



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

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)



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

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

### **Conselho Editorial**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá



Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

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

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



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

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

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

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

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-307-1

DOI 10.22533/at.ed.071202108

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

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

## APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

Desejo à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

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

Nélio Barreto Veira

Jucier Gonçalves Júnior

Isaque Cavalcante Cunha

Maria Carolina Barbosa Costa

Harianne Leite de Alencar

Willian de Souza Araújo

Paulo Felipe Ribeiro Bandeira

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

### **CAPÍTULO 2..... 12**

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

Mariana Maroso Irigaray

Andressa Santos de Alencar

Carolina Arruda Dias

Taise Ane Almeida de Carvalho

Silvia Yoko Hayashi

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

### **CAPÍTULO 3..... 21**

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

Herculano Bandeira Vaz de Oliveira Neto

Gisele Maria Pires Bezerra de Carvalho

Beatriz Freitas França

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

### **CAPÍTULO 4..... 25**

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

Emanuel de Freitas Correia

Ana Karoline Batista Silva Feitosa

Igor Guedes Eugênio

Laura Clarisse Guedes do Nascimento Moraes

Lahys Layane de Souza Ramos

Lorena Morgana Santos Silva

Matheus Amorim Meira

Nívea Carla dos Reis Silva do Amorim

Thamyres Maria Bastos Valeriano

Kelly Cristina Lira de Andrade

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

**CAPÍTULO 5.....37**

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

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

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

**CAPÍTULO 6.....42**

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

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

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

**CAPÍTULO 7.....46**

**ALTERAÇÕES POSTURAIS, PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES**

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

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

**CAPÍTULO 8.....53**

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

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

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

**CAPÍTULO 9.....66**

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

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

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

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

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



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

Data de aceite: 01/08/2020

Data de submissão: 04/05/2020

### Hugo Alexandre Arruda Villela

Médico Cirurgião Vascular e Radiologista  
Intervencionista

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

### Livia Abrahão Lima

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

### Fernanda Ribeiro Frattini

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

### Roberta Moraes Torres

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

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

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

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

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

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

## 1 | INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

## **2 | MATERIAIS E MÉTODOS**

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

## **3 | RESULTADO E DISCUSSÃO**

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

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

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

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

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

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

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

## 4 | CONCLUSÃO

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

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

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

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

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

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

## ANEXOS



Figura 1. Radiografia de tórax inicial



Figura 2. Radiografia de tórax com contraste pelo cateter hd



Figura 3. Esternotomia com evidência de lesão venosa

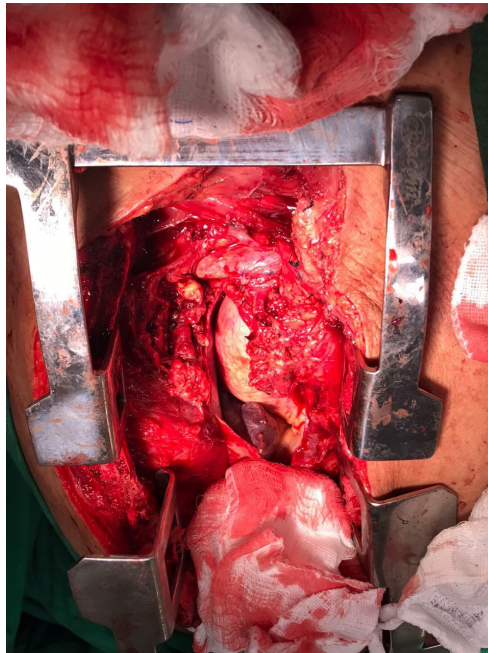


Figura 4. Tratamento da lesão venosa com rafia lateral

## REFERÊNCIAS

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



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ácido 71, 121, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136

Adolescentes 42, 125

Alopecia Androgenética 113, 114, 115

Atenção integral à saúde 106

Atopia 54

### B

Benzodiazepínicos 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Bypass 67, 70, 72, 127, 128, 129, 134, 136

### C

Cefazolina 21, 22, 23

Cirurgia Bariátrica 1, 2, 21, 22, 23, 66, 67, 68, 72, 127, 128, 129, 134, 136

Crianças 42, 55, 56, 60, 74, 78, 79

### D

Diabetes Mellitus 2, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 118, 119

Diagnóstico 1, 2, 3, 4, 32, 48, 53, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 74, 75, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 92, 96, 106, 109, 111, 114, 127, 133

Dieta Cetogênica 23, 24, 42, 43, 44, 45

Doença Gastrointestinal 54

### E

Efeito colateral 114

Epilepsia Refratária 23, 24, 42, 43, 44, 45

Equipe Multiprofissional 51, 106, 112, 117, 124

Esternotomia 94, 96, 98

Estomaterapia 46, 47, 48, 117

Estomia 101, 102, 103, 104, 105

### F

Feridas 47, 48, 51, 52, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 126

Feridas crônicas 47, 48, 51, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 126

## **G**

Gastroenterite Eosinofílica 53, 54, 55, 60

Gastrostomia 102, 127, 128, 130, 132, 133, 136

## **H**

Hérnia de Amyand 74, 77

Humanização 106, 107, 108, 117

Humanização do cuidado 117

## **I**

Imunidade 37, 123

Indicador de qualidade 13

Infecção intraoperatória 21, 23

Intoxicação 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

## **L**

Lesão vasos intratorácico 94

Leucemia Promielocítica 127, 128, 129, 130, 133, 136

## **O**

Obesidade 1, 2, 21, 22, 48, 66, 67, 68, 127, 128, 129

## **P**

Profilaxia antibiótica 21

## **Q**

Qualidade de vida 24, 26, 33, 34, 37, 38, 45, 47, 48, 51, 52, 95, 101, 102, 103, 105, 116, 117, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126

## **R**

Radiologia 74

## **S**

Situs Inversus Totalis 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 78

Social 101, 102, 103, 104, 105, 117, 119, 122, 123, 124

Suicídio 85, 86, 87, 92, 114

## **T**

Terapêutica 20, 34, 57, 63, 85, 86, 90, 92

Terapia Intensiva 12, 13, 14, 15, 19, 20, 46, 89, 106, 108, 109, 130, 131

Terapia Nutricional 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Tratamento 114

Tretinoína 127, 128, 129, 130, 132, 133, 136

## **U**

Unidades de Terapia Intensiva 106

## **V**

Vitamina D 9, 37, 38, 39, 40, 137

## **W**

Wittgrove 66, 67, 68, 70, 71, 72

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

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

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

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