

# FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA 2

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)



# FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA 2

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

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

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

F879 Frente diagnóstica e terapêutica na neurologia 2 [recurso eletrônico] /  
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa  
PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-7247-956-1  
DOI 10.22533/at.ed.561202801

1. Neurologia. 2. Diagnóstico. 3. Sistema nervoso – Doenças.  
I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da.

CDD 616.8

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior | CRB6/2422**

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

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos o segundo volume do livro “Frente Diagnóstica e Terapêutica na Neurologia”, um material rico e direcionado à todos acadêmicos e docentes da área da saúde com interesse em neurologia e áreas afins.

A especialidade médica responsável por trabalhar e analisar os distúrbios estruturais do sistema nervoso é denominada como neurologia. Do diagnóstico à terapêutica, todas as enfermidades que envolvem o sistema nervoso central, periférico, autônomo, simpático e parassimpático, são estudadas pelos profissionais com especialização em neurologia. Além das doenças neuropsicopatológicas, o CID divide as patologias do sistema nervoso em dez grupos com fins de análise epidemiológica.

Assim abordamos aqui assuntos relativos aos avanços e dados científicos aplicados aos estudos de base diagnóstica e terapêutica nesse reamo tão interessante da medicina, oferecendo um breve panorama daquilo que tem sido feito no país. Neste segundo volume o leitor poderá se aprofundar em temas relacionados ao Alzheimer, Hospitalização, Atenção Primária à Saúde, Apraxia, Demencia, Cognição, Neuropsicologia, Esclerose lateral amiotrófica, VIH tipo I, Parkinson, Epidemiologia, Indicadores de Morbimortalidade, Melanoma, Metástase, Neurossarcoidose, Endocardite bacteriana, Oligodendroglioma, Epilepsia Refratária, Tumor Cerebral Primário, Lobectomia Temporal Anterior e Doenças Neurodegenerativas como um todo.

Esperamos que o conteúdo deste material possa somar de maneira significativa ao conhecimento dos profissionais e acadêmicos, influenciando e estimulando cada vez mais a pesquisa nesta área em nosso país. Parabenizamos cada autor pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, e principalmente à Atena Editora por permitir que o conhecimento seja difundido em todo território nacional.

Desejo à todos uma ótima leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

#### **A DOENÇA DE ALZHEIMER NO CENÁRIO HOSPITALAR DO BRASIL DE 2013 A 2017: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS**

Maykon Wanderley Leite Alves da Silva  
José Victor de Mendonça Silva  
Mayara Leite Alves da Silva  
Georgianna Silva Wanderley  
Geordanna Silva Wanderley  
Nycolas Emanuel Tavares de Lira  
Jamyly Ferreira Targino Silva  
Alexandre Otilio Pinto Júnior  
Quitéria Maria Wanderley Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.5612028011**

### **CAPÍTULO 2 ..... 8**

#### **ANÁLISE DO CONTEÚDO DE SONHOS DURANTE O CICLO MENSTRUAL**

Euclides Maurício Trindade Filho  
Anie Deomar Dalboni França  
Júlia Badra Nogueira Alves  
Juliana Felizardo Viana  
Natália Lima Andrade  
Maysa Tavares Duarte de Alencar  
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani  
Aleska Dias Vanderlei  
Morgana Rolemberg de Melo  
Leonardo Coelho de Mendonça Silva  
Paulo José Medeiros de Souza Costa  
Lousane Leonoura Alves Santos

**DOI 10.22533/at.ed.5612028012**

### **CAPÍTULO 3 ..... 18**

#### **ANÁLISE QUANTITATIVA DE HOSPITALIZAÇÕES POR AVC EM PERNAMBUCO NOS ÚLTIMOS 20 ANOS**

Gabriela Lacourt Rodrigues  
Cibele Cerqueira Brito  
Caio Augusto Carneiro da Costa  
Carolina de Moura Germoglio  
Larissa Neves de Lucena  
Leonardo Meira de Carvalho  
Lucas Ferreira de Lins  
Maria Eduarda de Oliveira Fernandes  
Mateus Santiago de Souza  
Abel Barbosa de Araújo Gomes  
Wendell Duarte Xavier  
Nereu Alves Lacerda

**DOI 10.22533/at.ed.5612028013**

### **CAPÍTULO 4 ..... 26**

#### **AVALIAÇÃO DA BIODISPONIBILIDADE DE CANABIDIOL EM VOLUNTÁRIOS SAUDÁVEIS**

Liberato Brum Junior  
Patrícia Moura da Rosa Zimmermann

Emanuelle Menegazzo Webler  
Volnei José Tondo Filho  
Letícia Mello Rechia  
José Alexandre de Souza Crippa  
Jaime Eduardo Cecílio Hallak  
Antônio Waldo Zuardi

**DOI 10.22533/at.ed.5612028014**

**CAPÍTULO 5 ..... 32**

**CROSSED CEREBELLAR DIASCHISIS IN A PATIENT WITH CORTICOBASAL SYNDROME IN THE NORTHEAST OF BRAZIL**

José Wagner Leonel Tavares Júnior  
José Ibiapina Siqueira Neto  
Gilberto Sousa Alves  
José Daniel Vieira De Castro  
Pedro Braga Neto

**DOI 10.22533/at.ed.5612028015**

**CAPÍTULO 6 ..... 35**

**DEMÊNCIA COM CORPOS DE LEWY: RELATO DE CASO E DISCUSSÃO**

Caio Augusto Carneiro da Costa  
Nereu Alves Lacerda  
Rodolpho Douglas Pimenta de Araújo  
André Henrique Mororó Araújo  
Gabriela Lacourt Rodrigues  
Larissa Neves de Lucena  
Leonardo Meira de Carvalho  
Lucas Germano Figueiredo Vieira  
Lucas Ferreira Lins  
Maria Eduarda de Oliveira Fernandes  
Mateus Santiago de Souza  
Wendell Duarte Xavier

**DOI 10.22533/at.ed.5612028016**

**CAPÍTULO 7 ..... 41**

**DISTÚRPIO DO SONO EM UM CASO DE DEMÊNCIA FRONTOTEMPORAL**

Valéria Figueiredo Fraga  
Heitor Constantino Gomes Fraga

**DOI 10.22533/at.ed.5612028017**

**CAPÍTULO 8 ..... 47**

**EFFECTS OF ANTIEPILEPTIC DRUGS ON SPREADING DEPRESSION IN THE CHICK RETINA: IMPLICATIONS FOR MIGRAINE PROPHYLAXIS**

João Baptista Mascarenhas de Moraes Neto  
Hiss Martins- Ferreira  
Jean Christopher Houzel  
Lenny Abreu Cavalcante  
Gilmar da Silva Aleixo  
Arthur Ferrer Melo  
Eduardo Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.5612028018**



**CAPÍTULO 9 ..... 86**

**ENCEFALITE AUTOIMUNE ANTI-NMDAR EM ADOLESCENTE: RELATO DE CASO**

Caroline Moraes Tapajós Bolzani  
Mariana de Almeida Vidal  
Renato Buarque Pereira  
Maycon Melo Lopes  
Iure Belli de Melo  
Carla Nakao Nonato  
Paulo Vitor Castro Perin  
Helen Maia Tavares de Andrade  
Marília Mamprim de Morais Perin

**DOI 10.22533/at.ed.5612028019**

**CAPÍTULO 10 ..... 93**

**ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA EM PACIENTE COM VIH TIPO I. RELATO DE CASO**

Raquel Libanesa Rosario Beltré  
Karina Lebeis Pires  
Débora Coelho de Souza de Oliveira  
Caroline Bittar Braune

**DOI 10.22533/at.ed.56120280110**

**CAPÍTULO 11 ..... 98**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO ACERCA DA MORBIMORTALIDADE DA DOENÇA DE PARKINSON EM ALAGOAS E NO NORDESTE BRASILEIRO**

Carlos Henrique Silva de Melo  
João Pedro Matos de Santana  
Arsênio Jorge Ricarte Linhares  
Camila Farias Mota  
Gabriel Marcelo Rego de Paula  
Diego Armando Coimbra de Melo  
Érika Santos Machado  
Amanda Alves Leal da Cruz  
Matheus Santos Freitas  
Rafaella Fernanda de Farias Lima

**DOI 10.22533/at.ed.56120280111**

**CAPÍTULO 12 ..... 105**

**EXPOSIÇÃO À ATIVIDADE DE RISCO E PRINCIPAL SINTOMA EM PACIENTES COM CITOPTOCOCOSE EM UM HOSPITAL DE ENSINO EM MATO GROSSO DO SUL**

Isadora Mota Coelho Barbosa  
Rosianne Assis de Souza Tsujisaki  
Marilene Rodrigues Chang  
Amanda Borges Colman

**DOI 10.22533/at.ed.56120280112**

**CAPÍTULO 13 ..... 112**

**ÍNDICE DE HOSPITALIZAÇÃO POR ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO EM UM HOSPITAL PÚBLICO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Leandro Araújo Costa  
Leandro Ribeiro Barros Lima

Victor Paes Rodrigues  
Dicleidson Luiz da Silva Costa  
Rafael Nôvo Guerreiro  
Márcio Alex Reis Câmara  
Lianara de Souza Mindelo Autrn  
Juliana Henrique dos Reis  
Ana Claudia dos Santos Rodrigues  
Ádria Cristhellen de Jesus Costa  
Silvio Henrique dos Reis Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.56120280113**

**CAPÍTULO 14 ..... 120**

**MELANOMA METASTÁTICO DIAGNOSTICADO DEVIDO A ACOMETIMENTO DA BAINHA DO NERVO ÓPTICO: UM RELATO DE CASO**

Rômulo Tscherbakowski Nunes de Guimarães Mourão  
Jose Antonio Lima Vieira  
Tácito Tscherbakowski Nunes de Guimarães Mourão  
Paula Reis Guimarães  
Isabella Cristina Tristão Pinto

**DOI 10.22533/at.ed.56120280114**

**CAPÍTULO 15 ..... 126**

**MUTAÇÃO NO CROMOSSOMO CDKL5 E SUAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS**

Taciane Cezar de Albuquerque  
Jerônimo Cesar Ferreira Barcellos  
Camila Sugui  
Beatriz do Amaral Rezende Bento  
Sofia Amaral Rezende Diniz  
Jocikeli Lira Fonteles

**DOI 10.22533/at.ed.56120280115**

**CAPÍTULO 16 ..... 134**

**NEUROSARCOIDOSE: RELATO DE CASO EM PACIENTE COM REBAIXAMENTO DO SENSÓRIO ASSOCIADO A NEUROPATIA DE NERVO CRANIANO, CEFALÉIA E VASCULOPATIA**

Mariana Beiral Hämmerle  
Gabriela Antunes Martins de Souza  
Daiane Vieira Botelho  
Felipe Schmidt Ribeiro  
Gabriela Regina Accioly de Amorim Lopes  
Tatiana Lins de Miranda  
Francisco Ramon Canale Ferreira  
Claudia Cristina Ferreira Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.56120280116**

**CAPÍTULO 17 ..... 137**

**THE PROGRESSIVE MULTIFOCAL LEUKOENCEPHALOPATHY IN IMMUNOCOMPETENT PATIENTS A CLINICAL CASE WITH GOOD EVOLUTION**

Talita Mota Almeida Brum  
Julian Euclides Mota Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.56120280117**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>139</b>
RELATO DE CASO: PACIENTE COM EPILEPSIA REFRATÁRIA ASSOCIADA A OLIGODENDROGLIOMA	
Mauricio Vaillant Amarante Ozinelia Pedroni Batista Camila Lampier Lutzke Shirley Kempin Quiqui	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56120280118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>146</b>
RELATO DE CASO: PACIENTE COM EPILEPSIA REFRATÁRIA ASSOCIADA A ESCLEROSE MESIAL HIPOCAMPAL DIREITA	
Mauricio Vaillant Amarante Ozinelia Pedroni Batista Camila Lampier Lutzke Shirley Kempin Quiqui	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56120280119</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>152</b>
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MENINGITE NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA DAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS ENTRE 2010-2017	
Alana Oliveira Santos Felipe Reynan Vieira Paiva dos Santos Lívia de Almeida Andrade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56120280120</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>159</b>
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR EPILEPSIA NA BAHIA ENTRE O PERÍODO DE 2006 A 2016	
Victor Ribeiro da Paixão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56120280121</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>181</b>
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA DA FACULDADE DE MEDICINA DO ABC	
Raphael Vinícius Gonzaga Vieira Margarete de Jesus Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56120280122</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>188</b>
RELATO DE CASO: DOENÇA DE WILSON COM EVOLUÇÃO ATÍPICA	
Rawanderson dos Santos André Limeira Tenório de Albuquerque Mariana Reis Prado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.56120280123</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>195</b>
SÍNDROME DA DELEÇÃO DO CROMOSSOMO 18Q	
Taciane Cezar de Albuquerque Jerônimo Cesar Ferreira Barcellos	

Camila Sugui  
Beatriz do Amaral Rezende Bento  
Sofia Amaral Rezende Diniz  
Juliana Pimenta dos Reis Pereira Barros

**DOI 10.22533/at.ed.56120280124**

**CAPÍTULO 25 ..... 203**

**SÍNDROME DA MÃO ALIENÍGENA: UM RELATO DE CASO**

Anie Deomar Dalboni França  
Rafaella Cavalcante Medeiros Sousa  
Júlia Badra Nogueira Alves  
Juliana Felizardo Viana  
Natália Lima Andrade  
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani  
Aleska Dias Vanderlei  
Morgana Rolemberg de Melo  
Paulo José Medeiros de Souza Costa  
Lousane Leonoura Alves Santos  
Lorella Marianne Chiappetta  
Euclides Mauricio Trindade Filho

**DOI 10.22533/at.ed.56120280125**

**CAPÍTULO 26 ..... 212**

**SÍNDROME DE STURGE-WEBER ACOMPANHADA DE ALOPECIA: UMA NOVA APRESENTAÇÃO CLÍNICA?**

Márcio Alves da Cruz Júnior  
Raissa Poletto Maluf  
Jeferson Santiago  
Heron Fernando de Sousa Gonzaga

**DOI 10.22533/at.ed.56120280126**

**CAPÍTULO 27 ..... 220**

**MANEJO CIRÚRGICO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA COMPLICADA COM HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA: RELATO DE CASO**

Rônney Pinto Lopes  
Natalia Trombini Mendes  
Lohana Santana Almeida da Silva  
Luiza Ramos de Freitas  
Moisés Antonio de Oliveira  
Paulo Diego Santos Silva  
Francisco Tomaz Meneses de Oliveira  
Rubens José Gagliardi

**DOI 10.22533/at.ed.56120280127**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 230**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 231**

## SURGICAL MANAGEMENT OF INFECTIVE ENDOCARDITIS COMPLICATED BY SUBARACHNOID HEMORRHAGE: CASE REPORT

Data de aceite: 14/01/2020

### Rônney Pinto Lopes

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
São Paulo – SP

### Natalia Trombini Mendes

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
São Paulo – SP

### Lohana Santana Almeida da Silva

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
São Paulo – SP

### Luiza Ramos de Freitas

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
São Paulo – SP

### Moisés Antonio de Oliveira

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
São Paulo – SP

### Paulo Diego Santos Silva

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
São Paulo – SP

### Francisco Tomaz Meneses de Oliveira

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
São Paulo – SP

### Rubens José Gagliardi

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo  
São Paulo – SP

**ABSTRACT:** A 25-year-old male, previously submitted to Ross procedure, presented to the hospital with a history of 3 months progressing edema in lower limbs associated with fever. Transthoracic echocardiography revealed aortic and pulmonary regurgitation, associated with multiple vegetations. The diagnosis of infective endocarditis (IE) was established after hemocultures were positive for *Enterococcus spp.* and the appropriate treatment with antibiotics was established. On the 5th day of admission, the patient suffered a sudden severe headache without any other neurological symptoms, and was diagnosed with subarachnoid hemorrhage. Cardiac surgery was postponed due to the neurological involvement and high mortality risk. The patient had a neurological and systemic deterioration after 18 days of treatment and, despite the intensive care, he died on the 40th day of hospitalization. Neurological complications of IE are frequent and possibly life-threatening, despite the correct management. Appropriate antibiotic therapy is the cornerstone of treatment, but patients will frequently need to undergo cardiac surgical

intervention. Available guidelines have established indications for surgical treatment, but are unclear as to risk stratification and the optimal timing of elective valve repair. Despite some controversial data, most studies agree that neurological outcomes and mortality rates are better when surgery is postponed for at least 3 to 4 weeks from the hemorrhagic event. This case report highlights the importance of how the diagnosis of an IE neurological complication affects the decision of the optimal timing of cardiac surgery, influencing the clinical outcome.

**KEYWORDS:** Endocarditis, bacterial. Subarachnoid hemorrhage. Cardiovascular surgical procedures.

## MANEJO CIRÚRGICO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA COMPLICADA COM HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA: RELATO DE CASO

**RESUMO:** Um homem de 25 anos, previamente submetido à cirurgia de Ross, é admitido no pronto-socorro com uma história de edema progressivo de membros inferiores há 3 meses, associado à febre. O ecocardiograma transtorácico revelou regurgitamento aórtico e pulmonar, associado à múltiplas vegetações. O diagnóstico de endocardite infecciosa (EI) foi estabelecido após hemoculturas positivas para *Enterococcus spp.* e a antibioticoterapia apropriada foi iniciada. No quinto dia de internação, o paciente apresentou cefaleia súbita de forte intensidade, sem outros sintomas neurológicos, e foi diagnosticado com hemorragia subaracnoidea. A cirurgia cardíaca foi adiada devido ao acometimento neurológico e alto risco de mortalidade. O paciente evoluiu com deterioração clínica e neurológica após 18 dias de tratamento e, apesar dos cuidados intensivos, faleceu no 40º dia de internação. As complicações neurológicas da EI são comuns e podem ter um desfecho dramático apesar dos cuidados apropriados. A antibioticoterapia adequada precoce é um dos pilares do tratamento, mas os pacientes frequentemente necessitarão de intervenção cirúrgica cardíaca. As diretrizes disponíveis estabelecem as indicações do tratamento cirúrgico, mas não definem de maneira clara a estratificação de risco e o melhor momento para o reparo valvar. Apesar de alguns dados conflitantes, a maioria dos estudos concorda que o desfecho neurológico e as taxas de mortalidade são melhores quando a cirurgia é adiada por pelo menos 3 a 4 semanas do evento hemorrágico. Esse relato de caso destaca como o diagnóstico de uma complicação neurológica da EI afeta a decisão do melhor momento para cirurgia cardíaca, influenciando o desfecho clínico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Endocardite bacteriana. Hemorragia subaracnoidea. Procedimentos cirúrgicos cardiovasculares.

### 1 | CASE REPORT

A 25-year-old man was admitted to the emergency department after presenting progressive symmetrical edema of lower limbs for the past three months, associated with recurrent fever, cutaneous-mucous parlor and weight loss. He was previously

submitted to aortic valve replacement with pulmonary autograft, called Ross procedure. There were 4 surgical procedures, the last one at the age of 18. On physical examination, he was in regular general condition, emaciated, with pallor of mucosas, and no petechiae could be seen. He was afebrile with blood pressure of 100/70 mmHg, a heart rate of 104 beats per minute, a respiratory rate of 20 breaths per minute, and an oxygen saturation of 99%.

Transthoracic echocardiography revealed severe aortic regurgitation and moderate pulmonary regurgitation, associated to multiple bivalve vegetations. The left ventricular ejection fraction was 0.30. Transesophageal echocardiography confirmed the presence of one vegetation in the pulmonary valve and three in the aortic valve, with one on the ventricular face and two inside the aorta, measuring 7mm in its larger diameter. Pulmonary artery systolic pressure of 53 mmHg was found. Hemocultures were positive for *Enterococcus* and the diagnosis of infective endocarditis (IE) was established. Penicillin G and gentamicin were initiated.

On the 5th day of admission, the patient progressed with sudden severe headache, without other complaints. The neurological exam was normal. Brain computed tomography (CT) was performed and showed subarachnoid hemorrhage (SAH) Fisher 3 at the left parietal convexity associated with edema of homolateral hemisphere (Figure 1). 3 days after CT, cerebral angiography exhibited discrete vasospasm in the M1 segment of the left middle cerebral artery (Figure 2). The patient remained without acute neurologic deficit. Although cardiac surgery was indicated, it was decided to delay it due to the neurological involvement and high mortality risk (>50% by EuroSCORE).

On the 18th day of hospital stay, the patient was admitted to the Intensive Care Unit after lowering of consciousness, respiratory distress and hypotension; as a result, was intubated and kept under vasoactive drugs. The antimicrobials were extended for piperacillin/tazobactam and vancomycin; gentamicin was maintained, but without hemodynamic improvement. The patient developed multiple organ dysfunction syndrome and died on the 40th day of hospitalization.

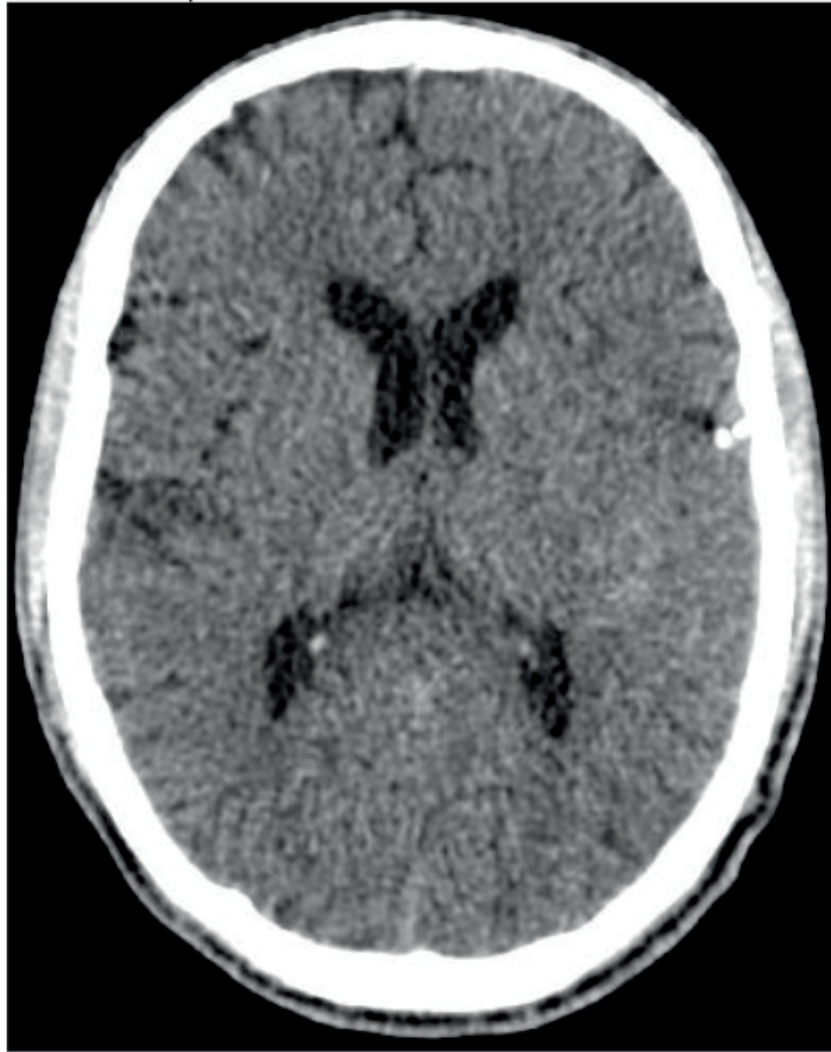


Figure 1. Brain CT depicting subarachnoid hemorrhage at the left parietal convexity associated with edema of homolateral hemisphere.





Figure 2. Cerebral angiography showing discrete vasospasm in the M1 segment of the left middle cerebral artery (arrow).

## 2 | DISCUSSION

IE is an uncommon and severe infectious disease of the cardiac endothelium that can progress rapidly with sepsis and systemic complications (BADDOUR et al., 2015; WANG; GACA; CHU, 2018). Despite advances in diagnostic and therapeutic strategies, IE continues to have high morbidity and mortality. A recent European study involving 156 centers from 40 countries found an in-hospital mortality rate of 17.1% (532 out of 3116 patients) (HABIB et al., 2019). Results are consistent with in-hospital mortality of 19.2% and 23.1% found in the International Collaboration on Endocarditis (ICE)–Prospective Cohort Study (PCS) and ICE-PLUS cohorts, respectively. At 6 months, about 30% of the patients studied in these cohorts died (PARK et al., 2016).

Neurological complications are present in the context of IE in 40% of patients (ASIF et al., 2017; SONNEVILLE et al., 2011; YANAGAWA et al., 2016). Clinical manifestations are diverse and include ischemic and hemorrhagic stroke, infectious aneurysm, meningitis, brain and spinal epidural abscesses and encephalopathy (CARNEIRO et al., 2019). Importantly, embolic events are common, even in asymptomatic individuals. Through brain MRI, subclinical cerebral embolization may be present in 60-70% of IE patients (CHAKRABORTY et al., 2019; COOPER et al., 2009; TAKAGI et al., 2011). Based on observational data, the main risk factors related to embolism are: infective agent, especially *Staphylococcus aureus*; vegetation size;

mobility and location; and history of embolism (YANAGAWA et al., 2016).

The presentation of IE complicating SAH shown in our case is rare and described only in case reports (ASIF et al., 2017; BOUKOBZA et al., 2017; CHUKWUDELUNZU et al., 2002). SAH is mainly associated with rupture of infectious intracranial aneurysm, accounting for 2% to 4% of all IE cases and 5% to 12% of those with neurological manifestation (MORRIS et al., 2014; PETERS; HARRISON; LENNOX, 2006). This association is strong even when the aneurysm is not shown, as in our case, because it may be obliterated by the hemorrhage produced (BOUKOBZA et al., 2017). Other hypothesized mechanisms for spontaneous non-aneurysmal SAH include erosive arteritis causing rupture of the artery wall and rupture of a venous or capillary vessel (CHUKWUDELUNZU et al., 2002).

Early institution of treatment with appropriate antibiotic is known to be the basis of the right management of patients with SAH and IE (ASIF et al., 2017; NOVY et al., 2013). Cardiac surgical intervention, performed in about half of patients with endocarditis (HABIB et al., 2019; KANG, 2015), is also indicated for a significant portion of patients with neurological complication of the disease, but the best time for the intervention remains controversial, since the decision must take into account multiple risks - including recurrent embolism and hypotension worsening cerebral ischemia (NOVY et al., 2013). When there is concomitant intracerebral hemorrhage or SAH, as in our case, this decision is even more complicated, because the total heparinization required in cardiopulmonary bypass may increase bleeding and be potentially fatal (THUNY et al., 2007).

Early cardiac surgery (before the end of the antibiotic treatment) is dictated by valvular competency (OSSORIO et al., 2003) and should also be considered in patients with persistent bacteremia despite appropriate antibiotics, and in those with large (>10mm) left-sided vegetations (CARNEIRO et al., 2019). The aim of the surgical approach should be the removal of infected tissue and improvement of valve function.

A large meta-analysis compared the outcomes of early and late intervention in IE with preoperative neurological events. The perioperative mortality rate and neurological exacerbation rates were higher in the early surgery group compared with the late surgery group for both hemorrhagic and ischemic stroke. Although early surgery was often performed for clinical deterioration, an important bias that should be taken in consideration (TAM et al., 2018).

Given the present data, patients with valvular-related heart failure, mechanical complications of IE and poor outcomes despite optimized antibiotic therapy should benefit of early surgery if the neurological event is small based on imaging criteria. Patients who do not meet the previous criteria to pursue early intervention, should wait at least 7-14 days after an ischemic stroke and 28 days after an hemorrhagic

stroke before the valve repair. The current recommendations from the American Association for Thoracic Surgery, the American Heart Association, the European Society of Cardiology and the Society of Thoracic Surgeons are summarized on Table 1 (BADDOUR et al., 2015; HABIB et al., 2015; NISHIMURA et al., 2017; PETTERSSON et al., 2017).

### 3 | CONCLUSIONS

This case report highlights the importance of how the diagnosis of SAH or other IE neurological complication affects the decision of the optimal timing of cardiac surgery. Therefore, it is necessary to balance the surgical urgency with precise indications and the risk prediction of exacerbation of the neurological lesion. Finally, even with a multidisciplinary team to treat complications and define the timing of surgical treatment, outcome can be fatal, as in our report.

Guideline	Year	Timing for surgery	
		Ischemic Stroke	Hemorrhagic stroke
STS	2011	Delay of < 4 week for decline in cardiac function, recurrent stroke or systemic embolism or uncontrolled infection despite adequate antibiotic therapy, particularly in patients with small areas of brain infarction (class IIb; LOE C). Delay for at least 4 weeks from the stroke, if possible (class IIa, LOE C)	Delay for at least 4 weeks, if possible (class IIa, LOE C)
AHA	2015	Without delay if neurological damage is not severe. Patients with subclinical cerebral emboli are included (class IIb; LOE B). Delay for at least 4 weeks in major ischemic stroke (class IIa; LOE B)	Delay for at least 4 weeks (class IIa; LOE B)

ESC	2015	Without any delay if indicated for heart failure, uncontrolled infection, abscess and persistent high embolic risk, with absence of coma (class IIa; LOE B)	Generally be postponed for $\geq 1$ month (class IIa; LOE B)
AATS	2016	Earlier surgery for non-hemorrhagic strokes and a strong cardiac indication for urgent surgery (class IIa; LOE B). Neurologist should evaluate before being offered surgery if large and multiple strokes and severe neurologic symptoms (class I; LOE B)	Delay for 3 or more weeks in recent intracranial hemorrhage (class IIa; LOE B)
AHA/ACC	2017	Without delay if no evidence of extensive neurological damage. Delay for at least 4 weeks in major ischemic stroke (class IIb-NR; LOE B)	Delay for at least 4 weeks if the patient is hemodynamically stable (class IIb-NR; LOE B)

Table 1. Timing of cardiac surgery in patients with IE neurological complications according to current guidelines.

Table data from Byrne et al. (2011), Baddour et al. (2015), Habib et al. (2015), Pettersson et al. (2017) and Nishimura et al (2017). STS indicates Society of Thoracic Surgeons; LOE, level of evidence; AHA, American Heart Association; ESC, European Society of Cardiology; AATS, American Association for Thoracic Surgery; ACC, American College of Cardiology; NR, nonrandomized.

## REFERENCES

- ASIF, T. *et al.* Infective Endocarditis Presenting as Subarachnoid Hemorrhage: An Appeal for Caution. **Cureus**, San Francisco, v. 9, n. 4, p. e1176, 2017. DOI: 10.7759/cureus.1176.
- BADDOUR, L. M. *et al.* Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. **Circulation**, Waltham, v. 132, n. 15, p. 1435-86, 2015. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000296.
- BOUKOBZA, M. *et al.* Convexity Subarachnoid Hemorrhage, Pseudomonas Aeruginosa (PA) Infective Endocarditis and Left Atrial Appendage Occluder (LAAO) Device Infection. A Case Report. **Open Neuroimaging Journal**, Sharjah, v. 11, p. 26-31, 2017. DOI: 10.2174/1874440001711010026.
- BYRNE, J. G. *et al.* Surgical management of endocarditis: the society of thoracic surgeons clinical practice guideline. **Annals of Thoracic Surgery**, Chicago, v. 91, n. 6, p. 2012-9, 2011. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2011.01.106.
- CARNEIRO, T. S. *et al.* Neurological Complications of Endocarditis: A Multidisciplinary Review with Focus on Surgical Decision Making. **Seminars in Neurology**, New York, v. 39, n. 4, p. 495-506, 2019. DOI: 10.1055/s-0039-1688826.
- CHAKRABORTY, T. *et al.* Variable Significance of Brain MRI Findings in Infective Endocarditis and Its Effect on Surgical Decisions. **Mayo Clinic Proceedings**, Rochester, v. 94, n. 6, p. 1024-32, 2019. DOI:

10.1016/j.mayocp.2018.09.015.

CHUKWUDELUNZU, F. E. *et al.* Subarachnoid haemorrhage associated with infectious endocarditis: case report and literature review. **European Journal of Neurology**, Oxford, v. 9, n. 4, p. 423-7, 2002. DOI: 10.1046/j.1468-1331.2002.00432.x.

COOPER, H. A. *et al.* Subclinical brain embolization in left-sided infective endocarditis: results from the evaluation by MRI of the brains of patients with left-sided intracardiac solid masses (EMBOLISM) pilot study. **Circulation**, Waltham, v. 120, n. 7, p. 585-91, 2009. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.834432.

HABIB, G. *et al.* 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). **European Heart Journal**, Zurich, v. 36, n. 44, p. 3075-3128, 2015. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv319.

HABIB, G. *et al.* Clinical presentation, aetiology and outcome of infective endocarditis. Results of the ESC-EORP EURO-ENDO (European infective endocarditis) registry: a prospective cohort study. **European Heart Journal**, Zurich, v. 0, p. 1-11, 2019. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz620.

KANG, D. H. Timing of surgery in infective endocarditis. **Heart**, London, v. 101, n. 22, p. 1786-91, 2015. DOI: 10.1136/heartjnl-2015-307878.

MORRIS, N. A. *et al.* Neurologic complications in infective endocarditis: identification, management, and impact on cardiac surgery. **Neurohospitalist**, Boston, v. 4, n. 4, p. 213-22, 2014. DOI: 10.1177/1941874414537077.

NISHIMURA, R. A. *et al.* 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. **Circulation**, Waltham, v. 135, n. 25, p. e1159-e1195, 2017. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000503.

NOVY, E. *et al.* Neurological complications of infective endocarditis: New breakthroughs in diagnosis and management. **Médecine et maladies infectieuses**, Grenoble, v. 43, p. 443-50, 2013. DOI: 10.1016/j.medmal.2013.09.010.

OSSORIO, M. *et al.* Neurological Complications of Infective Endocarditis. **Current Neurology and Neuroscience Reports**, New York, v. 13, p. 21-24, 2003. DOI: 10.1007/s11910-013-0380-1.

PARK, L. P. *et al.* Validated Risk Score for Predicting 6-Month Mortality in Infective Endocarditis. **Journal of the American Heart Association**, Waltham, v. 5, n. 4, p. e003016, 2016. DOI: 10.1161/JAHA.115.003016.

PETERS, P. J.; HARRISON, T.; LENNOX, J. L. A dangerous dilemma: management of infectious intracranial aneurysms complicating endocarditis. **The Lancet Infectious Diseases**, London, v. 6, n. 11, p. 742-8, 2006. DOI: 10.1016/S1473-3099(06)70631-4.

PETTERSSON, G. B. *et al.* 2016 The American Association for Thoracic Surgery (AATS) consensus guidelines: Surgical treatment of infective endocarditis: Executive summary. **Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery**, Philadelphia, v. 153, n. 6, p. 1241-58, 2017. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2016.09.093.

SONNEVILLE, R. *et al.* Management of neurological complications of infective endocarditis in ICU patients. **Annals of Intensive Care**, Paris, v. 1, n. 1, p. 10, 2011. DOI: 10.1186/2110-5820-1-10.

TAKAGI, Y. *et al.* The importance of preoperative magnetic resonance imaging in valve surgery for

active infective endocarditis. **General Thoracic and Cardiovascular Surgery**, Tokyo, v. 59, n. 7, p. 467-71, 2011. DOI: 10.1007/s11748-011-0777-1.

TAM, D. *et al.* Early vs Late Surgery for Patients With Endocarditis and Neurological Injury: A Systematic Review and Meta-analysis. **Canadian Journal of Cardiology**, Montreal, v. 34, p. 1185-1199, 2018. DOI: 10.1016/j.cjca.2018.05.010.

THUNY, F. *et al.* Impact of cerebrovascular complications on mortality and neurologic outcome during infective endocarditis: a prospective multicentre study. **European Heart Journal**, Zurich, v. 28, n. 9, p. 1155-61, 2007. DOI: 10.1093/eurheartj/ehm005.

WANG, A.; GACA, J. G.; CHU, V. H. Management Considerations in Infective Endocarditis: A Review. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 320, n. 1, p. 72-83, 2018. DOI: 10.1001/jama.2018.7596.

YANAGAWA, B. *et al.* Surgical Management of Infective Endocarditis Complicated by Embolic Stroke. **Circulation**, Waltham, v. 134, p. 128-92, 2016. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024156.

## **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* 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

Absorção oral 26, 28  
Acidente vascular cerebral 18, 19, 24, 25, 98, 114, 118, 119, 135  
Acidente vascular encefálico 20, 24, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119  
Alopecia 212, 213, 214, 218  
Alzheimer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 36, 38, 40, 41, 43, 46, 193  
Angiomatose 212, 213, 217  
Antiepileptic drugs 47, 48, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 83  
Antipsicóticos 42  
Apraxia 32, 33, 129, 205  
Atenção primária à saúde 19  
Atividade de risco 105  
Autoimmune 87, 92, 97

### B

Bahia 101, 152, 155, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 212, 213, 214  
Bainha do nervo óptico 120, 121  
Biodisponibilidade 26, 27, 28

### C

Canabidiol 26, 27, 28  
Cannabis sativa 29  
Cefaleia 107, 134, 135, 221  
Ciclo menstrual 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16  
Cognição 15, 17, 41, 44, 45, 87, 127  
Corpo caloso 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211  
Corticobasal syndrome 32, 33, 211  
Criptococcose 105  
Crossed cerebellar diaschisis 32, 33  
Custo 43, 131, 159, 160, 161, 162, 164, 169, 170, 173, 176, 177, 178

### D

Demencia 35  
Diagnóstico 24, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 46, 86, 89, 91, 92, 94, 100, 107, 109, 113, 118, 120, 121, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 143, 150, 153, 158, 159, 160, 161, 178, 179, 181, 182, 183, 186, 190, 192, 194, 195, 201, 203, 204, 205, 206, 210, 213, 216, 217, 221  
Distúrbio de movimento 204  
Distúrbio do metabolismo do cobre 188  
Doença de wilson 188, 190, 192, 193, 194  
Doença neurodegenerativa 2, 99  
Doenças neurodegenerativas 4, 39, 99, 181, 205



## E

Encefalite 87, 92

Endocardite bacteriana 221

Epidemiologia 2, 4, 6, 24, 99, 109, 119, 152, 154, 157, 158, 181

Epilepsia 26, 27, 79, 89, 126, 128, 132, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 159, 160, 161, 162, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 198

Epilepsia do lobo temporal 146, 147, 149, 150, 151

Epilepsia refratária 26, 27, 139, 143, 146, 150

Epilepsia resistente a medicamentos 146

Esclerose lateral amiotrófica 93, 94

Esclerose múltipla 181, 182, 184, 185, 186

## G

Genética 126, 189, 196, 212, 213, 230

## H

Hemorragia subaracnoidea 221

Hormônios 9, 15, 201

Hospitalização 19, 24, 36, 112, 113, 163, 176, 177

## I

Indicadores de morbimortalidade 99

Internações 2, 5, 19, 21, 22, 23, 98, 101, 102, 112, 115, 135, 159, 160, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

## L

Lewy 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43

Lobectomia temporal anterior 146, 149

## M

Manifestações clínicas 105, 107, 108, 126, 128, 188, 189, 197, 199

Melanoma 120, 121, 122, 123

Meningite 106, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Metástase 121

Migraine 47, 48, 51, 52, 53, 54, 65, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84

Morbimortalidade 2, 3, 5, 6, 98, 99, 152, 153, 154, 157

Movement disorder 32, 87, 104, 204

## N

Nervo óptico 120, 121

Neurologia 17, 32, 86, 88, 99, 119, 126, 134, 136, 181, 188, 196, 211

Neuropatia 134, 135

Neuropharmacology 48, 79

Neuropsicologia 41, 46  
Neurossarcoidose 134, 136

## O

Oligodendroglioma 139, 140, 142, 143, 144, 145

## P

Parkinson 27, 30, 33, 37, 38, 39, 42, 43, 83, 98, 99, 101, 102, 103, 104

Parkinsonismo 37, 38, 100, 188

Pediatria 152, 154, 157, 158

Perfil de saúde 19

Perfil epidemiológico 4, 98, 101, 118, 152, 159, 160, 175, 181, 182, 183

Prevalência 15, 16, 20, 25, 36, 41, 45, 98, 102, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 147, 156, 157, 160, 175, 176, 178, 179, 181, 182, 186, 217

Procedimentos cirúrgicos cardiovasculares 221

Psychiatric disease 87

## R

Retina 47, 48, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 82, 83, 84

## S

Segurança 13, 26, 27, 29

Síndrome 18, 35, 36, 45, 87, 89, 94, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 153, 160, 161, 178, 179, 180, 189, 194, 195, 196, 197, 199, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 210, 211, 212, 213, 216, 217, 218, 219

Síndrome da mão alienígena 203, 204, 206, 207, 211

Síndrome de sturge-weber 212, 213, 216, 217, 219

Síndrome ELA-like 94

Sintomatologia 35, 37, 108, 130, 181, 186

Sonhos 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 211

Spreading depression 47, 48, 49, 50, 51, 71, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84

## T

Terapia antirretroviral 94

Tumor cerebral primário 139, 140

## V

Vasculopatia 134

VIH tipo I 93, 94

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**