

# Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 5

**Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)**



# Difusão do Conhecimento Através das Diferentes Áreas da Medicina 5

**Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)**



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os 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. 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.

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
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. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
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  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
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. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
D569	<p>Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da medicina 5 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-81740-07-8            DOI 10.22533/at.ed.078200402</p> <p>1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde - Brasil. 3. Diagnóstico.            I. Silva, Benedito Rodrigues da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 610.9</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos aqui mais um trabalho dedicado às atualidades e novas abordagens direcionadas à medicina. O avanço do conhecimento está muito relacionado com o avanço das tecnologias de pesquisa e novas plataformas de bases de dados acadêmicos. Com o aumento das pesquisas médicas e consequentemente a disponibilização destes dados o a absorção do conhecimento torna-se possível nas diferentes áreas da medicina.

Novos modelos e propostas aplicados ao estudo da medicina tem sido vivenciados pela nova geração, assim como novas ferramentas que compõe um cenário de inovação e desenvolvimento. Assim, é relevante que acadêmicos e profissionais aliem os conhecimentos tradicionais com as novas possibilidades oferecidas pelo avanço científico, possibilitando a difusão de novos conceitos e compreendendo novas metodologias.

Essa obra, que faz parte de uma sequência de volumes já publicados, apresenta embasamento teórico e prático sobre abordagens da medicina atual, trabalhos desenvolvidos com enfoque direcionado à terapia a laser, alzheimer, acidentes botrópicos, amputação traumática, diabetes mellitus, triagem neonatal, anestesia, endoscopia, cuidados paliativos, câncer, adrenoleucodistrofia, estradiol, qualidade de vida, anatomia humana, metodologia ativa de ensino, nanotecnologia dentre outros diversos temas atuais e relevantes.

Deste modo a obra “Difusão do conhecimento através das diferentes áreas da Medicina” irá apresentar ao leitor uma teoria bem fundamentada desenvolvida pelos diversos professores e acadêmicos de todo o território nacional, apresentados neste e-book de maneira concisa e didática. A divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento e avanço da pesquisa básica em nosso país, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
<b>A EFICÁCIA DA LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	
Luany Vanessa Ratier de Campos Pereira Sonia Regina Jurado Gabriela Cristina Anunciação Gabriele Cavalcante Rogado Rayssa Rodrigues Valder Edna Aparecida Ratier de Campos Pereira Felipe Augusto Pereira Lopes Leila Cristina de Oliveira Rocha da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0782004021</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 PRÉ-FORMADO COMO PROFILAXIA PARA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO</b>	
Gabriela Coutinho Amorim Carneiro Luana Lara Farias de Jesus Neves Joelmistokles Luís da Silva de Macêdo Vale Vicente Ferrer Pinheiro Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0782004022</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>24</b>
<b>ACALASIA ESOFÁGICA: REVISÃO DE SEUS ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS</b>	
Cláudio Matias Barros Júnior Mayara Magry Andrade da Silva Leonardo de Melo Rodrigues Cíntia Thaís Duarte Matias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0782004023</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
<b>ACIDENTE OFÍDICO POR <i>BOTHROPS</i>: UM RELATO DE CASO</b>	
Marina Quezado Gonçalves Rocha Garcez Lucas Quezado Gonçalves Rocha Garcez Iana Simas Macedo Rebeca Monteiro Alexandre Izabelle da Silva Oliveira Ana Karoline de Almeida Mendes Mariela Garcia Rangrab Camila Souza Maluf Bruna Caroline Rodrigues da Silva Julia de Souza Novais Mendes Flavia Carneiro Pereira Erico Brito Cantanhede	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0782004024</b>	

**CAPÍTULO 5 ..... 38**

**ACIDENTES COM MATERIAIS BIOLÓGICOS ENVOLVENDO ESTUDANTES DA  
ÁREA DA SAÚDE NO PERÍODO DE 2008-2018**

Amanda Cardoso Vasconcelos  
Matheus Leite da Costa  
Sávio André de Oliveira Castro  
Maria Helena Mendonça de Araújo  
Maribel Nazaré do Santos Smith Neves  
Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini  
Amanda Alves Fecury  
Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias  
Rubens Alex de Oliveira Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.0782004025**

**CAPÍTULO 6 ..... 60**

**AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE MEMBRO INFERIOR ESQUERDO**

Maria Arlete da Silva Rodrigues  
Larissa Balby Costa  
Rayssa Mayara Rodrigues de Souza  
Gabriela Medrado Fialho  
Laís Ferreira Silva  
Daniel de Brito Pontes  
Deborah Geny de Sousa Costa  
Paulo Henrique Silva Bezerra  
Emille Ananda Lucena Pereira  
Sharlla layana leite Mendes  
Robert Queiroz Falcão  
Mylene Andréa Oliveira Torres

**DOI 10.22533/at.ed.0782004026**

**CAPÍTULO 7 ..... 65**

**ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS NO ESTADO DA BAHIA,  
2014 A 2018: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE SERIE TEMPORAL**

Larissa de Oliveira Torres Kussumoto  
Alice Ferreira Santana  
Catarina Vasconcelos Neves da Silva  
Juliana Mendes Vilas-Bôas  
Lucia Carolina Aka-Dinckel

**DOI 10.22533/at.ed.0782004027**

**CAPÍTULO 8 ..... 74**

**ANÁLISE DO PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL EM UMA  
MATERNIDADE PÚBLICA DE SERGIPE**

Jordan de Oliveira Sousa Guimarães  
Ana Maria dos Santos Gonçalves  
Halley Ferraro Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.0782004028**

**CAPÍTULO 9 ..... 79**

**ANESTESIA POUPADORA DE OPIOIDES: UMA NOVA ABORDAGEM**

Mayara Sousa da Silva Serejo  
Plinio da Cunha Leal



Alexandro Ferraz Tobias  
Eduardo José Silva Gomes de Oliveira  
Viviani Gonçalves Versiani  
Deborah Cristina Marquinho Silva  
Thaís Oliveira Nunes da Silva  
Maria Eduarda Coelho Pessoa  
Maria Tenório Dantas Britto  
Greta Maria Murad da Costa  
Helena Fontoura Santiago  
Davi Bayma Reis

**DOI 10.22533/at.ed.0782004029**

**CAPÍTULO 10 ..... 88**

**ANGINA DE LUDWIG COMPLICADA COM MEDIASTINITE NECROSANTE  
DESCENDENTE**

Emanuel Henrique Cardoso Muniz  
Ingrid de Macêdo Araújo  
Thaíse Maria de Moraes Carvalho  
Caroline Marques do Nascimento  
Yasmin Sousa Bastos  
Gabriel Henrique Lima Barreto do Nascimento  
Antônio Henrique Lucano Milhomem Pereira  
Benjamin Franklin Pinheiro de Alencar  
Daniel Tomich Netto Guterres Soares  
Thiago Arôso Mendes de Araújo  
Matheus Rizzo de Oliveira  
Hiago Sousa Bastos

**DOI 10.22533/at.ed.07820040210**

**CAPÍTULO 11 ..... 97**

**APRESENTAÇÕES E TRATAMENTO DOS *DIVERTÍCULOS ESOFÁGICOS*: UMA  
REVISÃO INTEGRATIVA**

Fabiane Gomes Pereira  
José Nairton Alves de Sousa  
Yuri Charllub Pereira Bezerra  
Macerlane de Lira Silva

**DOI 10.22533/at.ed.07820040211**

**CAPÍTULO 12 ..... 106**

**AUMENTO DA SOBREVIDA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS COM CUIDADO  
PALIATIVO PRECOCE: REVISÃO DE LITERATURA**

Ianca Elirrayeth Rocha Mendes  
Isabella Alves de Menezes  
Ana Clara Medeiros de Oliveira  
Bruna Alves dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.07820040212**

**CAPÍTULO 13 ..... 114**

**BURNOUT EM RESIDENTES DE ANESTESIOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Leandro Leal Silva  
Leonardo Ayres Canga  
Renata Queirós Saltão  
Vitor Garcia Barbosa Lima

Leticia Cantini Trombeta  
Marcia Aparecida Tedesco

**DOI 10.22533/at.ed.07820040213**

**CAPÍTULO 14 ..... 129**

**CARCINOMA ANAPLASICO E TUMOR BODERLINE DE OVÁRIO EM PACIENTE JOVEM**

Leticia Costa Sousa Nina  
Maria Camila Santos de Souza  
Waldelinye Barros Ferreira Queiroz  
Sarah Maria Vilanova Coelho Mendes  
Dayse Francisca Santana de Andrade  
Érico Brito Cantanhede

**DOI 10.22533/at.ed.07820040214**

**CAPÍTULO 15 ..... 134**

**DIAGNÓSTICO PRECOCE DA ADRENOLEUCODISTROFIA EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO**

Silmara Ferreira de Oliveira  
Nilsa Araújo Tajra  
Eliamara Barroso Sabino Nogueira

**DOI 10.22533/at.ed.07820040215**

**CAPÍTULO 16 ..... 136**

**HIPERTERMIA MALIGNA: CONCEITOS E ABORDAGENS**

Mayara Sousa da Silva Serejo  
Alexandro Ferraz Tobias  
Plinio da Cunha Leal  
Eduardo José Silva Gomes de Oliveira  
Viviani Gonçalves Versiani  
Deborah Cristina Marquinho Silva  
Gustavo Weyber Pereira Alves  
Lucas Warwick Dourado de Carvalho  
Ulli Uldiery Oliveira Silva  
Ana Beatriz Santana da Silva  
Larissa Rolim de Oliveira Sales  
Débora Chaves Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.07820040216**

**CAPÍTULO 17 ..... 147**

**HISTÓRICO FAMILIAR E INFLUÊNCIA GENÉTICA NO DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Paula Shelda Fonseca Fernandes  
Augusto Cesar Maia Rio Lima Silveira  
Eliamara Barroso Sabino

**DOI 10.22533/at.ed.07820040217**

**CAPÍTULO 18 ..... 150**

**IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE TRAÇOS DE PERSONALIDADE ANTISSOCIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Gabriela Souza Santos  
Camila Santos Félix

Giovana Arruda Coelho  
Manuela Lopes de Araújo Pinheiro  
Susann Danielle Ribeiro Pereira  
Mariane Silveira Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.07820040218**

**CAPÍTULO 19 ..... 156**

**IMPACTO DO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER INFANTIL NA FAMÍLIA: ASPECTOS SOCIAIS**

Bruna Tiemi Minomi  
Bruno Egídio Afonso  
Júlio Sérgio Ramos Vieira  
Leonardo Mondini Libório  
Matheus Pereira Costa  
Mayla de Vasconcellos Puertas  
Suellem Luzia Costa Borges

**DOI 10.22533/at.ed.07820040219**

**CAPÍTULO 20 ..... 169**

**INFERTILIDADE MASCULINA E SUA RELAÇÃO COM O ESTRADIOL**

Sarah Caroline Matte  
Paulo Roberto Vargas Fallavena

**DOI 10.22533/at.ed.07820040220**

**CAPÍTULO 21 ..... 171**

**INFLUÊNCIA DA DOR CRÔNICA NA QUALIDADE DE VIDA**

Mayara Sousa da Silva Serejo  
Alexandro Ferraz Tobias  
Plinio da Cunha Leal  
Eduardo José Silva Gomes de Oliveira  
Viviani Gonçalves Versiani  
Deborah Cristina Marquinho Silva  
Maria Letícia Costa Holanda  
Maria Carolina Santos Alves Torres  
Ciro Sousa de Moura Fé  
Marcos Henrique Lago Lopes Cunha  
Helena Fontoura Santiago  
Luis Gabriel Campos Pires

**DOI 10.22533/at.ed.07820040221**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 186**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 187**

## ANGINA DE LUDWIG COMPLICADA COM MEDIASTINITE NECROSANTE DESCENDENTE

Data de aceite: 20/01/2020

### **Emanuel Henrique Cardoso Muniz**

Hospital Municipal Djalma Marques (HMDM),  
Médico  
São Luís – MA

### **Ingrid de Macêdo Araújo**

Universidade CEUMA, Curso de Medicina  
São Luís - MA

### **Thaíse Maria de Moraes Carvalho**

Universidade CEUMA, Curso de Medicina  
São Luís – MA

### **Caroline Marques do Nascimento**

Universidade CEUMA, Curso de Medicina  
São Luís – MA

### **Yasmin Sousa Bastos**

Universidade CEUMA, Curso de Medicina  
São Luís – MA

### **Gabriel Henrique Lima Barreto do Nascimento**

Hospital Municipal Clementino Moura, Médico  
São Luís - MA

### **Antônio Henrique Lucano Milhomem Pereira**

Hospital Universitário da Universidade Federal  
do Maranhão (HUUFMA) – Unidade Presidente  
Dutra, Residência de Radiologia  
São Luís - MA

### **Benjamin Franklin Pinheiro de Alencar**

Unidade Básica de Saúde Cel. Inácio Teles de  
Menezes, Médico  
Granja - CE

### **Daniel Tomich Netto Guterres Soares**

Hospital de Referência Estadual de Alta  
Complexidade Dr. Carlos Macieira (HCM),  
Residência de Cirurgia Geral  
São Luís - MA

### **Thiago Arôso Mendes de Araújo**

Hospital de Referência Estadual de Alta  
Complexidade Dr. Carlos Macieira (HCM),  
Residência de Cirurgia Geral  
São Luís - MA

### **Matheus Rizzo de Oliveira**

Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE),  
Residência de Oftalmologia  
São Paulo – SP

### **Hiago Sousa Bastos**

Hospital São Domingos (HSD), Residente do  
Programa de Especialização em Medicina  
Intensiva  
São Luís - MA

**RESUMO:** A angina de Ludwig é definida como uma grave celulite, ou infecção do tecido conjuntivo, rapidamente progressiva, envolvendo os espaços fasciais submandibular e sublingual bilateralmente e o espaço submentoniano, caracterizada por um endurecimento e aumento de volume consistente e não flutuante acompanhado de elevação e deslocamento posterior da língua, com frequente acometimento das vias aéreas. É uma condição clínica cada vez menos comum

após o surgimento dos antibióticos e das melhoras nas condições de saúde bucal em geral. No entanto, continua sendo de extrema gravidade, pois, quando não tratada, a mortalidade se aproxima dos 100% dos casos. No caso, trata-se de um paciente do sexo masculino, 67 anos que deu entrada no Hospital Municipal Djalma Marques com odontalgia associada à febre e hálito fétido. Além disso, apresentava rebaixamento do nível de consciência, sinais de hipoperfusão tecidual e coleção em partes moles da face que se estendia até a região torácica superior. O paciente evoluiu com parada cardiorrespiratória com retorno da circulação espontânea após 14 minutos e necessitou ser internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde se continuaram as medidas de estabilidade clínica. Apesar dessas medidas, após 72 horas, o paciente foi a óbito. No presente relato, é demonstrada a importância do reconhecimento clínico e etiopatogênico da doença, bem como a instituição do tratamento adequado, para diminuição dos desfechos mórbidos relacionados à população por ela acometida. Quanto mais precoce e assertivo o diagnóstico, melhor será a eficiência do tratamento medicamentoso e o prognóstico do paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Angina de Ludwig; sepse; Mediastinite necrosante.

### LUDWIG'S ANGINA COMPLICATED WITH DESCENDING NECROTIZING MEDIASTINITIS

**ABSTRACT:** Ludwig's angina is defined as severe cellulitis, or rapidly progressive connective tissue infection, involving the submandibular and sublingual bilateral fascial spaces and the submental space, characterized by a consistent and non-floating hardening and volume increase accompanied by tongue elevation and posterior displacement, with frequent airway involvement. It is an increasingly uncommon clinical condition after the emergence of antibiotics and improvements in oral health conditions in general. However, it continues to be extremely severe because, when not treated, mortality is close to 100% of cases. In this case, it is a 67-year-old male patient who was admitted to the Djalma Marques Municipal Hospital with odontalgia associated with fever and bad breath. In addition, he presented with lowered level of consciousness, signs of tissue hypoperfusion and collection in soft tissues of the face that extended to the upper thoracic region. The patient evolved with cardiorespiratory arrest with return of spontaneous circulation after 14 minutes and needed to be admitted to the Intensive Care Unit (ICU), where the measures of clinical stability continued. Despite these measures, after 72 hours, the patient died. In the present report, the importance of clinical and etiopathogenic recognition of the disease is demonstrated, as well as the institution of appropriate treatment, to reduce the morbid outcomes related to the population affected by it. The earlier and more assertive the diagnosis, the better the efficiency of drug treatment and the patient's prognosis.

**KEYWORDS:** Ludwig's angina; Sepsis; Necrotizing mediastinitis.

## 1 | INTRODUÇÃO

A angina de Ludwig, também conhecida como Angina Ludovici, "angina Maligna" e "Morbus Strangularis", foi descrita pela primeira vez por Wilhelm Frederick Von Ludwig em 1836 como "uma tumefação de tecido conectivo firme" que se estende de modo uniforme periféricamente na região cervical, envolvendo os diversos tecidos entre a laringe e o assoalho da boca, resultando na sensação de estrangulamento do paciente. Assim surgiu a palavra angina, derivada do grego *ankhon*, que significa "estrangulamento" (BURKE, 1939); (DHINGRA, 2010).

Atualmente, a angina de *Ludwig* é definida como uma grave celulite, ou infecção do tecido conjuntivo, rapidamente progressiva, envolvendo os espaços fasciais submandibular e sublingual bilateralmente e o espaço submentoniano, caracterizada por um endurecimento e aumento de volume consistente e não flutuante, acompanhado de elevação e deslocamento posterior da língua, com frequente acometimento das vias aéreas (DE FREITAS, 2006).

As infecções de origem odontogênica ou derivada de doenças periodontais têm sido relatadas como a principal etiologia desta condição clínica, sendo responsáveis por 75-90% de todos os casos. Entretanto, esta patologia pode ser causada por outros fatores, como presença de corpos estranhos no assoalho bucal, infecção de amígdalas palatinas, epiglote, laceração de tecidos bucais, fraturas mandibulares compostas, infecções das glândulas salivares, neoplasias bucais infectadas, otites médias e uso de drogas injetáveis nos grandes vasos cervicais (TOPAZIAN; GOLDBERG; RUPP, 2006); (SOARES et al, 2004).

A maioria dos casos ocorre em indivíduos previamente hígidos, no entanto, algumas condições podem predispor à Angina de *Ludwig*, como alcoolismo, diabetes *mellitus*, neutropenia, glomerulonefrites, desnutrição, anemia aplástica, uso de anti-inflamatórios hormonais ou imunossupressores, síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), entre outras (HUEB; BORGES; OLIVEIRA, 2004).

A Angina de *Ludwig* pode apresentar-se sob as seguintes formas: gangrenosas (necrose tecidual, devido a insuficiência do suprimento sanguíneo secundário à infecção) ou septicêmicas (resposta inflamatória exacerbada do sistema imunológico diante da invasão da corrente sanguínea por agentes infecciosos) (MELLO, 2017).

Os pacientes geralmente se apresentam com uma história prévia de extração dentária recente ou higiene dental precária. Os principais sinais e sintomas observados consistem em febre, cervicalgia, disfagia, odontalgia e odinofagia, além de disфонia e até disartria, sendo acompanhados ou não de sintomas respiratórios (dispneia, taquipneia, estridor), cianose, entre outros (CANDAMOURTY et al, 2012); (LERNER; TROOST, 1991). Os achados ao exame físico são compatíveis com os de uma celulite, e incluem aumento de volume do espaço submandibular, com uma língua

elevada e protusa, e trismo (indicando irritação direta dos músculos mastigatórios). Dispneia, taquipneia, estridor e cianose são sinais de obstrução progressiva por edema supraglótico e prenunciam uma emergência médica (BARAKATE et al, 2001).

Como na maioria dos casos a Angina de *Ludwig* possui etiologia de origem odontogênica, os microrganismos encontrados são os da microbiota oral, sendo então uma infecção polimicrobiana, cujos principais responsáveis são *Streptococcus* alfa-hemolíticos seguidos de *Staphylococcus* ssp, *Peptostreptococcus* ssp, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella melaninogenica*, *Prevotella oralis*, *Veillonella* e Spiroqueta. Esse ambiente polimicrobiano favorece a produção de várias endotoxinas, as quais quando combinadas resultam em rápida evolução, em um espaço fechado, com necrose tissular, tromboflebite local, odor fétido e com produção de gás (MOURA et al, 2010); (BUSCH; SHAH, 1997).

Irrestrita, relativamente, por barreiras anatômicas, a infecção do assoalho da boca pode espalhar-se rapidamente a outros tecidos cervicais, como o espaço fascial retrofaríngeo e, mais raramente, ao mediastino ou espaço subfrênico. Outras complicações decorrentes da Angina de *Ludwig*, além do comprometimento de vias aéreas, incluem: mediastinite necrosante descendente, abscesso subfrênico, efusão pericárdica e/ou pleural, empiema, osteomielite de mandíbula, infecção da bainha da carótida e possível ruptura, tromboflebite supurativa da veia jugular interna, entre outras (KAVARODI, 2011); (ZANINI et al, 2003).

O diagnóstico é feito principalmente com base na avaliação dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, auxiliados pelos exames laboratoriais e pelos exames de imagem como radiografias, ultrassonografias, tomografias computadorizadas e ressonância magnética (JIMÉNEZ et al, 2004).

O tratamento inicial é clínico e pautado em quatro ações principais: manutenção das vias aéreas; incisão e drenagem; antibioticoterapia adequada; e remoção do foco infeccioso de origem (SRIROMPOTONG; ART-SMART. 2003).

A angina de *Ludwig* é conhecida por sua alta letalidade há muitos anos e frequentemente excedia a taxa de 50% de mortalidade, chegando a 86% em alguns casos. Com o advento da antibioticoterapia moderna a taxa de mortalidade diminuiu significativamente ao longo dos anos, chegando a menos de 10% nos dias de hoje (BALASUBRAMANIAN et al, 2014).

## 2 | RELATO

Paciente leucoderma, sexo masculino, 67 anos, com diagnóstico prévio de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes *Mellitus* (DM) tipo II, deu entrada no Hospital Municipal Djalma Marques no dia 31.03.2018 com quadro de odontalgia à esquerda associado à febre e hálito fétido há cerca de 5 dias.

Durante a investigação clínica, evidenciou-se extensa coleção em partes moles da face com extensão para região cervical esquerda e região torácica superior, bem como importante hiperemia local associada a edema e visível compressão de traqueia pela linha média, além de drenagem de secreção de aspecto purulento.

Ao exame físico, apresentava-se com taquicardia (115 bpm), febril (38 °C), taquidispneia (27 irpm), rebaixamento do nível de consciência e sinais de hipoperfusão tecidual (sudorese, pele fria e pegajosa, tempo de reenchimento capilar distal > 5 segundos), além de pressão arterial (PA) 80 x 50 mmHg e saturação de oxigênio 76%.

Foi realizado então a intubação orotraqueal de urgência e expansão volêmica com 1.000 mL de solução cristalóide. Entretanto, minutos após o paciente evoluiu com parada cardiorrespiratória (PCR) em assistolia com posterior evolução para fibrilação ventricular, sendo realizada as manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP) de acordo com as recomendações da *American Heart Association* (AHA), evoluindo com retorno da circulação espontânea (RCE) após 14 minutos de RCP. O paciente seguiu para estabilização clínica em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), em uso de amiodarona, noradrenalina e antibioticoterapia empírica (Cefepime e Vancomicina).

Após a estabilização clínica foi realizada tomografia computadorizada (TC) de região cervical no mesmo dia que demonstrou processo inflamatório extenso no assoalho da boca, associado a edema e enfisema do tecido celular subcutâneo da região anterior do pescoço e torácica superior, com acometimento do mediastino.

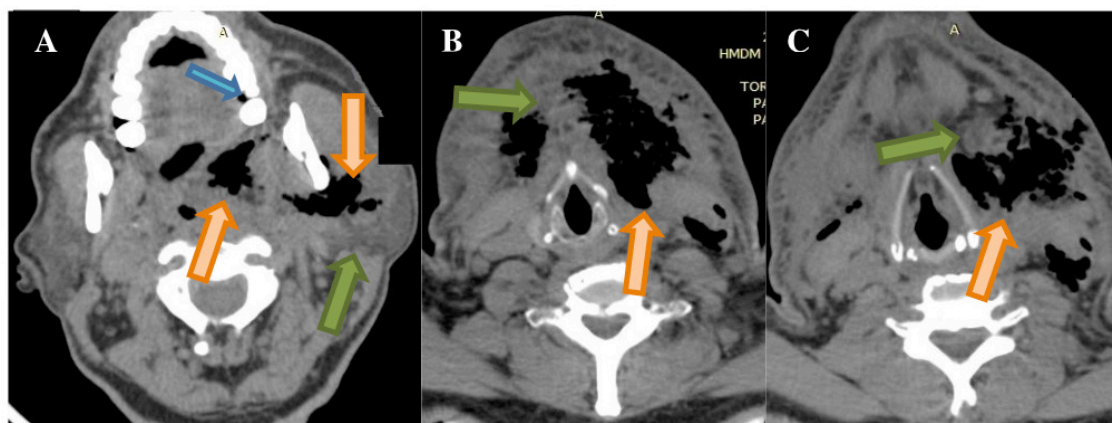


Figura 1: TC da região cervical alta (corte axial – A, B e C): Infiltrado inflamatório sugestivo de coleção: gás (hipodenso – setas laranjas) e líquido (isodenso – setas verdes) dissecando os planos superficiais à esquerda. Evidenciando ainda elemento com abertura endodôntica (seta azul).



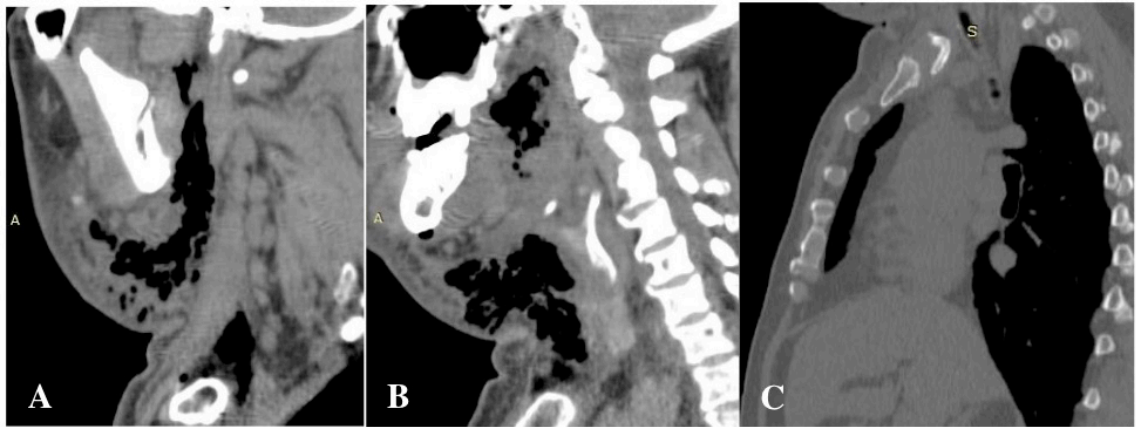


Figura 2: TC da região cervical alta (corte coronal – A, B e C): Infiltrado inflamatório gasoso dissecando os planos superficiais cervicais até o mediastino.

Ao laboratório geral evidenciou-se uma leucocitose (19.800), PCR aumentada (26,2) e aumento das escórias nitrogenadas (Creatinina = 2,3 e Ureia = 175).

Paciente foi então diagnosticado com Angina de *Ludwig*, Mediastinite Necrosante Descendente (MND), sepse de partes moles, choque séptico e Injúria Renal Aguda (IRA). Foi então adicionado ao esquema terapêutico um antibiótico empírico para cobertura de anaeróbios (Metronidazol) e o paciente foi submetido à cervicotomia direita e esquerda no mesmo dia com drenagem cirúrgica da região submandibular, sublingual, cervical e torácica e desbridamento cirúrgico com implantação de drenos de *Pen Rose*.

Evolui nas 48 horas subsequentes com piora clínica, apresentando hipotensão arterial persistente à despeito da expansão volêmica, com necessidade de crescentes doses de vasopressores (Noradrenalina). Evidenciou-se ainda piora laboratorial concomitante, a despeito da queda da leucocitose (17.140), com aumento da PCR (34,00), das escórias nitrogenadas (Creatinina = 3,3 e Ureia = 210), hipercalemia leve (potássio = 5,5), hiperglicemia (Glicemia atual = 329 mg/dl), disfunção hepática (Tempo de protombina = 17,2; INR = 1,79; Albumina = 1,3; AST = 91; e ALT = 82), hiperlactatemia (Lactato = 3,7) e acidose metabólica grave (pH = 7,2; bicarbonato = 16,2; ânion Gap = 28,9).

A despeito do tratamento clínico em UTI, o mesmo falecera três dias após a admissão, em decorrência de choque séptico refratário de origem de partes moles por foco odontogênico primário.

### 3 | DISCUSSÃO

A angina de *Ludwig* tornou-se cada vez menos comum após o surgimento dos antibióticos e das melhoras nas condições de saúde bucal em geral. No entanto, continua sendo uma condição clínica de extrema gravidade, pois, quando não

tratada, a mortalidade se aproxima dos 100% dos casos (PANDEY et al, 2017). Entre as patologias bucais, esta representa uma urgência médica, sendo seu diagnóstico e sua abordagem precoce, importantes medidas que afetam o prognóstico dos pacientes, reduzindo as taxas de morbidade e mortalidade (BARAKATE et al, 2001). A demora no diagnóstico e a drenagem inadequada representam as principais causas de mortalidade.

Esta patologia é uma grave celulite, rapidamente progressiva, caracterizada por um endurecimento e aumento de volume consistente e não flutuante acompanhado de elevação e deslocamento posterior da língua, com frequente acometimento das vias aéreas. As infecções de origem odontogênica destacam-se entre as principais causas, representando 70-90% dos casos, sendo os microrganismos da microbiota oral os agentes infecciosos mais encontrados e as formas gangrenosas e/ou septicêmicas as mais encontradas (MELLO, 2017). O paciente relatado apresentou um quadro típico de angina de *Ludwig* com predominância da forma septicêmica, iniciado por um processo infeccioso de origem odontogênica.

Apresenta relevante destaque, uma vez que sua evolução é rápida, colocando a vida do paciente em risco, seja pela obstrução das vias aéreas, em uma fase inicial, ou devido à disseminação da infecção e suas possíveis complicações, em uma fase mais tardia do processo (DHINGRA, 2010). Define-se mediastinite como uma inflamação do tecido conjuntivo mediastinal. A mediastinite necrosante descendente (MND), por sua vez, é definida como um processo infeccioso agudo decorrente de complicação de infecções cervicais ou odontogênicas, que chegam ao mediastino por contiguidade dos espaços anatômicos cervicais que os comunicam com o mediastino. Quando não tratada adequadamente, apresenta alta taxa de mortalidade (40 a 50% dos casos) (SAKAMATO, 2004). Por ser derivada da Angina de *Ludwig*, a mediastinite também se trata de um processo infeccioso poli microbiano. Seus principais sintomas são: febre, desconforto local, dispneia, dor torácica e/ou angústia respiratória, associados a abscesso cervical. Seu tratamento é pautado na drenagem e no debridamento cirúrgico agressivo associado à antibioticoterapia e cuidados gerais adequados (PINTO et al, 2003).

O exame clínico é decisivo para o diagnóstico, porém, deve ser acrescido de uma completa anamnese, exames laboratoriais e de imagem. O diagnóstico por imagem é de extrema importância, e pode ser realizado através de radiografias simples, tomografia computadorizada e ultrassonografia, sendo entre elas, a tomografia a de maior precisão. No entanto, deve-se atentar a sintomas que indiquem acometimento do mediastino como dor torácica, angústia respiratória e dispneia (KAVARODI, 2011).

A manutenção das vias aéreas é a principal preocupação no manejo inicial da angina de *Ludwig*, pelo fato da obstrução de vias aéreas ser uma condição ameaçadora a vida. Devido à natureza mista da infecção, a antibioticoterapia

empírica deve acontecer pela associação de vários antibióticos, com cobertura de cocos Gram-positivos, com a penicilina como droga de escolha; cobertura para anaeróbios com metronidazol preconizado pelo aumento emergente de cepas de *Bacteroides penicilina resistentes*; e ainda, a gentamicina pode ser utilizada contra os aeróbios Gram-negativos. Assim que o resultado da cultura identifique o agente etiológico, a terapêutica é ajustada de acordo (CANDAMOURTY, 2012).

A terapêutica adequada é de fundamental importância, e, quando realizada de forma adequada, reduz a taxa de mortalidade a menos de 10% e tornam as suas complicações pouco prováveis. Entretanto, a presença de complicações clínicas inerentes à Angina de *Ludwig* são importantes indicadores de maior mortalidade e de pior prognóstico, sendo necessário um tratamento rápido e agressivo, com baixas taxas de resposta terapêutica (BALAKRISHNAN; THENMOZHI, 2014).

#### 4 | CONCLUSÃO

A angina de Ludwig é uma condição clínica rara de relevante destaque na prática médica e odontológica. Cada vez menos comum após na era da antibioticoterapia moderna, esta continua sendo uma condição clínica de extrema gravidade e alta mortalidade se não tratada adequadamente. Pode ser letal, seja pela obstrução das vias aéreas ou devido à disseminação da infecção e suas possíveis complicações. A demora no diagnóstico e a drenagem inadequada representam as principais causas de mortalidade e a realização de uma anamnese e exame clínico completo acrescido de exames laboratoriais e de imagem é imprescindível para o diagnóstico.

Desta forma, a Angina de *Ludwig* é uma patologia de grande importância na prática clínica, apresentando alta morbimortalidade quando não tratada, porém, com grande potencial de reversibilidade quando diagnosticada e tratada precocemente. Esta deve ser sempre lembrada, principalmente em pacientes com histórico de manipulação dentária recente e seguida de quadros infecciosos sistêmicos graves. Seu diagnóstico precoce, seguido de um tratamento clínico adequado são imprescindíveis para o bom prognóstico dos pacientes evitando-se a instalação de complicações como a Mediastinite Necrosante Descendente, que pode ser letal.

#### REFERÊNCIAS

BALAKRISHNAN, Aishwarya; THENMOZHI, M. S. **Ludwig's Angina: Causes Symptoms and Treatment**. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, v. 6, n. 10, p. 328, 2014.

BALASUBRAMANIAN, Sasikala et al. **Ludwig's angina: A case report and review of management**. SRM Journal of Research in Dental Sciences, v. 5, n. 3, p. 211, 2014.

BARAKATE, Michael S. et al. **Ludwig's angina: report of a case and review of management**

- issues.** Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology, v. 110, n. 5, p. 453-456, 2001.
- BURKE, John. **Angina Ludovici, a Translation, Together with a Biography of Wilhelm Frederick von Ludwig.** Bulletin of the History of Medicine, v. 7, p. 1115, 1939.
- BUSCH, Richard F.; SHAH, Darshan. **Ludwig's angina: improved treatment.** Otolaryngology—Head and Neck Surgery, v. 117, n. 6, p. S172-S175, 1997.
- CANDAMOURTY, Ramesh et al. **Ludwig's angina—An emergency: A case report with literature review.** Journal of natural science, biology, and medicine, v. 3, n. 2, p. 206, 2012.
- DE FREITAS, Ronaldo. **Tratado de cirurgia bucomaxilofacial.** Santos, 2006.
- DHINGRA, P. L. **Diseases of Ear, Nose & Throat.** Elsevier India, 2010.
- HUEB, Marcelo Miguel; BORGES, Luiz Marcondes; OLIVEIRA, Leonardo Rodrigues de. **Angina de Ludwig: tratamento cirúrgico minimamente invasivo e guiado por ultrassonografia cervical.** @ **rq. otorrinolaringol**, v. 8, n. 3, p. 181-187, 2004.
- JIMÉNEZ, Yolanda et al. **Infecciones odontogénicas. Complicaciones. Manifestaciones sistémicas.** Clínica, v. 1, p. 10-13, 2004.
- KAVARODI, A. M. **Necrotizing fasciitis in association with Ludwig's angina—A case report.** The Saudi dental journal, v. 23, n. 3, p. 157-160, 2011.
- LERNER, D. N.; TROOST, T. **Submandibular sialadenitis presenting as Ludwig's angina.** Ear, nose, & throat journal, v. 70, n. 11, p. 807-809, 1991.
- MOURA, Paula Souza et al. **Complicação Sistêmica de angina de Ludwig; relato de caso.** Revista Paraense de Medicina, v. 24, n. 2, p. 71, 2010.
- MELLO, Elaine Aparecida da Silva. **ANGINA DE LUDWIG: uma revisão de literatura.** 2017.
- PANDEY, Maitree et al. **Ludwig's angina in children anesthesiologist's nightmare: Case series and review of literature.** Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology, v. 33, n. 3, p. 406, 2017.
- PINTO, A. et al. **Regarding three cases of descending necrotizing mediastinitis: spiral CT assessment.** La Radiologia medica, v. 105, n. 4, p. 291-295, 2003.
- SAKAMATO, Gisele Emy et al. **Mediastinite Necrotizante Descendente.** Perspectivas Médicas, v. 15, p. 35-38, 2004.
- SOARES, Livia Prates et al. **Angina de Ludwig associada à presença de corpo estranho em região sublingual.** **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 9, n. 2, 2004.
- SRIROMPOTONG, Somchai; ART-SMART, Thumnu. **Ludwig's angina: a clinical review.** European archives of oto-rhino-laryngology, v. 260, n. 7, p. 401-403, 2003.
- TOPAZIAN, Richard G.; GOLDBERG, Morton H.; RUPP, James R. **Infecções orais e maxilofaciais.** Santos, 2006.
- ZANINI, Fábio Duro et al. **Angina de Ludwig: relato de caso e revisão do manejo terapêutico.** Arq Catarin Med, v. 32, n. 4, p. 21-3, 2003.

## **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

Acalasia 24, 26, 27, 28  
Acidente 29, 30, 32, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 62  
Acidente de trabalho 39, 41, 56  
Acidentes botrópicos 30, 37  
Acne 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13  
Adrenoleucodistrofia 134, 135  
Alzheimer 14, 15, 16, 22, 23  
Amputação traumática 60, 61, 62, 63  
Anestesia 5, 50, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 120, 121, 141, 144, 145  
Angina de ludwig 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96  
Audiologia 74

### B

Burnout 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

### C

Câncer 81, 83, 85, 86, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 129, 130, 131, 133, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 177, 178  
Canceres ginecológicos 130  
Choque hipovolêmico 60, 61, 62, 63  
Cicatriz 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11  
Cirurgia 12, 24, 26, 27, 35, 80, 81, 83, 85, 88, 96, 98, 100, 102, 103, 104, 105, 109, 137, 144, 145  
Criança 74, 75, 76, 77, 134, 135, 155, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 167  
Cuidados paliativos 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 133

### D

Diabetes mellitus 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 90, 91, 147, 148, 149  
Diagnóstico 24, 25, 34, 62, 63, 64, 75, 76, 89, 91, 94, 95, 99, 102, 104, 109, 111, 112, 129, 130, 131, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 145, 156, 158, 159, 161, 162, 164, 166, 167, 168, 170, 175, 176, 178  
Diagnóstico precoce 64, 75, 95, 129, 131, 134, 135  
Disfagia 24, 25, 26, 27, 90, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105  
Divertículo 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

### E

Endoscopia 25, 97, 98, 99, 101, 103, 104  
Envenenamento por cobras 30  
Epidemiologia 37, 56, 58, 59, 66, 97, 100, 139, 159, 185  
Equipamento de proteção 39, 41, 52, 53  
Estresse em anestesiologia 115

Estudantes de ciências da saúde 39, 41

Estudo de caso 130, 132

Exposição à materiais biológicos 39, 41

## **G**

Gastos em saúde 66

## **H**

Hospitalizações 65, 66

## **M**

Mediastinite necrosante 88, 89, 91, 93, 94, 95

## **O**

Ômega-3 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22

Opioides 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86

Opioid-free 80, 83, 84, 86, 87

## **P**

Picada de cobra 30

Profilaxia 14, 16, 25, 40, 47, 55, 57

## **R**

Reposição de volemia 60

Residentes de anestesiologia 114, 115, 116, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126

Revisão de literatura 14, 37, 38, 41, 56, 96, 106, 109, 147

## **S**

Sepse 89, 93

Survival 106, 107, 108, 113, 133, 135

## **T**

Terapêutica 5, 9, 24, 26, 27, 31, 61, 63, 81, 95, 106, 109, 112, 129, 170, 183

Terapia a laser 1, 2, 4

Testes auditivos 74

Triagem neonatal 74

Tumor de ovário 130, 133

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**