadro de AA causada em decorrência da presença de focos de endometriose obstruindo a luz apendicular sem outros locais de envolvimento intestinal evidentes na laparoscopia.

## RELATO DE CASO

PBT, feminina de 42 anos, vem ao pronto socorro do Hospital Ribeirânia de Ribeirão Preto no dia 14/03/2018 apresentando quadro de dor abdominal em forma de cólica iniciada há 1 dia, com predominância em região de flanco direito apresentando piora do quadro desde então. Negava demais sintomas. Apresentava síndrome metabólica em acompanhamento sendo medicada com metformina e vitamina D e estava em uso de escopolamina composto como sintomático. Ao exame físico apresentava-se em regular estado geral, semiologia cardíaca e respiratória sem alterações. Apresentava abdome semigloboso, normotenso, ruídos hidroaéreos presentes normoativos, som timpânico a percussão, com dor difusa a palpação superficial e profunda, mais intensa a direita, sem sinais de peritonismo. Foi realizado analgesia simples com cetoprofeno e dipirona com melhora parcial e foi colhido exames laboratoriais que evidenciaram ureia 45 mg/dl creatinina 1,10 mg/dl, sódio de 138 mmol/l, potássio 4,1 mmol/L, urina rotina sem alterações, hemoglobina 13,0 g/dl, hematócrito 38%, leucócitos 12930 / mm<sup>3</sup> neutrófilos 88%, segmentados

85%, bastonetes 3%, linfócitos 8%, monócitos 3%, plaquetas 270000, proteína c reativa 61,5 mg/L.

Foi obtido 5 pontos na escala de Alvarado para apendicite aguda, sendo então solicitado uma ultrassonografia de abdome total que evidenciou formação cística, uniloculada, hipoecóica, de paredes internas lisas e regulares medindo 5,9 cm localizada na região anaxial direita, de provável origem ovariana. Discreta quantidade de líquido livre anecóico e homogêneo localizado na fossa ilíaca direita. Apêndice cecal não caracterizado pelo método empregado. Devido aos achados inconclusivos ultrassonográficos foi então solicitado uma tomografia de abdome contrastada que evidenciou apêndice cecal de dimensões aumentadas em sua porção terminal, sem nítidos sinais inflamatórios associados, o que pode estar relacionado à uma quadro de apendicite incipiente. Formação cística anaxial à direita medindo 5,7 cm, com finos septos internos, sem realce evidente ao meio de contraste endovenoso, que deve corresponder a lesão de origem ovariana (Figura 1), decidindo-se então pela internação da paciente para abordagem cirurgia após preparo adequado.

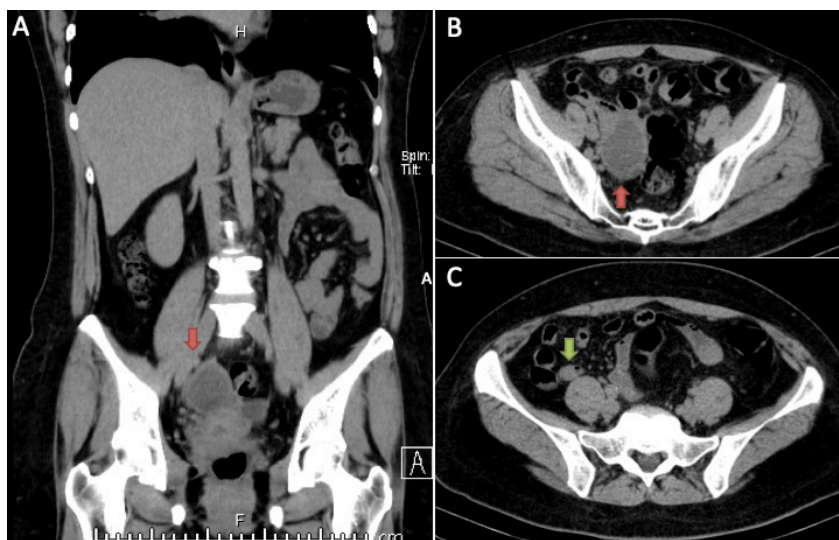


Figura 1 – Tomografia computadorizada da paciente onde em A observa-se corte coronal e B e C corte transversal. Seta vermelha em ambas apontam a formação cística anaxial a direita. Seta verde aponta para apêndice cecal com dimensões aumentadas.

Realizou-se incisão de Davis seguida de exploração da cavidade abdominal evidenciando apêndice cecal de localização retrocecal, bloqueado hiperemiado e edemaciado com presença de exsudato fibrinoso, configurando grau 2. Realizado

dissecção e ligadura de mesoapêndice seguida de clampeamento apendicular com posterior exérese e invaginação do coto por meio de ponto x com fio de algodão 2.0. Notou-se cisto ovariano à direita e a presença de líquido vermelho achocolatado na cavidade, principalmente em recesso reto-uterino, percorrendo então alças intestinais a procura de alterações compatíveis, as quais não foram evidenciadas. Realizado lavagem da cavidade abdominal seguida de revisão de hemostasia e fechamento da parede por planos.

A paciente evoluiu sem complicações recebendo alta hospitalar no 1º dia de pós-operatório. Retornou ambulatoriamente em 7 dias apresentando ferida operatória em ótimo estado sendo retirado os pontos.

O Resultado do anatomopatológico da peça mostrou apêndice cecal medindo 3cm de comprimento por 1,2cm de diâmetro acompanhado por faixa de mesoapendice medindo 1cm de largura. Serosa congesta, luz dilatada e parede elástica com 0,3cm em espessura, FIP 2-1. Ao exame microscópico evidenciou-se endometriose difusa de apêndice cecal, acometendo parede muscular e serosa, associado a apendicite aguda supurativa não flegmonosa (Figura 2).

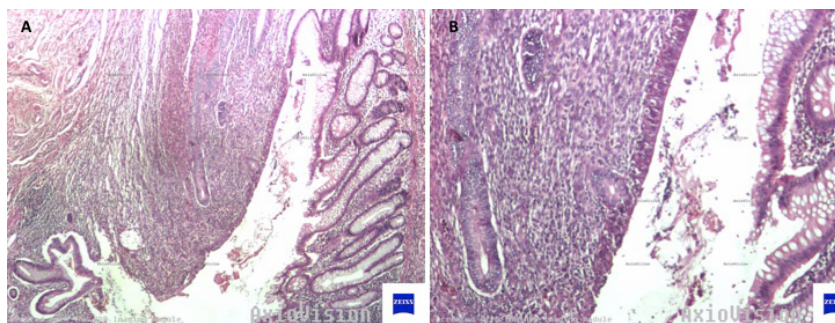


Figura 2 – Cortes histológicos evidenciando apêndice cecal com endometriose difusa. Em A aumento de 100 vezes e em B aumento de 400 vezes

A paciente manteve acompanhamento ambulatorial e foi encaminhada ao ginecologista para seguimento da endometriose.

## DISCUSSÃO

A endometriose é definida como presença de tecido endometrial funcional fora da cavidade uterina. Existem três tipos de apresentações: endometriose superficial; endometriose ovariana e endometriose profunda infiltrativa (EPI) a qual a lesão infiltra a parede peritoneal em mais de 5mm de profundidade. No geral, a endometriose intestinal profunda, ou aquela que necessita abordagem cirúrgica

é definida como a que invade a camada muscular própria do segmento intestinal envolvido (SEID).

Clinicamente apresenta-se com dismenorréia, infertilidade, dispareunia e alterações menstruais como menorragia e hipermenorreia. Seu diagnóstico é aventado através das queixas clínicas e, o padrão ouro se dá através de laparoscopia com biópsia das lesões seguida de análise anatomopatológica.

A EPI com envolvimento intestinal, geralmente se apresenta assintomática podendo estar associado a dor pélvica e abdominal, e sua severidade está relacionada com o local de acometimento e a profundidade das lesões envolvidas. Macroscopicamente tal patologia se apresenta por implantes limitados a serosa podendo atingir, em alguns casos, a mucosa intestinal. Hemorragias repetidas nos endometriomas causam reação inflamatória intensa seguida de fibrose, podendo levar a aderências dos órgãos pélvicos ou até estenoses do segmento colorretal envolvido.

O diagnóstico de EPI é difícil de ser feito, principalmente no pré-operatório, e deve ser sempre suspeitado diante de mulheres em idade fértil que apresentem dor abdominal e/ou alterações intestinais, principalmente quando há a presença de sinais ou sintomas ginecológicos associados.

Exames complementares podem ser solicitados para melhor avaliação e elucidação diagnóstica. A ultrassonografia transvaginal (USTV) com preparo intestinal tem demonstrado por meio de estudos, ser superior em detectar endometriose intestinal, quando comparada a ressonância magnética, a ultrassonografia transretal e a tomografia computadorizada, demonstrando uma sensibilidade de 75% (ABRAO).

Trabalhos que avaliam a disposição das lesões da EPI evidenciam raro acometimento apendicular e, demonstram que o acometimento apendicular nunca se mostrou isolado estando sempre vinculado a lesões do reto e/ou do sigmoide (PIKETTY), diferentemente do ocorrido neste caso.

No caso descrito, a paciente apresentou inicialmente quadro de abdome agudo inflamatório secundário a AA e, seu quadro álgico não tinha relação com a menstruação. Os dados clínicos em sua anamnese e histórico pessoal não corroboravam com o diagnóstico clínico de endometriose. Durante o ato cirúrgico não foram observados implantes macroscópicos de endometriose na serosa intestinal assim como apendicular chamando a atenção apenas a presença de pequena quantidade de líquido vermelho achocolatado na região pélvica, sendo seu diagnóstico apenas confirmado após exame microscópico.

O tratamento da endometriose intestinal pode ser cirúrgico ou hormonal. Esta escolha deve se basear na idade da paciente, no estado hormonal em que ela se encontra, no desejo reprodutivo e na intensidade dos sintomas, principalmente



da dor pélvica. Contudo, quando tal patologia desencadeia um abdome agudo o tratamento cirúrgico é o indicado. No caso do envolvimento apendicular, a apendicectomia é indicada, mesmo em casos de achados incidental. Nas demais lesões intestinais, quando indicado, existem basicamente 3 tipos de tratamento cirúrgico propostos, a nodulectomia com ressecção discoide, o shaving e a ressecção segmentar, tendo cada técnica uma indicação específica (SEID), entretanto o tratamento mais conservador parece mostrar melhor resultado funcional (Roman 2010, 2011 e 2013).

Para concluir, diante de uma mulher em idade fértil com dor abdominal, o diagnóstico de endometriose deve sempre ser descartado, quando possível, principalmente se esta apresentar queixas ginecológicas associadas.

Além disso, o cirurgião deve ter o conhecimento das técnicas e das formas de abordagem da endometriose intestinal profunda pois, como no caso descrito, esta patologia pode o surpreender durante uma laparotomia indicada por alguma patologia a qual o foco endometriótico pode ser a causa.

## REFERÊNCIAS

Abrao M S, Gonçalves M O, Dias J A Jr, Podgaec S, Chamie L P, Blasbalg R. **Comparison between clinical examination, transvaginal sonography and magnetic resonance imaging for the diagnosis of deep endometriosis.** Hum Reprod 2007;22:3092-3097.

Addiss DG, Shaffer N, Foewler BS, Taux e RV. **The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States.** Am J Epidemiol 1990;132:910-25.

Chapron C, Dubuisson JB, Fritel X, Fernandez B, Poncelet C, Béguin S, et al. **Operative management of deep endometriosis in ltrating the uterosacral ligaments.** J Am Assoc Gynecol Laparosc. 1999;6(1):31-7.

Eskenazi B, Warner ML. **Epidemiology of endometriosis.** Obstet Gynecol Clin North Am. 1997;24(2):235-58.

Kondo W, Ribeiro R, Trippia C, Zomer MT. **Endometriose profunda infiltrativa: distribuição anatômica e tratamento cirúrgico.** Rev Bras Ginecol Obstet. 2012; 34(6):278-84

Lima AP, Vieira FJ, Oliveira GPM, et al. **Clinical-epidemiological profile of acute appendicitis: retrospective analysis of 638 cases** Rev. Col. Bras. Cir. 2016;43(4):248-253

Osime OC, Ajayi P. **Incidence of negative appendectomy: experience from a company hospital in Nigeria.** Cal J Emerg Med. 2005;6(4):69-73.

Papandria D, Goldstein SD, Rhee D, Salazar JH, Arlikar J, Gorgy A, et al. **Risk of perforation increases with delay in recognition and surgery for acute appendicitis.** J Surg Res. 2013;184(2):723-9.

Petroianu A, Oliveira-Neto JE, Alberti LR. **Comparative incidence of acute appendicitis in a mixed population, related to the skin color.** Arq Gastroenterol 2004;41(1):24-26.

Piketty et al. **Work-up for rectal wall involvement in deep endometriosis Human Reproduction**, Vol.24, No.3 pp. 602–607, 2009

Roman H, Loisel C, Resch B, Tuech JJ, Hochain P, Leroi AM, Marpeau L. **Delayed functional outcomes associated with surgical management of deep rectovaginal endometriosis with rectal involvement: giving patients an informed choice.** Hum Reprod 2010;25:890–899.

Roman H, Vassilieff M, Gourcerol G, Savoye G, Leroi AM, Marpeau L, Michot F, Tuech JJ. **Surgical management of deep infiltrating endometriosis of the rectum: pleading for a symptom-guided approach.** Hum Reprod 2011;26:274–281.

Roman H, Vassilieff M, Tuech JJ, Huet E, Savoye G, Marpeau L, Puscasiu L. **Postoperative digestive function after radical versus conservative surgical philosophy for deep endometriosis in infiltrating the rectum.** Fertil Steril 2013; 99:1695–1704.

Sandell E, Berg M, Sandblom G, Sundman J, Fränneby U, Boström L, et al. **Surgical decision-making in acute appendicitis.** BMC surgery. 2015;15:69.

Seid, E.V., Araujo, S. E. A., Bertoncini, A. B., et al. **Tratamento Cirurgico da Endometriose intestinal**, Anais do Gastrão 2015 p.105

Shogilev DJ, Duus N, Odom SR, Shapiro NI. **Diagnosing appendicitis: evidence-based review of the diagnostic approach in 2014.** West J Emerg Med. 2014;15(7):859-71.

# CAPÍTULO 10

## UM CASO DE SUBOCLUSÃO INTESTINAL SECUNDÁRIA À HÉRNIA DE RICHTER

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### **Leonardo Claudio Orlando**

Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/1262541632809180>

### **Régis Rodrigues Balliana**

Universidade de Ribeirão Preto  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8455558299453912>

### **Nathane Silva Mendonça**

Universidade de Ribeirão Preto  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/8768569361048739>

### **Leopoldo Miziara Souza**

Hospital Imaculada Conceição  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo

### **Susana Grajales Gomez**

Hospital Imaculada Conceição  
Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Ribeirão Preto - São Paulo

### **Fernando Von Jelita Salina**

Sociedade Portuguesa de Beneficência  
Hospital Imaculada Conceição  
Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto - São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/1529625159271797>

**RESUMO:** A hérnia de Richter é definida como uma protrusão ou estrangulamento de parte da circunferência da alça intestinal afetada pela borda antimesentérica, através de um defeito na parede abdominal. Epidemiologicamente, a faixa etária mais envolvida é entre a sexta e a sétima década. A parte mais afetada de todo o intestino é o íleo distal, mas há relatos de envolvimento intestinal em vários locais. Essas hérnias progridem mais rapidamente para gangrena e a obstrução é menos frequente, compreendendo um total de 10% de todas as hérnias estranguladas. O tratamento dessa comorbidade é cirúrgico e a técnica de reparo é a abordagem pré-peritoneal, seguida de laparotomia e ressecção da alça, se houver suspeita de estrangulamento ou perfuração. Por se tratar de uma doença rara e com alta taxa de mortalidade, buscamos, através do relato de um caso, fazer uma revisão bibliográfica e discutir os achados clínicos e exames laboratoriais na hérnia de Richter.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia de Richter, Abdome Agudo Obstrutivo, Hérnias raras.

## A CASE OF INTESTINAL SUBOCCLUSION SECOND TO RICHTER'S HERNIA

**ABSTRACT:** Richter's hernia is defined as a protrusion, or strangulation, of part of the circumference of the intestinal loop affected by the antimesenteric border, through a defect in the abdominal wall. Epidemiologically, the age group most involved is between the sixth and the seventh decade. The most affected part of the entire intestine is the distal ileum, but there are reports of intestinal involvement in several locations. These hernias progress more quickly to gangrene and obstruction is less frequent, comprising a total of 10% of all strangulated hernias. The treatment of such comorbidity is surgical and the repair technique is the preperitoneal approach, followed by laparotomy and resection of the loop if suspected strangulation or perforation. As it is a rare disease with a high mortality rate, we seek, through report of a case, make a bibliographic review and discuss the clinical findings and laboratory tests in Richter's hernia.

**KEYWORDS:** Richter's hernia, bowen obstruction, stranged hernias.

### INTRODUÇÃO

A hérnia de Richter é definida como uma protrusão, ou estrangulamento, de parte da circunferência da alça intestinal acometida da borda antimesentérica, através de um defeito da parede abdominal.

O primeiro caso relatado foi em 1598 feito por Fabricius Hildanus. Anos após, 1778, August Gottlob Richter realizou a primeira descrição científica sobre esta patologia, dando a ela a primeira definição de enterocele parcial. Uma nova menção é feita apenas em 1887, onde Sir Frederick Treves descreve uma visão geral sobre a patologia e a difere da hérnia de Littré dando, por fim, seu epônimo de hérnia de Richter.

Epidemiologicamente, a faixa etária mais envolvida está entre a sexta e a sétima década. A parte mais acometida de todo o intestino é o íleo distal, mas há relatos de acometimento intestinal em diversas localizações. Estas hérnias progridem mais rapidamente para gangrena e a obstrução é menos frequente, compreendendo um total de 10% de todas as hérnias estranguladas. Os locais mais relatados para seu desenvolvimento são o anel femoral correspondendo a 36 - 88% das vezes, o canal inguinal, de 12 a 36% e como recidiva de herniorrafia incisional de 4 a 25%. Sua taxa de mortalidade alcança níveis de até 17% dos casos.

O tratamento de tal comorbidade é cirúrgico e a técnica para reparo é a abordagem pré-peritoneal, seguida de laparotomia e ressecção da alça se houver suspeita de estrangulamento ou perfuração.

Por ser uma patologia rara e de mortalidade alta, buscamos, por meio do relato de um caso, fazer uma revisão bibliográfica e discutir os achados clínicos e laboratoriais na hérnia de Richter.

## RELATO DO CASO

Paciente de 47 anos encaminhada ao Hospital Beneficencia Portuguesa de Ribeirão Preto, em caráter de urgência, apresentando quadro de dor abdominal associado a náusea e vômito biliosos persistentes, assim como parada de eliminação de fezes há 4 dias, sem outras queixas. Apresenta antecedente pessoal de herniorrafia umbilical e esplenectomia. Estava em pós operatório de uma herniorrafia incisional em região mediana com colocação de tela de marlex, realizada há 27 dias.

Exame físico mostrava abdome distendido com ruídos hidroaéreos hiperativos, doloroso difusamente à palpação e abaulamento palpável em região periumbilical, não apresentando sinais flogísticos locais, ausência de peritonismo. Toque retal com fezes em ampola.

Foi solicitado radiografia de abdome agudo que evidenciava distensão de intestino delgado e nível hidroaéreo. Solicitado ultrassonografia de parede abdominal que evidenciou coleção cística, uniloculada, na região peri incisional supra umbilical nos planos de subcutâneo, de contornos regulares com conteúdo anecóico contendo debris e traves de permeio medindo 2,7 x 2,2 x 1,8 cm.

Exames laboratoriais evidenciaram HB 14 g/dL HT 40,6% leucócitos de 12420 u/L com 73% de neutrófilos e 1% de bastões, plaquetas 462000 ureia 26 mg/dL creatinina 0,98 mg/dL PCR 8,7 mg/L lipase 63,8 u/L amilase 86 u/L Na 137 mEq/L K 3,7 mEq/L.

Como conduta optamos por analgesia simples e lavagem intestinal com solução glicerinada.

Evolui com melhora da dor, apresentando evacuação satisfatória, com melhora da distensão contudo persistia com dor abdominal. Realizado trânsito intestinal que evidenciou retardo no esvaziamento do intestino delgado, não evoluindo para o cólon após 24 horas, compatível com oclusão ou subocclusão intestinal. Feito, a seguir, tomografia de abdome total sem contraste onde se evidenciou hérnia encarcerada, na incisão mediana causando subocclusão intestinal (Figura 1 e 2).

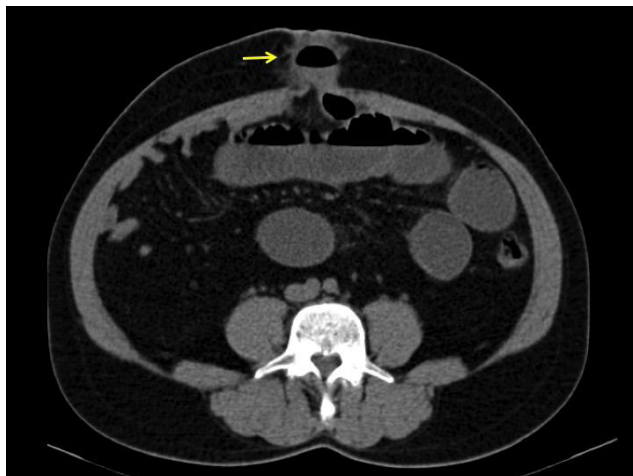


Figura 1 – Corte Transversal da tomografia computadorizada evidenciando hérnia em parede abdominal (seta amarela)



Figura 2 – Corte sagital da tomografia computadorizada evidenciando hérnia em parede abdominal (seta amarela)

Paciente encaminhada ao centro cirúrgico sendo realizado laparotomia exploradora com incisão mediana e remoção da tela de marlex previamente colocada. Identificado hérnia com pinçamento da borda antimesentérica de intestino delgado (hérnia de Richter) com sinais edema e sem sinal de isquemia (Figura 3). Realizado abertura de aponeuroses, com redução da hérnia, e, para verificar a integridade do segmento de delgado afetado, feita exploração da cavidade abdominal. Percorrido alças intestinais a partir do ligamento de Treintz até válvula ileocecal e, após, de cólon sem evidenciar alterações. Segmento intestinal acometido com sinal de irrigação adequada, e sem sinais de sofrimento (Figura 4). Feito então lavagem da cavidade abdominal com soro fisiológico, revisão de hemostasia. Fechado parede abdominal, em plano único, tratado a hérnia e optado por não colocar nova tela de marlex.



Figura 3 – Seta amarela evidenciando hérnia de parede abdominal durante o ato operatório, onde o conteúdo é a borda antimesentérica de uma alça intestinal



Figura 4 – Seta amarela evidenciando o acometimento da borda antimesentérica de alça de intestino delgado, que ainda se apresenta viável.

Paciente mantida com sonda nasogástrica (SNG), hidratação, analgesia e antibioticoterapia com ceftriaxona 1g a cada 12 horas.

No dia seguinte paciente evoluiu satisfatoriamente, voltando a apresentar ruídos hidroaéreos normoativos. SNG com débito de 200 ml, foi retirada, e iniciado dieta via oral.

Teve alta no 3º dia de pós operatório sem intercorrências e sem queixas. Retornou no 11º dia de pós operatório, em nosso ambulatório, assintomática, onde foi removido pontos alternadamente e, no 18º dia de pós operatório foi retirado todos os pontos da ferida operatório que se apresentava em ótimo estado. Não apresentava queixas quanto ao hábito intestinal ou algias recebendo alta.



## DISCUSSÃO

O diagnóstico diferencial de hérnias da parede abdominal pode ser difícil de se fazer, principalmente em um ambiente de urgência e emergência, sendo seu diagnóstico de certeza feito algumas vezes durante uma laparotomia exploradora.

O caso relata uma hérnia de Richter em uma paciente na sua quinta década de vida, o que difere com o pico de incidência relatado nas revisões. Por ser uma entidade rara, cursa com sinais e sintomas inespecíficos que variam desde crises álgicas, podendo causar obstrução intestinal, isquemia, necrose e perfuração intestinal se não diagnosticada precocemente. Apenas 10% dos casos apresentam achados de íleo paralítico, contudo, os sintomas iniciais que levaram a paciente a procurar o serviço de emergência foram a constipação e o quadro álgico intenso.

Para auxílio diagnóstico podem ser solicitados tomografia ou até mesmo estudos contrastados como trânsito intestinal, contudo, são de utilidade duvidosa no diagnóstico precoce e diferencial de hérnia de Richter. Por ser pequeno, o segmento da parede do intestino preso é de difícil visualização na TC, e os estudos de contraste não são reveladores nas fases iniciais, quando ainda há permeabilidade da alça envolvida. Apesar de tudo, a tomografia permite fazer o diagnóstico da existência de uma hérnia assim como o local de herniação sendo considerada uma ferramenta útil.

Para diagnóstico etiológico do abdome agudo que a paciente apresentava iniciamos a investigação com ultrassonografia de parede abdominal, na intenção de investigar o abaulamento existente, e um radiografia de abdome agudo, que fez suspeita de quadro de suboclusão intestinal. Prosseguindo, foi solicitado um trânsito intestinal, que se mostrou alterado no tempo de esvaziamento do intestino delgado. Solicitado após, tomografia computadorizada de abdome total, onde se identificou uma hérnia encarcerada de parede abdominal.

Paciente foi submetida a laparotomia exploradora. Na laparotomia, feita redução do conteúdo herniário e posterior investigação da cavidade abdominal. O segmento acometido ainda apresentava boa vascularização estando viável, e não foi retirado.

Como em toda laparotomia exploradora, o cirurgião deve ter o domínio e estar pronto para tomar qualquer conduta para abordar diferentes situações. Neste caso o diagnóstico etiológico foi realizado apenas durante o ato cirúrgico. O cirurgião deve, em sua formação, ter o conhecimento prévio de técnicas para abordar a situações diversas.

## REFERÊNCIAS

FISICHELLA P.M., HARWELL J, BROSANAN J, ABCARIAN H: **Richter's hernia through a Spigelian defect of the abdominal wall.** Am J Surg. 2007 Jan; 193(1):69-70.

Lam C, Gil P. Oliveira I, Seabra Z. **Hérnia de Richter após Cirurgia Laparoscópica - Revisão Clínica e Radiológica a Propósito de Um Caso Clínico** Act Radiológica Portuguesa Vol XXI nº 83 pág 83-85 jul - set 2009

SKANDALAKIS PN, ZORAS O, SKANDALAKIS JE, MIRILAS P: **Richter hernia: surgical anatomy and technique of repair.** Am Surg. 2006 Feb; 72(2):180-4.

STEINKE W, ZELLWEGER R: **Richter's hernia and Sir Frederick Treves: an original clinical experience, review, and historical overview.** Ann Surg. 2000 Nov; 232(5):710-8.

# CAPÍTULO 11

## USO DE TERAPIA À VÁCUO ASSOCIADO À PIGTAIL PARA TRATAMENTO DE FÍSTULAS PÓS-SLEEVE: ESTE É O CAMINHO?

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### Heli Clóvis de Medeiros Neto

Universidade Potiguar  
Natal – RN

<https://orcid.org/0000-0002-5707-3329>

### Paulo Emanuel Fernandes

Universidade Potiguar  
Natal – RN

<https://orcid.org/0000-0002-5707-3329>

### Adriel Rudson Barbosa Albuquerque

Universidade Potiguar  
Natal – RN

<https://orcid.org/0000-0003-3366-7242>

### Victor Galvão de Araújo Nunes

Universidade Potiguar  
Natal - RN

<http://lattes.cnpq.br/6470238603208869>

### Roberta Lais de Souza Bezerra

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Caicó - RN

<https://orcid.org/0000-0003-0504-8145>

**RESUMO:** Paciente J.V.S., mulher, 35 anos, IMC 40, apresentando diabetes mellitus e osteoartrite, submeteu-se à gastrectomia vertical ou sleeve. No 4º DPO apresentou dor em ombro esquerdo de forte intensidade associado à taquicardia e febre. Realizado TC que revelou coleção perigástrica. Foi realizado EDA que revelou fístula de 2cm no ângulo de His com abscesso

perigástrico de 8cm. Realizado terapia à vácuo endoscópica com a sonda de Flaubert, associado à passagem paralela da sonda nasoenteral para nutrição. Paciente evolui em 24h com melhora dos parâmetros hemodinâmicos e queda dos leucócitos e PCR. O vácuo foi deixado por 4 dias, onde foi realizada nova endoscopia, a qual evidenciou que a cavidade do abscesso estava com tecido de granulação (microdeformação). Foi optado pela retirada do vácuo e passagem de um pigtail modificado (cateter de nefrostomia de 12 Fr). Foi retirado a sonda nasoenteral e a paciente realizou líquidos claros imediatamente, tendo progredido sua dieta nos dois dias subsequentes e recebido alta. **Discussão:** A terapia à vácuo surge como uma promissora terapêutica no tratamento de fístulas bariátricas e gastrointestinais agudas. O pigtail funciona como uma excelente opção em fístulas com cavidade já consolidada. **Conclusão:** o uso da terapia à vácuo endoscópico tornou-se uma abordagem de primeira linha para o tratamento dessas condições. Tendo em vista que seus resultados mostraram-se favoráveis, associado à um baixo custo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Terapia a vácuo endoscópica; fístula; Pigtail.

### USE OF VACUUM THERAPY ASSOCIATED WITH PIGTAIL TO TREAT POST-SLEEVE FISTULES: IS THIS THE WAY?

**ABSTRACT:** Patient J.V.S., female, 35 years old, BMI 40, with diabetes mellitus and osteoarthritis, underwent vertical gastrectomy or sleeve. On the 4<sup>th</sup> postoperative day, she presented

severe left shoulder pain associated with tachycardia and fever. CT scan revealed perigastric collection. An Upper digestive endoscopy was performed that revealed a 2cm fistula at the angle of His with a 8cm perigastric abscess. Endoscopic vacuum therapy was performed with the Flaubert probe, associated with the parallel passage of the nasoenteral probe for nutrition. Patient evolves in 24 hours with improvement in hemodynamic parameters and decrease in leukocytes and CRP. The vacuum was left for 4 days, where a new endoscopy was performed, which showed that the abscess cavity had granulation tissue (microdeformation). We opted to remove the vacuum and pass a modified pigtail (12 Fr nephrostomy catheter). The nasoenteral tube was removed and the patient was given clear fluids immediately, having progressed her diet on the following two days and discharged. **Discussion:** Vacuum therapy appears as a promising therapeutic in the treatment of acute bariatric and gastrointestinal fistulas. The pigtail works as an excellent option in fistulas with an already consolidated cavity. **Conclusion:** the use of endoscopic vacuum therapy has become a first-line approach to the treatment of these conditions. Bearing in mind that its results were favorable, associated with a low cost.

**KEYWORDS:** Endoscopic vacuum therapy; fistula; Pigtail.

## RELATO

Paciente J.V.S., mulher, 35 anos, IMC 40, apresentando diabetes mellitus e osteoartrite, submeteu-se à gastrectomia vertical ou sleeve. No 4º DPO apresentou dor em ombro esquerdo de forte intensidade associado à taquicardia e febre. Realizado TC que revelou coleção perigástrica. Foi realizado EDA que revelou fístula de 2cm no ângulo de His com abscesso perigástrico de 8cm.

Realizado terapia à vácuo endoscópica com a sonda de Flaubert, associado à passagem paralela da sonda nasoenteral para nutrição. Paciente evolui em 24h com melhora dos parâmetros hemodinâmicos e queda dos leucócitos e PCR. O vácuo foi deixado por 4 dias, onde foi realizada nova endoscopia, a qual evidenciou que a cavidade do abscesso estava com tecido de granulação (microdeformação). Foi optado pela retirada do vácuo e passagem de um pigtail modificado (cateter de nefrostomia de 12 Fr). Foi retirado a sonda nasoenteral e a paciente realizou líquidos claros imediatamente, tendo progredido sua dieta nos dois dias subsequentes e recebido alta.

## DISCUSSÃO

A terapia à vácuo surge como uma promissora terapêutica no tratamento de fístulas bariátricas e gastrointestinais agudas. O pigtail funciona como uma excelente opção em fístulas com cavidade já consolidada. O relato de caso mostra uma boa associação no uso da terapia à vácuo endoscópico associado ao pigtail

com cateter de poliuretano. Conseguimos um controle precoce da fístula associada a um rápido restabelecimento de dieta oral e alta hospitalar precoce, diminuindo os custos hospitalares e aumentando a eficiência do procedimento.

## CONCLUSÃO

Dessa forma, uma vez que o manejo cirúrgico desses defeitos de parede é difícil e pode estar associado à altas taxas de morbimortalidade, o uso da terapia à vácuo endoscópico tornou-se uma abordagem de primeira linha para o tratamento dessas condições. Tendo em vista que seus resultados mostraram-se favoráveis, associado à um baixo custo. A terapia à vácuo endoscópica pode ser utilizada no trato gastrointestinal superior, intestino delgado, regiões bilio-digestivas e trato gastrointestinal inferior, associado à taxas de sucesso variáveis e um perfil de segurança satisfatório.

## REFERÊNCIAS

Gonzalez, J., Lorenzo, D., Guilbaud, T., Bège, T., & Barthet, M. (2018). **Internal endoscopic drainage as first line or second line treatment in case of postsleeve gastrectomy fistulas.** *Endoscopy International Open*, 06(06), E745–E750. doi:10.1055/s-0044-101450 (<https://doi.org/10.1055/s-0044-101450>)

Rogalski P, Daniluk J, Baniukiewicz A, Wroblewski E, Dabrowski A. **Endoscopic management of gastrointestinal perforation, leaks and fistulas.** *World J Gastroenterol.* 2015

MOURA, Diogo Turiani Hourneaux de et al. **Role of endoscopic vacuum therapy in the management of gastrointestinal transmural defects.** *World Journal Of Gastrointestinal Endoscopy.*

## USO DO PNEUMOPERITÔNIO PROGRESSIVO PRÉ-OPERATÓRIO E TÉCNICA DE SEPARAÇÃO DE COMPONENTES NO TRATAMENTO DE HÉRNIA VENTRAL COMPLEXA COM PERDA DE DOMICÍLIO: UM RELATO DE CASO

*Data de aceite: 03/11/2020*

*Data de submissão: 05/08/2020*

### **Leonardo Araújo Carneiro da Cunha**

Universidade Estácio  
Alagoinhas - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/4335142041365432>

### **Isadora Ferreira de Oliveira**

Centro universitário UNIFAS - UNIME  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/8720887390309721>

### **Guilherme Gomes Gil de Menezes**

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública -  
EBMSP  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/8729201570417722>

### **Hélio Tourinho Diniz Gonçalves Neto**

Centro universitário UNIFAS - UNIME  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/4440572285772221>

### **Túlio Ribeiro dos Santos**

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública -  
EBMSP  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/1090483275198953>

### **Anderson Ricardo dos Santos Cançado**

Hospital Geral Ernesto Simões Filho - HGESF  
Salvador - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/0656202519642389>

### **David Jonatas Carlos Feitosa**

Universidade Federal do Acre - UFAC  
Rio Branco - Acre  
<http://lattes.cnpq.br/1318405698335190>

**RESUMO:** A correção de hérnias incisionais abdominais (HIA) se mantém como um dos procedimentos cirúrgicos mais usuais, visto que ela ocorre em cerca de 13% das laparotomias. Além disso, apesar do crescente uso das cirurgias minimamente invasivas, as hérnias ventrais complexas (HCV) com perda de domicílio (PD) podem corresponder a 20-30% dentre as hérnias incisionais nos serviços especializados em parede abdominal - condição que representa grande importância na prática cirúrgica, por conta da sua elevada incidência e pelas suas repercussões clínicas potencialmente graves. A despeito dessas repercussões clínicas, elas ocorrem principalmente quando se estabelecem grandes proporções no saco herniário, provocando realocação das vísceras e estruturas abdominais para uma “segunda cavidade”, podendo causar outras desordens orgânicas como mudança na postura corporal, alteração na dinâmica ventilatória e dificuldade no retorno venoso e linfático. O pneumoperitônio progressivo pré-operatório (PPP) é proposto na tentativa de “preparar” a cavidade abdominal para receber o volume adicional da hérnia, proveniente da redução cirúrgica, promovendo um aumento progressivo do volume da cavidade abdominal (VCA). A técnica de separação de componentes (TSC), por sua vez, baseia-se em incisões e descolamentos músculo-aponeuróticos, que têm como principal objetivo a redução da tensão nas margens do defeito e o rearranjo estrutural do abdome para que ele possa realocar novamente as estruturas abdominais que foram herniadas. Diante dessa condição, o uso terapêutico do PPP atrelado à TSC se configura como um binômio

importante na tentativa de favorecer a redução do conteúdo herniado, além de prevenir, conjuntamente, a síndrome compartimental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hérnia ventral complexa. Perda de domicílio. Pneumoperitônio progressivo pré-operatório. Técnica de separação de componentes.

## USE OF PROGRESSIVE PREOPERATIVE PNEUMOPERITONEUM AND COMPONENT SEPARATION TECHNIQUE IN THE TREATMENT OF COMPLEX VENTRAL HERNIA WITH LOSS OF DOMAIN: CASE REPORT

**ABSTRACT:** The correction of abdominal incisional hernias remains one of the most common surgical procedures, since it occurs in about 13% of laparotomies. In addition, despite the increasing use of minimally invasive surgeries, complex ventral hernias with loss of domain may correspond to 20-30% among incisional hernias in specialized abdominal wall services - a condition that represents great importance in surgical practice due to its high incidence and potentially serious clinical repercussions. Despite these clinical repercussions, they occur mainly when large proportions are established in the hernia sac, causing the viscera and abdominal structures to be relocated to a “second cavity”, which may cause other organic disorders such as changes in body posture, changes in ventilatory dynamics and difficulty in venous and lymphatic return. Preoperative progressive pneumoperitoneum (PPP) is proposed to “prepare” the abdominal cavity to receive the additional volume of the hernia, resulting from the surgical reduction, promoting a progressive increase in the volume of the abdominal cavity. The component separation technique (CST), in turn, is based on muscle-aponeurotic incisions and detachments, which have as main objective the reduction of tension at the defect margins and the structural rearrangement of the abdomen so that it can relocate again the abdominal structures that were herniated. In view of this condition, the therapeutic use of PPP linked to CST is configured as an important binomial in an attempt to favor the reduction of herniated content, in addition to jointly preventing compartment syndrome.

**KEYWORDS:** Complex ventral hernia. Loss of domain. Preoperative Pneumoperitoneum. Component separation technique.

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, acredita-se que até 13% das laparotomias evoluem com formação de hérnias com taxas de recorrência que variam de 0 a 46%<sup>9,19</sup>. Mesmo com amplo uso da laparoscopia e o aumento de cirurgias por acesso minimamente invasivo, as HVC com PD podem representar 20-30% das hérnias incisionais nos serviços especializados em parede abdominal<sup>16</sup>. Apesar de não haver consenso sobre o conceito exato da HVC, Slater *et al*<sup>8</sup> publicou em 2014 uma revisão sistemática que fornece uma visão geral das características que são consideradas importantes, por afetarem a escolha do tratamento, e os resultados clínicos. Os critérios diagnósticos foram agrupados em quatro categorias: “tamanho e localização”, “contaminação

e condição dos tecidos”, “paciente e fatores de risco” e “cenário clínico”<sup>18</sup>. Dentre eles, podemos citar os defeitos > 10 cm, hérnias laterais e paraestomiais, múltiplas recidivas prévias e os casos com infecção de tela ou fístulas intestinais associadas.

O conceito sobre a PD ainda não tem uma definição bem estabelecida na literatura e o tratamento destes casos variam bastante entre os autores. Normalmente esta associado a presença de grande conteúdo herniado, que não consegue ser reduzido para a cavidade abdominal, se tornando um “segundo abdome”<sup>18</sup>. O tratamento desse tipo de hérnia é complexo e a morbidade pós-operatórias é alta, principalmente na presença de alguns fatores de risco, como a obesidade e infecção em atividade<sup>3</sup>.

O PPP foi proposto na tentativa de “preparar” a cavidade abdominal para receber o volume adicional da hérnia proveniente da redução cirúrgica, e promove um aumento progressivo do VCA e do comprimento dos músculos abdominais ântero-laterais, reduzindo o edema visceral e melhorando a adaptação diafragmática<sup>21</sup>. A técnica foi descrita pela primeira vez em 1947, por Dr. Ivan Goñi Moreno e, apesar de ser um procedimento bem conhecido, é utilizado esporadicamente e somente por grupos altamente especializados<sup>11</sup>. O PPP é um procedimento seguro, de fácil execução, que facilita a correção cirúrgica, e normalmente é recomendado para pacientes com HVC com PD, cuja redução abrupta do conteúdo pode levar o paciente a desenvolver síndrome compartimental abdominal (SCA) no pós-operatório<sup>12</sup>.

A TSC, descrita inicialmente por Ramirez em 1990, é uma técnica de reparo feita por meio do avanço do músculo reto abdominal, a partir de retalhos musculares e liberação do músculo oblíquo externo. É utilizada como alternativa para defeitos grandes e complexos da parede abdominal, que inicialmente foi realizado sem a necessidade de tela<sup>20</sup>. Promove prevenção de eventração visceral, suporte muscular dinâmico e funcional, além de cobertura adequada dos tecidos moles, com reparo livre de tensão<sup>4</sup>. Apesar de ser uma técnica popular, pode ocasionar alta morbidade da ferida, sobretudo em defeitos muito complexos, mas ao longo dos anos foram descritas implementações de técnicas laparoscópicas, endoscópicas e de dissecação intramuscular entre os músculos oblíquo e transversos internos para melhora dos resultados<sup>22</sup>. A adição de malha sintética de forma concomitante ainda é controversa, mas a diminuição na taxa de recorrência de HVC já é relatada, com menores complicações a curto ou longo prazo<sup>5</sup>. A TSC apresenta a vantagem do fechamento primário do defeito sem tensão e mantém a anatomia e fisiologia da parede abdominal preservada<sup>21</sup>. Tanto o PPP quanto a TSC ajudam a promover o aumento do VCA, e a combinação dessas duas técnicas parece oferecer resultados favoráveis para o paciente<sup>1</sup>. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência do grupo no manejo de pacientes com HVC com PD através da associação do PPP e TSC.



## 2 | APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente masculino, 64 anos, IMC de 34,7 kg/m<sup>2</sup> e portador de hipertensão arterial sistêmica controlada. Foi admitido em ambulatório de parede abdominal com história de surgimento de hérnia incisional há 6 anos, devido à diversas complicações após cirurgia de cistostomia aberta. Ao exame clínico, apresentava-se com conteúdo herniado de grande volume (Figura 1) e com incapacidade de redução em repouso (Figura 2).



Figura 1: Aspecto do paciente no pré-operatório, em ortostase. À direita, em visão frontal. À esquerda, em perfil direito.



Figura 2: Aspecto do paciente no pré-operatório em repouso, em decúbito dorsal. À direita, em visão frontal. À esquerda, em perfil direito.

Realizou tomografia computadorizada (TC) de abdome que evidenciou um defeito transversal de 10,5 cm, localizado em região umbilical e infra-umbilical (W3/M3-M4), com volume do saco herniário (VSH) de 2.608,9 cm<sup>3</sup>, VCA de 7.446 cm<sup>3</sup> e relação de volumes (RV) de 35%, calculados pelo método de Tanaka *et al*<sup>13,19</sup>. Seguindo o protocolo do serviço, realizamos PPP nos casos com RV > 25%, com meta de insuflação diária de 2000 mL de ar ambiente, fracionado em 2 aplicações de até 1000 mL. Foi feito o implante do catéter intra-peritoneal tipo duplo-lúmen, por laparoscopia e sob visão direta e o PPP em regime hospitalar. Neste caso, conseguiu-se realizar o PPP por 11 dias, com média diária de 1738 mL, suspenso por dor abdominal intensa e ombro no D5 e do D12 ao D14 (Clavien-Dindo grau I)<sup>7</sup>. A TC de controle pós-PPP evidenciou um aumento de 54,8% do VCA e a redução completa do conteúdo herniado (Figura 3).

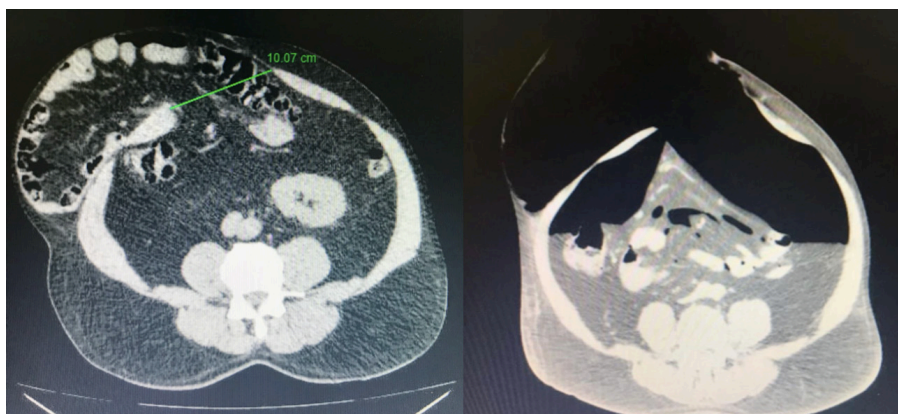


Figura 3: À esquerda, TC pré-operatória. À direita, TC pós-PPP.

No dia seguinte ao término do programa, foi submetido a cirurgia sob anestesia combinada (geral e peridural). Foi identificado defeito intra-operatório de 12 cm (T) X 15 cm (L) e área de 180 cm<sup>2</sup>, feita reconstrução da parede pela TSCA com reforço de tela sintética de polipropileno na posição pré-aponeurótica (onlay), além de abdominoplastia vertical (Figura 4).



Figura 4: Aspecto do abdome no intraoperatório, no momento após fechamento do defeito e separação de componentes anterior.

O tempo cirúrgico foi de 150 minutos, aplicado retalho cutâneos com pontos de Baroudi *et al.*<sup>2</sup> e alocado dreno suctor na área de descolamento. O procedimento se deu sem intercorrências, o paciente ficou internado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por 1 dia e recebeu alta no 4º dia pós-operatório. Apresentou infecção de ferida cirúrgica superficial (Grau I), tratada com antibioticoterapia oral em regime ambulatorial. Encontra-se no 15º mês pós-operatório, sem sinais de recidiva e com função fisiológica da parede preservada (Figura 5).



Figura 5: Paciente com um mês de pós-operatório.

### 3 | DISCUSSÃO

Independentemente do defeito herniário, a PD está associada a incapacidade de redução do conteúdo herniado<sup>19</sup>. Parker *et al.*<sup>14</sup> publicou uma metanálise com 77 estudos e 1528 pacientes com diagnóstico de PD e os resultados mostraram que pelo menos 64% dos autores não tem nenhuma definição padronizada. Este artigo relata uma associação de PD à pacientes com grandes defeitos e múltiplas recidivas, por isso necessitam de técnicas especiais para seu fechamento<sup>14</sup>.

A avaliação da PD se faz pelo exame clínico e o estudo do conteúdo herniário, isto é, a RV, que é a relação entre VSH e VCA, é calculada segundo dados obtidos na TC. Quando a RV for maior que 20%, tem-se um alto risco para ocorrência de insuficiência respiratória aguda (IRpA) ou SCA pós-operatória, além de ser um fator preditor para necessidade de técnica especiais para o fechamento da parede sem tensão e/ou viscerorredução<sup>19</sup>.

Existem muitos trabalhos publicados com descrição de métodos para o cálculo da volumetria herniária e abdominal. Tanaka *et al.*<sup>19</sup> publicou um método de cálculo dos volumes pela TC, e foi definida uma relação de 25% como critério de PD para uso de PPP. Sabbagh *et al.*<sup>17</sup> publicou um estudo prospectivo de uma série de pacientes com PD, no qual os volumes foram calculados por um software do aparelho da TC, e estabeleceu que a RV seria entre o VSH e o volume peritoneal total (VPT), sendo  $VPT = VCA + VSH$ . O autor encontrou que a  $RV > 20\%$  apresentava fator preditivo para fechamento com tensão, indicando a técnica nesses casos. Encontramos diversos estudos que utilizam o método de Tanaka *et al.*<sup>19</sup>, enquanto outros optam pelo conceito de Sabbagh *et al.*<sup>17</sup> Ainda há outras indicações do uso do PPP, dentre elas a inabilidade de reintroduzir o conteúdo do saco herniário no abdome, VSH maiores que 1 L, defeitos > 12 cm ou VSH representando 15-20% do VCA<sup>19</sup>.

Uma revisão sistemática mostrou que as grandes hérnias são a principal indicação de PPP, porém o volume herniado que se beneficiaria da insuflação de ar ainda é motivo de debate. A combinação entre PD e defeitos maiores que 10 cm, situação vivenciada no caso descrito, representa indicação clássica de PPP de acordo com a literatura revisada<sup>11</sup>.

A técnica do PPP pode ser realizada a partir de insuflação de ar ambiente ou gás carbônico na cavidade peritoneal, antes do tratamento cirúrgico. Os volumes das aplicações mudam entre os autores e o número de sessões necessárias variam de 8 a 24, ainda que se afirme que não há benefícios para o paciente após 15 sessões. Outros parâmetros que geram dúvidas, seriam sobre o intervalo das sessões, que podem ser diárias ou a cada 48 a 72 horas, além da meta do volume final a ser utilizado. Uma coorte<sup>15</sup> com 45 pacientes mostrou aumento médio do VCA

em 53%, com uso médio de 1227 mL/dia de ar ambiente, enquanto um estudo com 12 pacientes obesos mostrou aumento em 21% do VCA ao insuflar 475mL/dia de gás carbônico, com baixo índice de complicações.

Uma revisão sistemática traz a utilização de uma fórmula para quantificar o volume exato a ser administrado no PPP para atingir uma meta diária e uma meta de volume total a ser utilizado. O volume total a ser insuflado deve ser três vezes o valor de VSH em centímetros cúbicos, distribuído durante um período de 7 a 12 dias, adicionando perdas de 10% devido à reabsorção do peritônio. O tipo de gás mais utilizado foi o ar ambiente<sup>11</sup>.

Apesar de facilitar a reconstrução da parede abdominal, promover lise de aderências e reduzir o conteúdo do VSH, existem pacientes que se apresentam com grandes defeitos herniários associados à PD e necessitam de técnicas para promover o melhor fechamento. A TSCA é um procedimento utilizado por muitos cirurgiões e vem apresentando bons resultados. A mesma se baseia na liberação dos músculos oblíquos externos, a partir de uma incisão lateral a borda lateral do músculo reto abdominal e dissecação pelo espaço intermuscular, o que promove uma mobilização e grande avanços mediais de até 8-10 cm, em cada lado. Isso também leva ao aumento do VCA, permitindo a reconstrução da linha alba e a consequente restauração do domínio abdominal<sup>6</sup>.

As principais indicações do uso da TSCA são nos defeitos transversais maiores de 10 cm ou nas recidivas por outros métodos. O reparo com esta opção, associado ao reforço com próteses sintéticas, reduziu significativamente a taxa de recidivas que antes eram de 30 a 50% e, com o advento da TSCA, passaram a ser inferiores a 10%. O seu uso não afeta a função pulmonar pós-operatória, já que prescinde do afastamento superior do diafragma, entretanto pode alterar a anatomia da parede. A desvantagem se deve a necessidade de criação de retalhos músculo-cutâneos extensos, predispondo a uma variedade de complicações e eventos do sítio cirúrgico<sup>10</sup>.

Uma metanálise com 285 pacientes<sup>8</sup> mostrou recorrência de 9,5% dos casos e complicações de ferida operatória (CFO) em 21,6%. Já outra revisão com 22 estudos e 665 pacientes<sup>6</sup>, obteve resultados de recidiva igual a 11,9% versus 5,3% nos casos em que foi utilizada a técnica de separação de componentes posterior (TSCP)/TAR. Quanto às taxas de CFO, essas foram semelhantes nas duas técnicas. Um estudo comparativo<sup>10</sup> analisou 111 pacientes submetidos às TSCA e TSCP com recorrência de 14,3 % versus 3,6% respectivamente, porém com um  $p < 0,09$ .

## 4 | CONCLUSÃO

A associação do PPP à TSCA promove o aumento do VCA, possibilita tratar

defeitos complexos de parede e evita complicações graves como a SCA. Essa combinação de técnicas foi utilizada com sucesso no caso exposto, entretanto, ainda não há consenso na literatura sobre suas indicações e sua melhor forma de aplicação, carecendo de estudos com maior nível de evidência.

## REFERÊNCIAS

1. ALAM N. N. *et al.* **Methods of abdominal wall expansion for repair of inci-sional herniae: a systematic review.** *Hernia*, v. 20, n. 2, p. 191-199, 2016.
2. BAROUDI, Ricardo; FERREIRA, Carlos Alberto Affonso. **Seroma: how to avoid it and how to treat it.** *Aesthetic Surgery Journal*, v. 18, n. 6, p. 439-441, 1998.
3. BORBÉLY, Yves *et al.* **Complex hernias with loss of domain in morbidly obese patients: role of laparoscopic sleeve gastrectomy in a multi-step approach.** *Surgery for obesity and related diseases*, v. 13, n. 5, p. 768-773, 2017.
4. CAVALLI, M. *et al.* **Original concepts in anatomy, abdominal-wall surgery, and component separation technique and strategy.** *Hernia*, v. 24, n. 2, p. 411-419, 2019.
5. CHATTERJEE, Abhishek; KRISHNAN, Naveen M.; ROSEN, Joseph M. **Complex ventral hernia repair using components separation with or without synthetic mesh: a costutility analysis.** *Plastic and reconstructive surgery*, v. 133, n. 1, p. 137-146, 2014.
6. CORNETTE, Bram; DE BACQUER, Dirk; BERREVOET, Frederik. **Component separation technique for giant incisional hernia: a systematic review.** *The American Journal of Surgery*, v. 215, n. 4, p. 719-726, 2018.
7. DINDO, Daniel; DEMARTINES, Nicolas; CLAVIEN, Pierre-Alain. **Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey.** *Annals of surgery*, v. 240, n. 2, p. 205, 2004.
8. HODGKINSON, J. D. *et al.* **A meta-analysis comparing open anterior component separation with posterior component separation and transversus abdominis release in the repair of midline ventral hernias.** *Hernia*, v. 22, n. 4, p. 617-626, 2018.
9. KINGSNORTH, A. N. *et al.* **Open mesh repair of incisional hernias with signifi-cant loss of domain.** *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, v. 86, n. 5, p. 363, 2004.
10. KUMAR, S. *et al.* **Anterior versus Posterior Component Separation: Which Is Better?** *Plastic and reconstructive surgery*, v. 142, n. 3S, p. 47S-53S, 2018.
11. MARTÍNEZ-HOED. J. *et al.* **A systematic review of the use of progressive preoperative pneumoperitoneum since its inception.** *Hernia: the Journal of Hernias and Abdominal Wall Surgery*, 2020.
12. MINOSSI, J. G. *et al.* **O uso do pneumoperitônio progressivo no pré-operatório das hérnias volumosas da parede abdominal.** *Arq. Gastroenterol*, v. 46, n. 2, p. 121-126, 2009.

13. MUYSOMS, FE1 *et al.* **Classification of primary and incisional abdominal wall hernias.** *Hernia*, v. 13, n. 4, p. 407-414, 2009.
14. PARKER, S. G. *et al.* **What Exactly is Meant by “Loss of Domain” for Ventral Hernia? Systematic Review of Definitions.** *World journal of surgery*, v. 43, n. 2, p. 396-404, 2019.
15. RENARD, Y. *et al.* **Management of large incisional hernias with loss of domain: a prospective series of patients prepared by progressive pre-operative pneumoperitoneum.** *Surgery*, v. 160, n. 2, p. 426-435, 2016.
16. SABBAGH, C. *et al.* **Peritoneal volume is predictive of tension-free fascia closure of large incisional hernias with loss of domain: a prospective study.** *Hernia*, v. 15, n. 5, p. 559-565, 2011.
17. SABBAGH, C. *et al.* **Progressive preoperative pneumoperitoneum preparation (the Goni Moreno protocol) prior to large incisional hernia surgery: volumetric, respiratory and clinical impacts. A prospective study.** *Hernia*, v. 16, n. 1, p. 33-40, 2012.
18. SLATER, N. J. *et al.* **Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia.** *Hernia*, v. 18, n. 1, p. 7-17, 2014.
19. TANAKA, E. Y. *et al.* **A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain.** *Hernia*, v. 14, n. 1, p. 63-69, 2010.
20. TORREGROSA-GALLUD, A. *et al.* **Modified components separation technique: experience treating large, complex ventral hernias at a University Hospital.** *Hernia*, v. 21, n. 4, p. 601-608, 2017.
21. VALEZI, A. C. *et al.* **Preoperative progressive pneumoperitoneum in obese patients with loss of domain hernias.** *Surgery for Obesity and Related Dis-eases*, v. 14, n. 2, p. 138-142, 2018.
22. WEGDAM JA, THOOLEN JMM, NIENHUIJS SW, de Bouvy N, de Vries Reilingh TS. **Systematic review of transversus abdominis release in complex abdominal wall reconstruction.** *Hernia*. 2019;23(1):5-15. doi:10.1007/s10029-018-1870-5

## UTILIZAÇÃO DE ARTÉRIAS CORONÁRIAS SUÍNAS COMO ALTERNATIVA VIÁVEL PARA O ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA: UM ESTUDO PRÁTICO EXPERIMENTAL

*Data de aceite: 03/11/2020*

*Data de submissão: 05/08/2020*

### **Mariana Vieira Neves**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/9513363757207347>

### **André Lucas Nogueira Dantas**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6765429526925727>

### **Geneci Lucas Lucena Lopes**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/5560638325602603>

### **Guilherme Augusto Cardoso Soares**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/0343158557640384>

### **Lucas Maia Vieira**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/9234059683694042>

### **Matheus Vinicius de Araújo Lucena**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/0343158557640384>

### **Jacieli Benedito de Oliveira**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/7095412746637292>

**RESUMO:** As artérias coronárias têm grande importância para a saúde, estando envolvidas em processos patológicos frequentemente incapacitantes e fatais. Por esse motivo, o estudo desses vasos é fundamental na formação médica. Atualmente, porém, muitas escolas de medicina vêm sofrendo com a indisponibilidade de peças cadavéricas humanas em bom estado de conservação para o estudo de anatomia e as atividades de dissecação. Tal situação prejudica o rendimento dos discentes nas aulas práticas e sua consolidação do conhecimento. Portanto, a utilização de órgãos suínos legalmente comercializáveis em frigoríficos para o estudo da anatomia do coração e irrigação coronariana pode ser uma alternativa viável aos discentes. Busca-se, a partir deste estudo, relatar uma atividade prática experimental de dissecação das artérias coronárias suínas e analisar seus trajetos, identificando as similaridades anatômicas com as do coração humano, como forma alternativa de estudo prático. Para o estudo observacional e posterior relato de experiência dos alunos que dissecaram, foram adquiridos 10 corações suínos em um abatedouro regular da cidade de Paulista, Pernambuco. Um grupo de 8 alunos do curso de medicina, trabalhando em duplas, dissecaram as artérias coronárias suínas com o auxílio de atlas anatômicos e guias de dissecação. Os vasos foram individualizados com o cuidado de preservar os principais ramos e verificar suas trajetórias, em seguida foram identificados e comparados com os vasos coronários humanos. Apesar de se tratar de espécies diferentes, constatou-se uma semelhança no formato e trajetória dos vasos suínos com o observado



em humanos. Ademais, a atividade de dissecação mostrou-se uma ferramenta interessante para os discentes, os quais avaliaram a experiência como muito agradável e enriquecedora a seu aprendizado. Desta forma, a utilização de peças cadavéricas animais tende a evoluir como uma ferramenta eficaz para treinamento de dissecação, além de, em determinados casos, complementar o estudo prático de algumas estruturas da anatomia humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vasos coronários. Anatomia comparada. Dissecação. Materiais de ensino.

## USE OF PORCINE CORONARY ARTERIES AS A VIABLE ALTERNATIVE FOR THE STUDY OF HUMAN ANATOMY: A PRACTICAL EXPERIMENTAL STUDY

**ABSTRACT:** Coronary arteries are of great importance for health and are involved in pathological processes that are often disabling and fatal. For this reason, the study of these vessels is fundamental in medical training. Currently, however, many medical schools have suffered from the unavailability of human cadaveric pieces in good condition for the study of anatomy and dissection activities. This situation harms the students' performance in practical classes and their consolidation of knowledge. Therefore, the use of legally marketable porcine organs in slaughterhouses for the study of heart anatomy and coronary irrigation may be a viable alternative for students. From this study, an experimental practical activity of dissection of the porcine coronary arteries is reported and its trajectories are analyzed, identifying the anatomical similarities with the human heart as an alternative form of practical study. For the observational study and subsequent report of experience of the students who dissected, 10 porcine hearts were acquired in a regular slaughterhouse in Recife, Pernambuco. A group of 8 students from the medical course, working in pairs, dissected the porcine coronary arteries with the help of anatomical atlases and dissection guides. The vessels were individualized with the care of preserving the main branches and checking their trajectories, then they were identified and compared with the human coronary vessels. Although they were different species, there was a similarity in the format and trajectory of the porcine vessels with that observed in humans. Moreover, the dissection activity proved to be an interesting tool for the students, who evaluated the experience as very pleasant and enriching to their learning. In this way, the use of animal cadaveric pieces tends to evolve as an effective tool for dissection training, besides, in certain cases, complementing the practical study of some structures of human anatomy.

**KEYWORDS:** Coronary vessels. Comparative anatomy. Dissection. Teaching materials.

### 1 | INTRODUÇÃO

O estudo das artérias coronárias e a devida compreensão de seu arranjo anatômico são de extrema relevância no entendimento de patologias cardiovasculares. Atualmente, estima-se que as doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte nos países em desenvolvimento (NAGHAVI; WANG

e LOZANO, 2015). Ademais, estudos afirmam que doenças desse gênero são substancialmente responsáveis pelo aumento de Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (AVAI) na população idosa (PRINCE et al., 2015).

Entre as DCVs, pode-se destacar a doença cardíaca coronariana, na qual vasos sanguíneos que irrigam o músculo cardíaco são afetados. A causa mais comum para esse fenômeno é a formação de placas ateroscleróticas. O acúmulo dessas placas promove o estreitamento das artérias, limitando o fluxo sanguíneo para o coração (GUYTON e HALL, 2016). Nessa perspectiva, entende-se que as artérias coronárias apresentam uma grande relevância para a saúde humana, haja vista que estão envolvidas em processos patológicos com elevadas taxas de mortalidade (HUEB e RAMIRES, 2003).

Sabe-se, também, que o conhecimento dos padrões de expressão morfológica das artérias coronárias e seus ramos é de vital importância para inúmeras atividades na medicina, desde a realização de procedimentos de imagem até operações cirúrgicas (CAVALCANTI et al., 1995). Com isso, corrobora para o discernimento de que o estudo profundo desses vasos é fundamental para a boa formação médica.

Atualmente, muitas faculdades de medicina vêm sofrendo com a indisponibilidade de peças cadavéricas humanas, o que dificulta a prática da dissecação pelos estudantes e o aprofundamento de seus estudos (CORDEIRO e MENEZES, 2019). Além disso, o estado deteriorado da maioria dos exemplares disponíveis prejudica o rendimento dos discentes nas aulas práticas. Portanto, a utilização de órgãos animais legalmente comercializáveis em frigoríficos, como suínos, surge como uma alternativa viável para o estudo da irrigação coronariana e para o treinamento da dissecação pelos acadêmicos, sobretudo do curso médico (BAROSA et al., 2014).

Diante disso, a busca por meios distintos de ensino da anatomia e por mecanismos cada vez mais didáticos é substancial para a inserção do estudante como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem. Entende-se, pois, que o aluno deve assumir o papel de construtor do seu próprio conhecimento, passando a ter uma aprendizagem baseada na compreensão e no significado, ao invés de ser um mero reproduzidor da informação (VASCONCELOS; PRAIA e ALMEIDA, 2003).

Para este estudo, a utilização de órgãos suínos se deve, sobretudo, pela equivalência morfológica com órgãos humanos. Entre os animais, o coração desses mamíferos tem sido o mais recomendado por estudiosos em virtude das similaridades com o coração humano (PLATT et al., 2002). Desse modo, entende-se que as peças suínas são uma alternativa viável para a realização da dissecação em laboratórios e, conseqüentemente, para a devida compreensão do trajeto das artérias coronárias pelos acadêmicos da área da saúde.

Portanto, objetiva-se promover e relatar a experiência de uma atividade

prática experimental de dissecação das artérias coronárias de corações suínos, com o intuito de analisar suas ramificações e trajetos. Assim, será possível identificar as similaridades anatômicas do trajeto das artérias coronárias suínas com as do coração humano, implicando em uma forma alternativa e viável de estudo prático para os estudantes da área da saúde.

## 2 | METODOLOGIA

Para o estudo observacional descritivo e posterior relato de experiência dos alunos, foram adquiridos 10 corações suínos em um abatedouro regular situado no endereço Rua Catolé Novo - Artur Lundgren II, Paulista - PE, 53417-720. Todos os corações foram retirados com o pericárdio e principais vasos para preservar a vasculatura coronariana. Após a retirada dos corações, eles foram lavados com água corrente para a remoção dos coágulos das câmaras cardíacas. Em seguida, foram mantidos congelados em freezer por aproximadamente três dias até o momento da dissecação.

Um grupo de oito alunos do curso de graduação em medicina da Universidade Federal de Pernambuco participou da atividade de dissecação, trabalhando em duplas por coração. Utilizando como base os atlas anatômicos e os guias de dissecação, foram retirados, primeiramente, o pericárdio, o excesso de gordura, a parte excedente dos grandes vasos que não seria necessária para o estudo. Em seguida, as artérias coronárias foram individualizadas pelos discentes, com o cuidado de preservar os principais ramos e verificar suas trajetórias.

Para a dissecação, utilizou-se bisturi de cabo III com lâmina número 15, pinças de dissecação anatômica e histológica, tesoura íris reta, tentacânula, tesoura de mayo ponta romba. Em seguida, os trajetos dos vasos e seus ramos foram identificados e comparados com o percurso e ramos das artérias coronárias humanas.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do trajeto e dos ramos das artérias coronárias do coração suíno revelou uma semelhança com o observado no humano. Corroborando com a conclusão de Plat et al. (2002), que afirmam que entre os animais, o coração suíno tem sido reconhecido como o mais semelhante ao humano.

Nos corações suínos dissecados, a artéria coronária esquerda e suas principais ramificações foram encontradas em posição semelhante às artérias no coração humano. A artéria coronária esquerda sai do seio esquerdo da valva aórtica e logo se bifurca em ramo circunflexo e artéria interventricular paraconal

(equivalente à artéria interventricular anterior em humanos) (**Figura 01. a**). Esta está situada no sulco homônimo e emite ramificações para ambos os ventrículos, assim como para o septo interventricular (**Figura 01. b**). O ramo circunflexo, situado no sulco coronário, emite o ramo marginal esquerdo e ramos menores para o ventrículo esquerdo, de modo semelhante às ramificações da artéria circunflexa em humanos.

A artéria coronária direita suína, assim como a esquerda, também apresentou suas ramificações e trajetos muito semelhantes aos encontrados nos corações humanos. Ela se origina no seio direito da valva aórtica e segue pelo sulco coronário. Suas maiores ramificações são o ramo marginal esquerdo e o ramo interventricular subsinuoso, equivalente à artéria interventricular posterior, que segue pelo sulco de mesmo nome (**Figura 02**).

Apesar de se tratar de corações não humanos, foi possível a observação da semelhança entre o coração das duas espécies. Esta atividade prática experimental viabilizou o estudo dos principais ramos, do trajeto na superfície do coração e da estrutura (espessura e dimensões) das artérias coronárias.

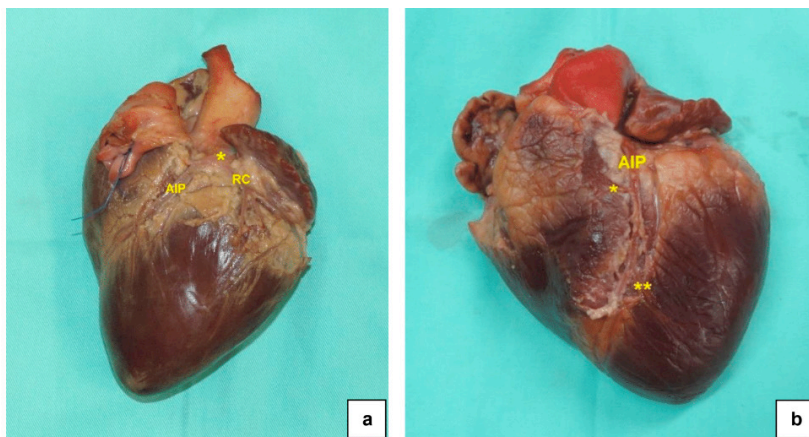


Figura 01: Fotografia de coração suíno destacando: **a**) (\*) artéria coronária esquerda e suas ramificações: (AIP) artéria interventricular paraconal e o (RC) ramo circunflexo. **b**) a artéria interventricular paraconal (AIP) e suas ramificações para o ventrículo direito (\*) e esquerdo (\*\*).

FONTE: Os autores (2019).

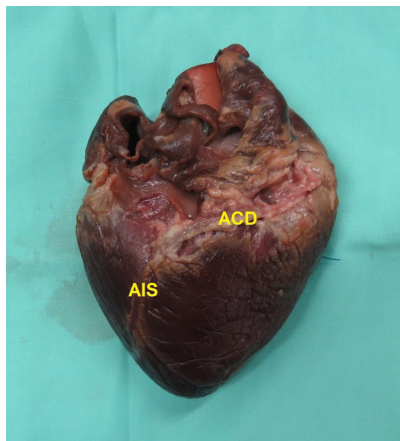


Figura 02: Fotografia de coração suíno destacando o final da artéria coronária direita (ACD) e artéria interventricular subsinuoso (AIS).

FONTE: Os autores (2019).

Após a dissecação e a análise das trajetórias das artérias coronárias e dos seus ramos, os alunos que participaram da prática relataram que a atividade foi bastante proveitosa. Os alunos concordaram que a experiência contribuiu para maior fixação do conteúdo apresentado em sala de aula, além de as técnicas de dissecação se mostrarem atrativas, uma vez que atividades do tipo são cada vez mais escassas nas instituições de ensino superior.

É bem documentada na literatura a viabilidade do uso de órgãos animais para o estudo da anatomia humana, sendo essa prática considerada uma forma didática útil para sanar o problema da deterioração dos cadáveres humanos. Como no artigo de Lima, Silva e Biazussi (2012) que desenvolveram um projeto com o objetivo de produzir peças anatômicas a partir de órgãos suínos, estimulando a prática de dissecação para os discentes e puderam concluir que esta prática fundamenta o discente de forma mais profunda e consolidada. Nesse sentido, os órgãos suínos, em especial o coração, apresentam importante semelhança com os órgãos humanos e podem ser utilizados como ferramentas de apoio para o estudo da anatomia humana.

Vários autores reconhecem a importância na inovação das formas de ensino, não somente para facilitar o ensino, como também para promover aos alunos uma maior interação e melhor assimilação do conteúdo (ALMEIDA, 1998; CAMPOS et al., 2003; LIMA et al., 2012). A criação e utilização de novas técnicas e materiais para o ensino das disciplinas facilitam o entendimento da aula teórica e promove um maior interesse do aluno na aula prática (ORLANDO, 2009). Os estudantes enfatizaram

que tiveram suas expectativas atendidas e que a prática, além de agradável, contribuiu para a fixação dos conteúdos teóricos acerca das artérias coronárias.

## 4 | CONCLUSÃO

Os corações suínos podem ser uma alternativa viável para o treinamento da dissecação das artérias coronárias, bem como para o estudo do seu trajeto. O uso dessas peças é conveniente devido à facilidade de aquisição, ao custo razoável e à não necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética para o Uso Animal.

A prática de dissecação se mostrou enriquecedora para os alunos que participaram da experiência. O uso das peças animais funciona como importante suporte para o desenvolvimento de técnicas de dissecação, que também oferecem importante contribuição para o aprendizado anatômico. Apesar de não se tratar de peças humanas, as estruturas observadas apresentavam importante correspondência em sua anatomia.

Dessa forma, o uso de peças cadavéricas de origem animal tende a evoluir como uma ferramenta didática eficaz para o ensino da anatomia humana, servindo de forma complementar às tradicionais peças cadavéricas humanas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. L. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 5º ed. São Paulo: Loyola, 1998.

BAROSA, J.; SILVA, C.; SILVESTRE, N. et al. **Modelo suíno de dissecação cervical experimental**. Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia cérvico-facial, v. 52, n. 4, p. 199- 203, 2014.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Caderno dos Núcleos de Ensino, p.35-48, 2003.

CAVALCANTI, J. S.; OLIVEIRA, M. L.; MELO A. V. J. P. et al. **Anatomic variations of the coronary arteries**. Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 65, n. 6, p. 489-492, 1995.

CORDEIRO, R. G.; MENEZES, R. F. **A Falta de Cadáveres para Ensino e Pesquisa**. Rev. bras. educ. med., Brasília, v. 43, n. 1, supl. 1, p. 579-587, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022019000500579&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022019000500579&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 2 ago. 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2016.

HUEB, W. A.; RAMIRES, J. A. F. **Desafios terapêuticos da insuficiência coronariana obstrutiva crônica**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 80, n. 1, p. 1-6, Jan. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2003000100001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2003000100001&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 1 ago. 2020.

LIMA, M. S.; SILVA, H. A. M.; BIAZUSSI, H. M. **Produção de material didático alternativo para aula prática de anatomia humana.** Anais do VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2012.

NAGHAVI M.; WANG H.; LOZANO R. et al. **Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.** The Lancet 2015; 385(9963): 117-71.

ORLANDO, T.C. **Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio por graduandos de ciências biológicas.** Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular, Minas Gerais, v.1, n.1, p1-17, 2009.

PLATT J.; DISESA V.; GAIL D. et al. **Recommendations of the National Heart, Lung, and Blood Institute Heart and Lung Xenotransplantation Working Group.** Circulation. 2002;106(9):1043-7.

PRINCE M. J.; WU F.; GUO Y et al. **The burden of disease in older people and implications for health policy and practice.** Lancet 2015; 385(9967):549-562.

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. **Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem.** Psicol. Esc. Educ. (Impr.), Campinas, v. 7, n. 1, p. 11-19, Jun. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-85572003000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572003000100002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 1 ago. 2020.

# CAPÍTULO 14

## UTILIZAÇÃO DE LARINGE, TRAQUEIA E PULMÕES SUÍNOS COMO ALTERNATIVA PARA O ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA: UMA ATIVIDADE PRÁTICA EXPERIMENTAL

*Data de aceite: 03/11/2020*

*Data de submissão: 05/08/2020*

### **Geneci Lucas Lucena Lopes**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/5560638325602603>

### **André Lucas Nogueira Dantas**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6765429526925727>

### **Mariana Vieira Neves**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/9513363757207347>

### **Gustavo Quisilin Rodrigues**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/3032848590073345>

### **Ramon Dantas Muniz Rodrigues**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/2425138637966273>

### **Jaciel Benedito de Oliveira**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/7095412746637292>

**RESUMO:** O conhecimento anatômico do sistema respiratório é de extrema relevância. Uma boa formação requer a utilização de peças

anatômicas e, com a escassez de material humano, há a necessidade de buscar alternativas para o estudo. Muitas faculdades possuem modelos industrializados para estudos que não mimetizam os órgãos reais em relação à textura e à consistência. Neste contexto, utilizar órgãos de animais pode ser uma alternativa. Objetivase analisar as estruturas da laringe, da traqueia e dos pulmões de suínos e compará-las com as estruturas anatômicas listadas na Terminologia Anatômica atual dos órgãos humanos, visando a uma alternativa eficaz e de fácil reposição para um melhor estudo dessas estruturas pelos alunos da área de saúde. Foram adquiridos 10 blocos cardiopulmonares, contendo traqueia, pulmões, coração e pericárdio, num matadouro regular na cidade de Paulista - PE. Após uma análise teórica, com a utilização de atlas de anatomia, os alunos iniciaram a dissecação dos órgãos suínos. As estruturas foram identificadas com auxílio de atlas e da terminologia anatômica, marcadas com alfinetes e fotografadas. A dissecação das peças suínas comprovou-se uma ferramenta eficaz para a devida visualização das principais estruturas anatômicas da laringe e traqueia. Durante a análise dos pulmões, foi visto que este não teria muitas estruturas anatômicas que possibilitasse o estudo da anatomia do órgão humano. Dessa forma, ele iria contribuir para um estudo da textura, da cor e da sua consistência. As peças suínas apresentam os principais objetivos macroscópicos presentes na laringe e traqueia, listados na Terminologia Anatômica. Nessa perspectiva, apesar das variações morfológicas, nota-se que a dissecação das peças suínas por estudantes demonstra ser efetiva para o pleno



aprendizado da anatomia humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dissecção. Laringe. Materiais de ensino. Pulmão. Traqueia.

## USE OF LARYNX, TRACHEA AND PORCINE LUNGS AS AN ALTERNATIVE FOR THE STUDY OF HUMAN ANATOMY: A PRACTICAL EXPERIMENTAL ACTIVITY

**ABSTRACT:** Anatomic knowledge of the respiratory system is of extreme relevance. Good training requires the use of anatomical parts and, with the scarcity of human material, there is the need to seek alternatives for the study. Many faculties have industrialized models for studies that do not mimic the real organs in relation to texture and consistency. In this context, using animal organs can be an alternative. The objective is to analyze the structures of the larynx, trachea and lungs of pigs and compare them with the anatomical structures listed in the current Anatomical Terminology of human organs, aiming at an effective alternative and easy replacement for a better study of these structures by students in the health area. Ten cardiopulmonary blocks were acquired, containing trachea, lungs, heart, and pericardium, in a regular slaughterhouse in the city of Paulista - PE. After a theoretical analysis, using anatomy atlases, the students started the dissection of swine organs. The structures were identified with the help of atlases and anatomical terminology, marked with pins and photographed. The dissection of the porcine pieces proved to be an effective tool for the proper visualization of the main anatomical structures of the larynx and trachea. During the analysis of the lungs, it was seen that it would not have many anatomical structures that would allow the study of the anatomy of the human organ. Thus, it would contribute to a study of texture, color and consistency. The pork pieces present the main macroscopic objectives present in the larynx and trachea, listed in Anatomical Terminology. In this perspective, despite the morphological variations, it can be noted that the dissection of the pork pieces by students proves to be effective for the full learning of human anatomy.

**KEYWORDS:** Dissection. Larynx. Teaching Materials. Lungs. Trachea.

### 1 | INTRODUÇÃO

Existem relatos de estudos anatômicos desde os anos 500 a. C., na Grécia Antiga (ARAÚJO JR. et al., 2014). Sabe-se que, esses estudos contribuíram para o desenvolvimento da Medicina atual. Durante a formação médica, o conhecimento anatômico, sobretudo, do sistema respiratório é uma área de extrema relevância, pois quaisquer alterações podem ser de grande importância para a funcionalidade do organismo, tendo em vista que a sua função primordial é prover oxigênio aos tecidos e remover dióxido de carbono deles (GUYTON e HALL, 2016). Além disso, pode-se ressaltar que é uma região alvo de diversos procedimentos que necessitam de um conhecimento anatômico apurado para as suas realizações, dentre eles estão a cricotireoidostomia, intubações, e outros procedimentos necessários em situações

traumáticas, por exemplo.

A boa formação médica requer a utilização de peças anatômicas cadavéricas e com a crescente escassez de material humano (CORDEIRO e MENEZES, 2019), há a necessidade de buscar alternativas que permitam oferecer o material essencial para a formação destes profissionais. Muitas escolas de saúde tentam superar essa dificuldade com um acervo anatômico composto por modelos industrializados, mas não conseguem mimetizar os órgãos reais, sobretudo em relação a texturas e consistências, deixando de atender a boa parte dos objetivos práticos.

Além disso, é recorrente por muitos médicos a queixa do pouco conhecimento que possuem em Anatomia, sobretudo nos primeiros anos após a formação (WATERTON e STEWART, 2005). Ademais, Goodwin (2002) destaca a importância de considerar que deficiências no conhecimento anatômico estão associadas a um número significativo de erros médicos, o que coloca a segurança do paciente em risco.

Neste contexto, a busca por materiais de aula prática que sejam efetivos em atender a demanda de uma formação acadêmica adequada se faz necessária, e a utilização de órgãos reais de animais pode ser uma alternativa viável. Diante disso, os estudiosos observaram que algumas partes anatômicas e fisiológicas dos suínos se assemelham com as humanas, o que fez com que a partir da década de 60, esse animal fosse mais utilizado em pesquisas laboratoriais (BARBOSA et al., 2014).

Utilizar essas peças biológicas animais em práticas de dissecação tem se mostrado uma alternativa viável. Essa prática desenvolve nos discentes habilidades que vão além do puro conhecimento teórico, como destreza com instrumentos cirúrgicos e percepção do que é normal e anormal. Essas características da dissecação evidenciam seus benefícios em comparação com modelos artificiais e com aulas expositivas (BELARMINO; MARTINS e FRANCO, 2016).

Para o presente estudo, foi realizada uma comparação entre as estruturas da laringe, da traqueia e dos pulmões de suínos com as estruturas anatômicas listadas na Terminologia Anatômica atual dos órgãos humanos. Com isso, buscou-se relatar a atividade prática experimental de dissecação de partes do sistema respiratório suíno a fim de identificar semelhanças e analisar a viabilidade para se tornar uma alternativa eficaz e de fácil reposição para um melhor estudo dessas estruturas pelos alunos da área de saúde.

## 2 | METODOLOGIA

Para a realização do estudo, foram adquiridos 10 blocos cardiopulmonares suínos preservados, contendo laringe, traqueia, pulmões, coração e pericárdio em um abatedouro regularizado da cidade do Paulista - PE, Brasil. As peças foram lavadas

com água corrente para a retirada de fluidos do interior dos órgãos. O coração e pericárdio foram removidos e descartados, pois não seriam utilizados no estudo. As peças foram conservadas em freezer - 20°C até o momento da dissecação.

Um grupo de 10 alunos do curso de medicina na Universidade Federal de Pernambuco participou da dissecação, trabalhando em duplas por bloco de órgãos. Os alunos fizeram, a princípio, uma listagem dos principais objetivos práticos presentes na Terminologia Anatômica Humana (2001) referentes à laringe, à traqueia e aos pulmões humanos. Em seguida, as estruturas listadas foram analisadas com o auxílio de um atlas de anatomia humana (NETTER, 2015), a fim de identificá-las, determinar suas localizações e relações anatômicas. As estruturas selecionadas foram posteriormente identificadas nos órgãos suínos e comparadas. Procedendo-se com a dissecação, os alunos separaram a laringe da traqueia, para o seu estudo individual. Em seguida, dissecaram cartilagem tireoideia e cricóide para observação dos músculos próprios da laringe. A traqueia foi seccionada na altura da carina e os brônquios foram separados dos pulmões no hilo pulmonar.

Para a dissecação, os alunos utilizaram: cabo de bisturi número 3 com lâmina número 15, pinça de dissecação anatômica de 13 cm e tesoura íris reta. Após a dissecação, as estruturas foram identificadas com auxílio de atlas e da terminologia anatômica, marcadas com alfinetes e fotografadas.

Por fim, após a prática, os discentes envolvidos foram convidados a relatar a experiência com a dissecação, destacando se a atividade se mostrou positiva e se contribuiu para a fixação do conteúdo teórico.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compreender as estruturas anatômicas do corpo humano é considerado algo difícil. A utilização de livros textos e atlas de anatomia contribuem para o aprendizado, contudo, faz-se necessária a visualização das estruturas de forma prática para garantir a fixação do conteúdo (ZAND A et al., 2016). Diante disso, foi evidenciado que, para facilitar o estudo do sistema respiratório humano, dissecar os órgãos de porco poderia auxiliar no aprendizado.

Na laringe suína, foram visualizadas estruturas semelhantes às humanas (**Figura 01a**). Entre as estruturas dissecadas, foi possível observar a cavidade da laringe, as cartilagens tireóideia, cricoideia e epiglótica e os principais músculos do órgão, assim como algumas outras estruturas descritas na **Tabela 01**.

Laringe				
Cartilagem Tireóidea	M. da Laringe	Cartilagem Epiglote	Cartilagem cricóidea	Cavidade da Laringe
-Lâmina Direita / esquerda	-M. cricotireoideo Parte reta e parte oblíqua	-Cartilagem Epiglótica  -Pecíolo epiglótico	-Arco da Cartilagem Cricóidea  -Prega ariepiglótica	-Ádito da Laringe -Prega ariepiglótica
-Incisura tireóidea inferior	-M. cricoaritenóideo posterior		-Prega ariepiglótica	-Incisura interaritenóidea
-Corno Inferior	-M. vocal		-Face Articular tireóidea  -Articulação cricótireóidea	-Prega vocal  -Lig. vocal

Tabela 01: Objetivos visualizados na dissecação da laringe

FONTE: Os autores (2019)

Na traqueia suína (**Figura 01b e 01c**), foi possível diferenciar as partes cervical e torácica, cartilagens, músculos e ligamentos (**Tabela 02**). Devido ao formato mais lobulado dos pulmões suínos, a divisão e o número dos brônquios no porco acabam sendo diferenciados em comparação com os brônquios humanos. Nesse caso, torna-se inviável o uso dos brônquios para o estudo comparado da anatomia das partes lobares humanas.

Traqueia
-Parte cervical
-Parte torácica
-Cartilagens traqueais
-M. traqueal
-Ligg. Anulares
-Parede membranacea
-Bifurcação da traqueia
-Carina da traqueia

Tabela 02: Objetivos visualizados na dissecação da traqueia

FONTE: Os autores (2019)

Durante a análise dos pulmões, foi visto que os pulmões suínos não apresentam semelhanças anatômicas com os pulmões humanos, apesar de o pulmão esquerdo guardar alguma similaridade. O pulmão suíno direito é mais lobulado em comparação ao órgão humano. Dessa forma, os pulmões suínos contribuíram apenas para um estudo da textura, cor e consistência do parênquima pulmonar (**Figura 02**).

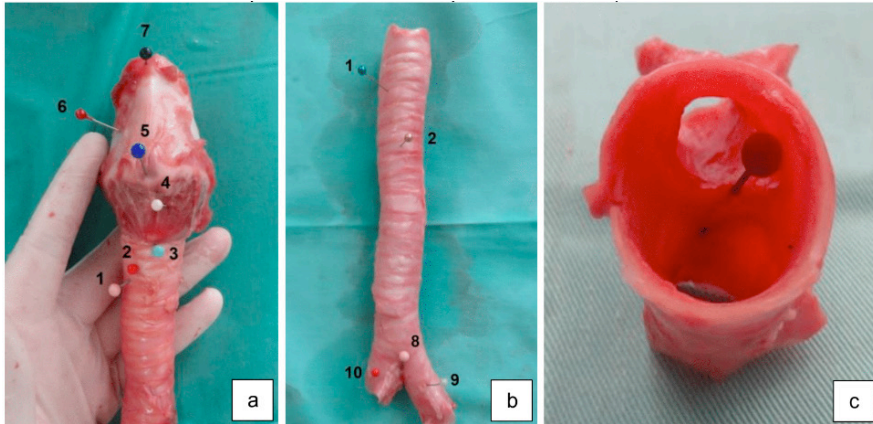


Figura 01: Fotografia **a)** da laringe suína: 1- Ligamento traqueal, 2- Anel traqueal, 3- Cartilagem cricoideia, 4-Músculo cricotireoideo esquerdo, 5- Incisura tireóidea inferior, 6- Lâmina esquerda da cartilagem tireóidea, 7- Corno superior; **b)** da traqueia suína: 1 - Ligamento traqueal, 2 - Anel traqueal, 8 - Bifurcação da traqueia, 9 - Brônquio principal esquerdo e 10 - direito; **c)** da carina da traqueia.

FONTE: Os autores (2019).

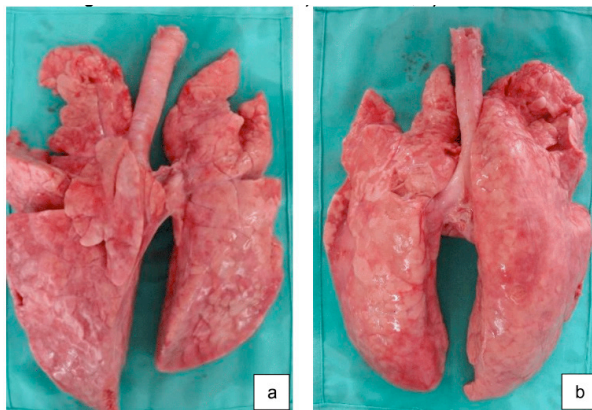


Figura 02: Pulmões suínos: **a)** vista ventral; **b)** vista dorsal.

FONTE: Os autores (2019).

Netto et al. (2016) destacaram que a simulação tem se tornado uma prática cada vez mais frequente no curso médico. Nesse contexto, apesar do recente aumento de modelos artificiais para treinamento, o uso de modelos animais é frequente, devido ao baixo custo e maior similaridade com o tecido humano. Diante disso, a análise dos pulmões suínos mostrou que o pulmão esquerdo ainda pode ser usado para fabricação de modelos de ensino de lobectomia, porque a sua anatomia espelha mais de perto a anatomia humana (MEYERSON et al., 2010), apresentando-

se como alternativa aos órgãos formolizados antigos e já deteriorados pelo uso frequente nos laboratórios das faculdades de saúde.

Nessa perspectiva, apesar de existirem diferenças entre os órgãos suínos e humanos, as semelhanças evidenciadas poderiam viabilizar o estudo em locais com dificuldades de aquisição de cadáveres (**Figura 03**). Além disso, ao dissecar as peças, os estudantes foram estimulados a reconhecer cada estrutura, fazendo o aprendizado ser mais atrativo e conseqüentemente mais efetivo.

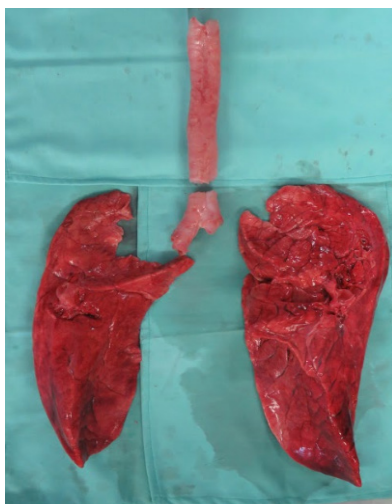


Figura 03: Análise comparativa da traqueia e dos pulmões suínos com estruturas humanas, nas quais foram percebidas muitas semelhanças.

FONTE: Os autores (2019).

A prática de dissecação contribui para o desenvolvimento pessoal do aluno, além do puro conhecimento técnico (MARTYN et al., 2014). De fato, os estudantes que participaram da experiência relataram o inegável valor didático da prática, uma vez que, ao dissecar as peças, mesmo que de origem animal, foi possível uma maior sedimentação do conteúdo visto em sala de aula. Os discentes afirmaram ainda, que a experiência despertou mais interesse pela disciplina, além de uma maior reflexão acerca do cuidado, oriunda do contato direto com as peças dissecadas.

#### 4 | CONCLUSÃO

O estudo da Anatomia Humana é visto como um dos pilares para a formação do conhecimento sobre o corpo humano, sendo um estudo denso e, portanto, temido entre os estudantes da Área da Saúde. Diante disso, nota-se que a dissecação

das peças suínas por estudantes é efetiva para o pleno aprendizado. Apesar das diferenças anatômicas estruturais entre peças suínas e humanas, tal atividade pode ser considerada como uma alternativa de ensino em locais onde existe um número ínfimo de cadáveres para estudo. Nessa perspectiva, o estudo torna-se mais prático e visual, sendo assim, mais efetivo.

Ademais, os discentes que participaram da atividade prática de dissecação dos órgãos suínos relataram que o exercício proporcionou um melhor aproveitamento do conteúdo, ajudando na fixação do assunto acerca da anatomia do sistema respiratório, que apesar de haverem diferenças entre as peças se comparados com as humanas, estas não foram um grande empecilho para a compreensão do conteúdo.

Sendo assim, a dissecação das peças animais se mostrou uma eficiente ferramenta de aprendizado. Ela pode ser utilizada de forma a melhorar a didática em laboratórios e contribuir para o ensino da Anatomia Humana, seja ajudando a fixar o conteúdo, seja estimulando o desenvolvimento das habilidades técnicas de dissecação.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO JUNIOR, J. et al. **Anatomical challenge: a methodology able to assist in learning human anatomy.** Medicina, v. 47, n. 1, p. 62-68, 2014.

BAROSA, João et al. **Modelo suíno de dissecação cervical experimental.** Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, v. 52, n. 4, p. 199-203, 2014.

BELARMINO, L.; MARTINS F.; FRANCO, M. **Aspirações médicas: análise dos alunos do internato das instituições de ensino superior do estado do Pará.** Revista Brasileira de Educação Médica, Rio de Janeiro, v. 40, n. 4, p. 685 - 693, Dez. 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022016000400685&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022016000400685&script=sci_arttext). Acesso em: 31 jul. 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e01682015>.

CORDEIRO, R. G.; MENEZES, R. F. **A Falta de Cadáveres para Ensino e Pesquisa.** Rev. bras. educ. med., Brasília, v. 43, n. 1, supl. 1, p. 579-587, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010055022019000500579&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010055022019000500579&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 2 ago. 2020.

GOODWIN, H. **Litigation and surgical practice in the UK.** BJS Society, [s. l.], v. 87, n. 8, p. 977- 979, Dez. 2002. Disponível em: <https://bjssjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2168.2000.01562.x>. Acesso em: 31 jul. 2020. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.2000.01562.x>.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 13ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2016.

MARTYN H.; BARRETT A.; TROTMAN P., et al. **Medical students' responses to the dissection of the heart and brain: a dialogue on the seat of the soul.** Clin Anat, [s.l.], v. 25, n. 3, p. 407-413, 2012.

MEYERSON, Shari L. et al. **An inexpensive, reproducible tissue simulator for teaching thoracoscopic lobectomy.** The Annals of thoracic surgery, v. 89, n. 2, p. 594-597, 2010.

NETTO, F. A. C. S.; SOMMER, C. G.; CONSTANTINO, M. M. **Projeto de ensino: modelo suíno de baixo custo para treinamento de drenagem torácica.** Revista do colégio brasileiro de cirurgiões, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 60-63, Fev. 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912016000100060&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt#B07](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912016000100060&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt#B07). Acesso em: 04 ago. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-69912016001012>.

WATERSTON, S. W.; STEWART, I. J. **Survey of clinicians' attitudes to the anatomical teaching and knowledge of medical students.** Clinical Anatomy, [s.l.], v. 18, n. 5, p. 380-384, Jul. 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ca.20101>. Acesso em: 31 jul. 2020. <https://doi.org/10.1002/ca.20101>.

ZAND A, et al. **Role of e-learning in teaching anatomical sciences.** Anatomical Sciences. 2016; 13(1):55-60.



# CAPÍTULO 15

## VANTAGENS DA GASTROPLASTIA SLEEVE ENDOSCÓPICA: UM NOVO MÉTODO PROMISSOR

Data de aceite: 03/11/2020

Data de submissão: 05/08/2020

### **Maria Marina da Nóbrega Carvalho**

Unipê - Centro Universitário de João Pessoa  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/2361934917878013>

### **Maria Letícia Pires Gadelha Martins**

FAMENE - Faculdade de Medicina Nova  
Esperança  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/2014732559721101>

### **Wendell Duarte Xavier**

Unipê - Centro Universitário de João Pessoa  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/2374628956257864>

### **Caroline Lopes da Nóbrega**

Unipê - Centro Universitário de João Pessoa  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/2194002345729563>

### **Thana Araújo Alves de Souza Lima**

Unipê - Centro Universitário de João Pessoa  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/5786279906411359>

### **Maria Eduarda Dantas Nóbrega Guerra**

Unipê - Centro Universitário de João Pessoa  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/1818916018244078>

### **Lillian Torres Soares Pessoa**

FAMENE - Faculdade de Medicina Nova  
Esperança  
João Pessoa - Paraíba  
<http://lattes.cnpq.br/0146562994336318>

**RESUMO:** A obesidade representa uma crescente ameaça à saúde pública. Até recentemente, a cirurgia era o principal meio de tratamento de pacientes obesos resistentes à farmacoterapia. Entretanto, a endoscopia terapêutica envolveu-se como uma estratégia alternativa eficaz e segura. Particularmente, a terapia bariátrica endoscópica pode preencher a lacuna para pacientes que não se enquadram nos critérios de IMC para cirurgia e falham na terapia conservadora. A Gastroplastia Sleeve Endoscópica (ESG) é um procedimento via endoscopia que está sendo utilizado para tratamento da obesidade e suas comorbidades relacionadas. É realizada para reduzir o tamanho do estômago através de um dispositivo de sutura endoscópica. Possui uma técnica minimamente invasiva sendo assim mais segura. É indicado em: pacientes com sobrepeso grau II, obesidade não mórbida com falha medicamentosa, em obesidade mórbida com contra-indicação cirúrgica e em pacientes com superobesidade que precisam perder peso antes da cirurgia bariátrica visando redução da morbimortalidade. A ESG possui vários benefícios. Comorbidades como Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes e Dislipidemias tem sido melhor controlada após realização da cirurgia. A perda de peso é satisfatória e conta com o emprego das mudanças de estilo de vida naqueles pacientes, o que acelera o processo de emagrecimento e estimula uma vida saudável. Além disso, facilita a realização precoce de atividades físicas, uma vez retira o excesso de peso inicialmente e que é um procedimento mais simples se comparado a cirurgia convencional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gastroplastia Endoscópica,

## ENDOSCOPIC SLEEVE GASTROPLASTY'S ADVANTAGES: A NEW PROMISING METHOD

**ABSTRACT:** Obesity represents a growing public health threat. Until recently, surgery was the primary means for treating pharmacotherapy resistant obese patients. However, therapeutic endoscopy has evolved as an effective and safe alternative strategy. Particularly, endoscopic bariatric therapy can bridge the gap in patients who not fit the BMI criteria for surgery and fail the conservative or medical therapy. Endoscopic Sleeve Gastroplasty (ESG) is an endoscopic procedure that is being used to treat obesity and its related comorbidities. It is performed to reduce the size of the stomach using an endoscopic suture device. It has a minimally invasive technique and is therefore safer. It is indicated in: patients with overweight grade II, non-morbid obesity with drug failure, in morbid obesity with surgical contraindication and in patients with superobesity who need to lose weight before bariatric surgery in order to reduce morbidity and mortality. ESG has several benefits. Comorbidities such as Systemic Arterial Hypertension, Diabetes and Dyslipidemias have been better controlled after surgery. Weight loss is satisfactory and relies on the use of lifestyle changes in those patients, which accelerates the weight loss process and encourages a healthy life. In addition, it facilitates the early performance of physical activities, since it removes excess weight initially, which is a simpler procedure compared to conventional surgery.

**KEYWORDS:** Endoscopic Gastroplasty, Obesity, Advantages, Comorbidities.

### 1 | INTRODUÇÃO

A obesidade vem sendo considerada a epidemia do século XXI, visto que aproximadamente 1.9 bilhões de pessoas (39% da população mundial) se encaixavam nos critérios de sobrepeso ou obesidade em 2015, número esse que dobrou em relação ao ano de 1980 e que pode chegar a 57,8% da população global em 2030. Diante disso, as pesquisas voltadas para o aperfeiçoamento das terapêuticas estabelecidas para essa patologia tem ganhado cada vez mais espaço, principalmente, porque uma importante parcela desses doentes não consegue perder peso a partir das mudanças de estilo de vida, sendo necessário instituir-se tratamentos medicamentosos e cirúrgicos (CHOOI et al., 2018; LOPES-NAVA et al., 2017).

A cirurgia bariátrica vem se consolidando cada vez mais como tratamento para obesidade devido ao seu potencial terapêutico de prover uma perda de peso substancial e duradoura, além de agir como adjuvante na prevenção de comorbidades como o diabetes mellitus tipo dois e a hipertensão arterial sistêmica. Neste contexto, constata-se um aperfeiçoamento de técnicas existentes e o surgimento de técnicas ainda mais modernas e menos agressivas. Atualmente, os mais efetivos e seguros

procedimentos de cirurgia bariátrica são a gastrectomia *sleeve* endoscópica e o *bypass* gástrico endoscópico, mas que estão relacionados a complicações como hemorragias, fístulas e o vazamento anastomótico com ruptura da linha de sutura. Isso traz uma maior atenção atual para técnicas ainda menos invasivas como as NOTES (*natural orifice transluminal endoscopic surgery*), sendo a gastroplastia endoscópica uma de suas principais e mais promissoras técnicas (GYS et al., 2019; SOWIER et al., 2018)

A Gastroplastia *Sleeve* Endoscópica (ESG) é um procedimento via endoscopia que está sendo utilizado para tratamento da obesidade e suas comorbidades relacionadas. O princípio dessa técnica é a redução da capacidade gástrica a partir da criação de uma via restritiva “em manga” e de um sistema de sutura endoluminal que substitui as suturas de espessura total ao longo do corpo do estômago. Possui uma técnica minimamente invasiva sendo assim mais segura, mas que traz consigo uma série de indicações e contraindicações. As indicações estão, principalmente, relacionadas ao grau de obesidade e ao perfil do paciente como pacientes com sobrepeso grau II, obesidade não mórbida com falha medicamentosa, obesidade mórbida com contra-indicação cirúrgica e pacientes com superobesidade que precisam perder peso antes da cirurgia bariátrica visando redução da morbimortalidade. Por outro lado as contraindicações são divididas em absolutas ou relativas e, especialmente, ligadas à causas digestivas específicas e ou ao perfil do paciente. (COLL et al., 2018; LI et al., 2019).

## 2 | MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, constituída por publicações indexadas nas seguintes bases de dados: *MedLine* e *PubMed*. Essa busca foi realizada no período de agosto de 2019. Foram analisados 10 artigos, publicados no período de 2018 a 2019.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Há vários procedimentos disponíveis como alternativas para o tratamento da obesidade, como a gastroplastia transoral (TOGA), a redução do volume gástrico transoral (TGVR), a gastroplastia *sleeve* endoscópica (ESG), a cirurgia de obesidade primária endoluminal (POSE), o grampeador endoscópico circular de articulação totalmente flexível (ACE) e o dispositivo de sutura endoluminal (endomina) (GYS et al., 2019).

Gys et al. (2019) realizou uma meta-análise em junho de 2019 na qual observou vinte e dois estudos de coorte a partir das técnicas citadas acima, com total

de 2475 pacientes; a média inicial do IMC foi de  $37,8 \pm 4,1$  kg / m<sup>2</sup> com seguimento médio de 13 meses (mediana 12; intervalo 6-24) com resultados satisfatórios de perda de peso na maioria dos pacientes e 25 pacientes apenas apresentando eventos adversos, sem mortalidade.

Em relação aos efeitos adversos apresentados, ocorreram pneumotórax (n=2), coleção perigástrica (n=8), embolia pulmonar (n=2), sangramento intraluminal e escape (n=8), sangramento extra-gástrico (n=1), abscesso hepático (n=1) e exacerbação de DPOC (n=1) (GYS et al., 2019). Eventos mais leves, devidamente resolvidos sem nenhuma intervenção cirúrgica, englobam flebite superficial, disfunção temporomandibular, faringite e esofagite (GYS et al., 2019).

Nos estudos analisados, a TOGA foi responsável por um alto número de falhas em relação à perda de peso e à recuperação do peso que havia sido perdido, e o ACE mostrou ser uma ferramenta que demanda um consumo de tempo relevante, resultando em uma não aprovação dessas duas técnicas por parte da FDA, que também não liberou o uso da endomina. Pela análise do seguimento endoscópico dos pacientes que se utilizaram da TGVR, esta demonstrou não ser durável, diferentemente do que ocorre com a ESG, que está associada a uma maior durabilidade e tem o consentimento da FDA, assim como a POSE (GYS et al., 2019; SHAHNAZARIAN, RAMAI, SARKAR, 2019).

A ESG consiste em um recente procedimento que aprimora a perda de peso corporal de uma forma menos invasiva, através de um dispositivo de sutura endoscópico que reduz o tamanho do estômago (SURVE et al., 2019). Propicia a possibilidade de aumento da quantidade de suturas nas circunstâncias em que o paciente alegar uma redução do volume gástrico não satisfatória e também a retirada delas se o estômago estiver estreito, o que denota um caráter reversível (SOWIER et al., 2018).

Um estudo analisou a ESG em 248 pacientes e apresentou como resultado uma perda de peso superior à 10% em 75% dos pacientes com obesidade leve a moderada em 24 meses (LOPEZ-NAVA, et al. 2017). Outro estudo com 91 pacientes observou reduções importantes em 12 meses nos valores de hemoglobina glicada (HbA1c), pressão arterial sistólica (PAS), triglicerídeos séricos e alanina aminotransferase (ALT) (SHARAIHA, et al. 2017).

Vinte e cinco obesos (21 mulheres; índice de massa corporal médio de  $35,5 \pm 2,6$  kg / m<sup>2</sup>; idade média de  $47,6 \pm 10$  anos) foram estudados por Abu Dayyeh, et al. (2017). Em seis, nove, doze e vinte meses foram observados diminuição do peso de  $53\% \pm 17\%$ ,  $56\% \pm 23\%$ ,  $54\% \pm 40\%$  e  $45\% \pm 41\%$  respectivamente, após o procedimento. Foi notado também diminuição da grelina (estimulante do apetite), desaceleração de esvaziamento gástrico de sólidos, aumento da sensibilidade à insulina e aumento da saciedade, o que diminuiu a ingestão calórica em 59%. O

escore de resistência à insulina dos pacientes melhorou, com diminuição da curva de glicose pós-prandial e insulina em 36% e 34% também. Ocorreram eventos adversos em três pacientes, ocorrendo coleção inflamatória perigástrica, embolia pulmonar e pequeno pneumotórax, evoluindo bem sem intervenção cirúrgica.

Com isso, além de ser um procedimento primário, consiste em uma opção terapêutica minimamente invasiva para pessoas que não preenchem os critérios de eleição para cirurgia bariátrica e não respondem a terapias mais conservadoras, também podendo ser utilizada como ponte para a cirurgia em si, pois é capaz de diminuir o risco perioperatório, e como tratamento revisional, sendo importante o cuidado multidisciplinar para o alcance dos objetivos com primazia (GYS et al., 2019).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos resultados obtidos nesta revisão de literatura, foi vista a importância do tratamento da obesidade, doença crônica multifatorial, recorrente e progressiva, visto que pode causar complicações físicas e psicológicas. Os artigos mostraram que a gastroplastia vertical endoscópica é uma terapêutica alternativa eficaz para os procedimentos bariátricos convencionais. A perda de peso é satisfatória e conta com o emprego das mudanças de estilo de vida. Além disso, facilita a realização precoce de atividades físicas, uma vez retira o excesso de peso inicialmente e que é um procedimento mais simples se comparado a cirurgia convencional.

Os estudos analisados mostraram que essa técnica é indicada principalmente para obesos com índice de massa corporal entre 30 e 35, apresenta menor tempo de internação hospitalar, pode ser feita em adolescentes e idosos e a perda de peso média é de 16 kg. Foi mostrado também que complicações como perfuração gástrica, hemorragia parcial e fístulas podem ocorrer, mas existem poucos relatados e, por isso, espera-se resultados mais consistentes a longo prazo. Comorbidades como hipertensão arterial sistêmica, diabetes e dislipidemias tem sido melhor controlada após a cirurgia, o que facilita a retorno precoce a atividades físicas. Sendo assim, o presente estudo atingiu seu objetivo.

#### REFERÊNCIAS

BARHAM, Abu K.D. *et al.*, "Endoscopic Sleeve Gastroplasty Alters Gastric Physiology and Induces Loss of Body Weight in Obese Individuals", **Rev. Clinical Gastroenterology and Hepatology**, Minnesota - EUA, p.37-43, 2017, disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1542356515017140#!>, acesso em 01 ago de 2020.

CHOOI, Yu *et al.*, "The epidemiology of Obesity", **Rev. Metabolism: Clinical and Experimental**, Cingapura, p.6-10, 2019, disponível em <https://www.metabolismjournal.com/action/showPdf?pii=S0026-0495%2818%2930194-X>. Acesso em 01 ago de 2020.

COLL, E. *et al.*, “Documento Español de Consenso en Endoscopia Bariátrica. Parte 1. Consideraciones generales”, Barcelona, **Rev. Española de Enfermedades Digestivas**, p.386- 399, 2018; disponível em [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1130-0108201800060000](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-0108201800060000). Acesso em 01 ago de 2020.

GYS, B. *et al.*, “Endoscopic Gastric Plication for Morbid Obesity: a Systematic Review and Meta-analysis of Published Data over Time”, **Obesity Surgery Journal**, Bélgica, p. 3021- 3029, disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-019-04010-3>, Acesso em 31 maio de 2020

LI, P. *et al.*, “Efficacy and safety of endoscopic sleeve gastroplasty for obesity patients: a meta-analysis”, **Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques Official Journal of the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) and European Association for Endoscopic Surgery (EAES)**, p.1253-1260, 2019, disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-019-06889-6>, acesso em 31 maio de 2020.

Lopez-Nava, G. *et al.*, “Endoscopic sleeve gastroplasty for obesity treatment: two years of experience”, **Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, p.18-20, 2017, disponível em [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202017000100018&lng=en&lng=em](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202017000100018&lng=en&lng=em), acesso em 01 ago de 2020.

SHAHNAZARIAN, V. *et al.*, Endoscopic bariatric therapies for treating obesity: a learning curve for gastroenterologists, **Translational Gastroenterology and Hepatology Journal**, Nova Iorque, p.4-16, 2019 , disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6458346/>, acesso em 31 maio de 2020.

Sharaiha RZ, *et al.*, “Endoscopic Sleeve Gastroplasty Significantly Reduces Body Mass Index and Metabolic Complications in Obese Patients”, **Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association**, p.504-510, Filadélfia, 2016, disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28017845/>, acesso em 31 maio de 2020.

SOWIER, A *et al.*, “Initial experience with endoscopic sleeve gastroplasty in Poland”, **Polish Journal of Surgery**, p.16-22, Polónia, 2018, disponível em <https://ppch.pl/resources/html/article/details?id=186963&language=en>, acesso em 01 ago de 2020.

SURVE, A. *et al.*, “A Video Case Report of Gastric Perforation Following Endoscopic Sleeve Gastroplasty and its Surgical Treatment”, **Obesity Surgery: The Journal of Metabolic Surgery and Allied Care**, p.3410-3411, 2019, disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11695-019-03992-4>, acesso em 01 ago de 2020.

# CAPÍTULO 16

## VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO AFASTADOR FLEXÍVEL DE FÍGADO NO BYPASS GÁSTRICO ROBÓTICO

Data de aceite: 03/11/2020

### **Raquel Mourisca Rabelo**

Acadêmico UNINTA  
Sobral  
<http://lattes.cnpq.br/3315269700255558>

### **Ana Carla Brito Nunes**

Acadêmico UNIFOR  
Fortaleza-CE  
<http://lattes.cnpq.br/6707895125542676>

### **Davi Rocha Macambira**

Médico  
Fortaleza-CE  
<http://lattes.cnpq.br/5352844453549526>

### **Fabríolo José Gomes da Frota Filho**

Acadêmico UNINTA  
Sobral  
<http://lattes.cnpq.br/5756998316195299>

### **Guilherme Ibiapina Cunha**

Acadêmico UNINTA  
Sobral  
<http://lattes.cnpq.br/3336609567018515>

### **Henrique Jorge Macambira Albuquerque**

Médico Cirurgião Bariátrico  
Fortaleza-CE  
<http://lattes.cnpq.br/1938365989959147>

### **José Ricardo Cunha Neves Júnior**

Acadêmico UNINTA  
Sobral  
<http://lattes.cnpq.br/7604131856844179>

### **Julia Cunto Goulart**

Acadêmico UNIFOR  
Fortaleza-CE  
<http://lattes.cnpq.br/3954983780601212>

### **Jéssica Oliveira de Sousa**

Acadêmico UNINTA  
Sobral  
<http://lattes.cnpq.br/2436180568105845>

### **Marcos Miranda Vasconcelos**

Acadêmico UNICHRISTUS  
Fortaleza-CE  
<http://lattes.cnpq.br/9732829003983012>

### **Maria Vitoria Evangelista Benevides Cavalcante**

Acadêmico UNINTA  
Sobral  
<http://lattes.cnpq.br/5964363448105824>

### **Pedro Jerônimo Dantas**

Acadêmico UNICHRISTUS  
Fortaleza-CE  
<http://lattes.cnpq.br/2321671388423985>

**RESUMO:** Para realização de um bypass gástrico ou sleeve por videolaparoscopia ou por robótica, é necessária uma boa visualização da junção esofagogástrica. Para isso, foram desenvolvidos vários tipos de dispositivos ao longo do tempo. No nosso meio, o mais usado é a pinça laparoscópica com dentes que fica presa no pilar diafragmático. Contudo, esse tipo de afastador é rígido e pode causar danos no pilar diafragmático e no fígado, principalmente quando esse apresenta uma esteatose severa, comum nos obesos. Já o afastador hepático flexível é um dispositivo confeccionado de maneira simples pelo instrumentador cirúrgico, barato, que oferece excelente exposição da junção esofagogástrica e que gera mínimo trauma hepático. Além disso,

não necessita de incisão cirúrgica extra para seu posicionamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bypass gástrico, manga, afastador, fígado, flexível.

## ADVANTAGES OF USING THE FLEXIBLE LIVER REMOVER IN ROBOTIC GASTRIC BYPASS

**ABSTRACT:** To perform a gastric bypass or sleeve by videolaparoscopy or by robotics, a good view of the esophagogastric junction is necessary. For this, several types of devices have been developed over the time. In our midst, the most used is the laparoscopic tweezer with teeth that is stuck on the diaphragmatic abutment. However, this type of retractor is rigid and can cause damage to the diaphragmatic abutment and liver, especially when it presents with severe steatosis, common in obese individuals. The flexible hepatic retractor, on the other hand, is a device made in a simple way by the surgical instrumentator, cheap and which offers excellent exposure of the esophagogastric junction and generates minimal hepatic trauma. In addition, it does not need an extra surgical incision for its positioning

**KEYWORDS:** Gastric by-pass, sleeve, retractor, liver, flexible.

## INTRODUÇÃO

Para realização do bypass gástrico ou sleeve, é necessária uma boa visualização da junção esofagogastrica. No nosso meio, o mais usado é uma pinça laparoscópica com dentes que fica presa no pilar diafragmático. Esse tipo de afastador é rígido e pode causar danos no pilar diafragmático e no fígado, principalmente quando esse tem uma esteatose severa, comum nos obesos. Tornou-se uma opção eficiente, barata, pouco traumática e facilmente reproduzível de um dispositivo para afastar o fígado e permitir a realização de uma cirurgia segura. Esse afastador é minimamente traumático, eficiente, seguro, barato e não necessita de incisão para sua colocação. Ele pode ser usado em fígados de qualquer tamanho, pois possui dois fios de tal forma que quando o lobo hepático esquerdo é grande, pode-se exteriorizar uma parte do fio pelo hipocôndrio esquerdo, criando um formato de V. Outra opção em casos de lobo hepático esquerdo grande é usar a agulha do fio de seda e transfixar a parede abdominal anterior na região do hipocôndrio esquerdo alto e retirar o fio pelo rebordo costal direito, juntamente com o outro “braço” do fio.

## OBJETIVO

Evidenciar as vantagens da utilização do afastador flexível de fígado em cirurgia de by-pass gástrico robótico.



## MÉTODOS

O afastador flexível de fígado é confeccionado facilmente pela instrumentadora, usando sonda de Nelaton N°10 e um fio de seda agulhado 2.0. Ele é colocado através do trocater de 10 ou 12 mm e fixado ao pilar diafragmático com uma passagem da agulha. Depois a agulha é retirada, e o fio de seda é tracionado e exteriorizado por uma agulha tipo Thomasom, colocada abaixo do rebordo costal direito.

## RESULTADOS

Diversos tipos de afastadores de fígado são usados para realizar o bypass gástrico laparoscópico. Os afastadores usados com “dentes” têm desvantagens: causam maior dano ao tecido hepático, devido à compressão exercida no fígado, necessitam de uma incisão para seu posicionamento, o uso da pinça com dentes pode causar danos na região que será colocada. Já o afastador flexível é minimamente traumático, eficiente, seguro, barato e não necessita de incisão para sua colocação, podendo ser usado em fígados de qualquer tamanho.

## CONCLUSÃO

O afastador de fígado flexível é eficiente e seguro em cirurgias de bypass gástrico robótico.

## REFERÊNCIA

SINGLE, A. O. et al. **TÉCNICA MINIMIZAÇÃO DE PORTAIS COM MINIPORTES E AFASTADOR FLEXÍVEL DE FÍGADO: ALTERNATIVA ERGONÔMICA E ESTÉTICA AO SINGLE PORT EM BYPASS GÁSTRICO LAPAROSCÓPICO.** v. 27, n. Suplemento 1, p. 77–79, 2014.

## **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

Abdome agudo 1, 5, 8, 10, 23, 42, 43, 44, 45, 53, 57, 60, 62, 66

Abdome agudo inflamatório 8, 53, 57

Abdome agudo obstrutivo 23, 42, 44, 45, 60

Afastador 104, 105, 106

Anatomia comparada 82

Apendagite 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15

Apendicite aguda 8, 9, 10, 13, 14, 31, 53, 55, 56

### B

Bypass gástrico 100, 104, 105, 106

### C

Comorbidades 9, 13, 98, 99, 100, 102

Contaminação 5, 21, 22, 72

### D

Dissecação 81, 82, 83, 84, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96

### E

Endometriose apendicular 53

### F

Fígado 104, 105, 106

Fistula 17, 18, 19, 21, 28, 68, 69

Fístula entérica 16, 17, 18

Fístula enterocutânea 19, 20, 21, 22

Flexível 100, 104, 105, 106

### G

Gastroplastia endoscópica 98

### H

Hérnia de Richter 60, 67

Hérnia de Spigel 42, 43, 46

Hérnia estrangulada 43

Hérnias raras 60

Hérnia ventral 21, 71, 72

Hernioplastia 36, 43, 46, 48

## **L**

Laringe 89, 90, 91, 92, 93, 94

Liberação do músculo transverso do abdome 30, 33

## **M**

Manga 100, 105

Materiais de ensino 82, 90

Minimamente invasivo 1, 72

## **O**

Obesidade 17, 18, 19, 22, 44, 73, 98, 99, 100, 101, 102

Obstrução intestinal 43, 44, 45, 48, 49, 66

## **P**

Perda de domicílio 22, 24, 71, 72

Peritonite fecal 1, 2, 3, 4, 5

Pneumoperitônio progressivo pré-operatório 71, 72

Pulmão 90, 93, 94

## **R**

Reconstrução da parede abdominal 21, 25, 33, 78

## **S**

Separação de componente anterior 21

## **T**

Técnica de separação de componentes 20, 27, 30, 32, 71, 72, 78

Terapia a vácuo endoscópica 68

Traqueia 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95

Tratamento conservador 15, 16, 17, 18, 19, 40

## **V**

Vantagens 4, 5, 14, 98, 99, 104, 105

Vasos coronários 81, 82

Videolaparoscopia 1, 3, 4, 5, 10, 43, 46, 49, 104

# Medicina:

**Elevados Padrões de  
Desempenho Técnico e Ético**

# 7

[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) 

Atena  
Editora

Ano 2020

# Medicina:

**Elevados Padrões de  
Desempenho Técnico e Ético**

# 7

[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) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020