

FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(ORGANIZADOR)



FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA

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^a 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^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a 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^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a 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 | <p>Frente diagnóstica e terapêutica na neurologia 1 [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 978-85-7247-957-8 DOI 10.22533/at.ed.578202801</p> <p>1. Neurologia. 2. Diagnóstico. 3. Sistema nervoso – Doenças. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 616.8</p> |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422 | |

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Temos o privilégio de apresentar o primeiro 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. O leitor poderá se aprofundar em temas direcionados à Espinha bífida, Malformações congênitas, Defeitos do tubo neural, Traumatismo Intracraniano, Degeneração Medular, Doença de Parkinson, Criptococcose, Acidente Vascular Cerebral, Aneurisma Cerebral, Neurocirurgia, Síndrome de Guillain-Barré, Disrafismo Espinal, Meningioma, Doença de Alzheimer, Eletroencefalograma, Vírus zika, Malformação de Dandy-Walker, Microcefalia, Síndrome de Lance-Adams dentre outros.

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 |
| ACIDENTES VASCULARES CEREBRAIS COM MANIFESTAÇÕES DE AGNOSIA VISUAL E AFSIA MOTORA: CONSIDERAÇÕES SOBRE TRÊS CASOS | |
| Carolina de Moura Germoglio | |
| Gabriela Lacourt Rodrigues | |
| Cibele Cerqueira Brito | |
| Caio Augusto Carneiro da Costa | |
| Wendell Duarte Xavier | |
| André Henrique Mororó Araújo | |
| Abel Barbosa de Araújo Gomes | |
| Larissa Neves de Lucena | |
| Mateus Santiago de Souza | |
| Lucas Germano Figueredo Vieira | |
| Rodolpho Douglas Pimenta de Araújo | |
| Nereu Alves Lacerda | |
| DOI 10.22533/at.ed.5782028011 | |
| CAPÍTULO 2 | 8 |
| ANÁLISE INTER-REGIONAL E DE TENDÊNCIAS DE HOSPITALIZAÇÃO POR TAXAS DE ESPINHA BÍFIDA NO BRASIL | |
| Caio Augusto Carneiro da Costa | |
| Leonardo Meira de Carvalho | |
| Maria Eduarda de Oliveira Fernandes | |
| Lucas Germano Figueiredo Vieira | |
| Abel Barbosa de Araújo Gomes | |
| André Henrique Mororó Araújo | |
| Carolina de Moura Germoglio | |
| Cibele Cerqueira Brito | |
| Gabriela Lacourt Rodrigues | |
| Ivana Cruz Silva | |
| Lucas Ferreira Lins | |
| Rodolpho Douglas Pimenta de Araújo | |
| DOI 10.22533/at.ed.5782028012 | |
| CAPÍTULO 3 | 13 |
| ANÁLISE QUINQUENAL DAS INTERNAÇÕES DE PACIENTES COM TRAUMATISMO INTRACRANIANO NO BRASIL | |
| 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.5782028013 | |

CAPÍTULO 4 20

APRESENTAÇÃO ATÍPICA DE ISQUEMIA ENCEFÁLICA: SÍNDROME DE ONE AND A HALF COM HEMIPARESTESIA, HEMIPARESIA E HEMIATAXIA

Mariana Beiral Hammerle
Carlos Bruno Nogueira
Karina Lebeis Pires
Márcia Beiral Hammerle
Larissa Cristine de Souza Lopes
Manuella Caroline Dutra Frazão Alves

DOI 10.22533/at.ed.5782028014

CAPÍTULO 5 26

BITEMPORAL HEMIANOPIA ASSOCIATED WITH COEXISTING PITUITARY ADENOMA AND MENINGIOMA

Eduardo César Dias Pontes
Pedro Gustavo Barros Rodrigues
Caio Viana Botelho
Bruno Viana Pereira
Isabelle de Sousa Pereira
Letícia Pastuszka de Paz Araújo
Bruno Nunes Ferraz de Abreu
Mariana Santos Michiles Ramos
Arnaldo Ribeiro de Arruda
José Arnaldo Motta de Arruda

DOI 10.22533/at.ed.5782028015

CAPÍTULO 6 30

SUBACUTE COMBINED DEGENERATION OF SPINAL CORD BY VITAMIN B12 DEFICIENCY IN A PATIENT WITH ATROPHIC GASTRITIS: CASE PRESENTATION

Amanda Guariento Muniz Marques
Menandro Cardoso Abreu
Joao Batista Macedo Vianna
Lucas Porto Ferreira
Sarah Paranhos Campos
Julierme Henrique Braz
Kelly de Almeida Guariento Marques
Rebeca Guariento Rezende

DOI 10.22533/at.ed.5782028016

CAPÍTULO 7 34

DESORDEM DO CONTROLE DO IMPULSO E SÍNDROME DA DESREGULAÇÃO DOPAMINÉRGICA ASSOCIADOS À TERAPIA DE REPOSIÇÃO DE DOPAMINA NA DOENÇA DE PARKINSON

Ilzane Maria de Oliveira Morais
Bianca Fernandes Távora Arruda
Madeleine Sales de Alencar
Lara Sobreira Pires de Carvalho
Samuel Brito de Almeida
Edilberto Barreira Pinheiro Neto
Janine de Carvalho Bonfadini
Danielle Pessoa Lima
Samuel Ranieri Oliveira Veras
Pedro Braga Neto

DOI 10.22533/at.ed.5782028017

CAPÍTULO 8 44

**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E SUA POTENCIAL GRAVIDADE NAS
PRESCRIÇÕES DE PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS COM DEMÊNCIA**

Priscila Timbó de Azevedo
Charlys Barbosa Nogueira
Rachel Gabriel Bastos Barbosa
Bianca de Sousa Saraiva
José Edvaldo Lima Filho
Eudiana Vale Francelino
Ana Claudia Moura Mariano
Herlany Ferreira Bezerra
Amanda Lorrany da Costa Alves Lendengue
João Paulo Fernandes Macedo
Kessia Cristiane de Oliveira Arruda

DOI 10.22533/at.ed.5782028018

CAPÍTULO 9 48

**DIFERENÇAS EPIDEMIOLÓGICAS (SEXO, ESPÉCIE E IDADE) ENTRE PACIENTES
INFECTADOS POR *Cryptococcus neoformans* E *cryptococcus gatii* EM UM HOSPITAL
ESCOLA 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.5782028019

CAPÍTULO 10 54

**ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL NO ESTADO DE ALAGOAS E NAS CINCO REGIÕES
BRASILEIRAS**

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

DOI 10.22533/at.ed.57820280110

CAPÍTULO 11 60

MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS RECORRENTES NA DENGUE

Felipe César Gomes de Andrade
Gustavo Nery da Costa Azevedo
Nathálya Ferreira Lima Falcão Lopes
Carolina Ferreira Farias
Diogo Xavier Cunha

DOI 10.22533/at.ed.57820280111

CAPÍTULO 12 67

**NEUROCIRURGIA DE ANEURISMA DA CIRCULAÇÃO CEREBRAL ANTERIOR
MENOR QUE 1,5 CM: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

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.57820280112

CAPÍTULO 13 74

**NEUROINFLAMAÇÃO NA PERPETUAÇÃO DA EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL
ASSOCIADO A ESCLEROSE HIPOCAMPAL (ELT-EH)**

Wagner Gonçalves Horta

DOI 10.22533/at.ed.57820280113

CAPÍTULO 14 79

**NÍVEL COGNITIVO DE PACIENTES ADMITIDOS EM ASILOS E SUA CORRELAÇÃO
OCUPACIONAL**

Caio Teixeira dos Santos
Thais Lemos de Souza Macêdo
Dandhara Martins Rebello
Lívia Liberata Barbosa Bandeira
Natália Parreira Arantes
Ivana Picone Borges de Aragão

DOI 10.22533/at.ed.57820280114

CAPÍTULO 15 91

**OCLUSÃO AGUDA DE ARTÉRIA BASILAR TRATADA COM TROMBECTOMIA
MECÂNICA: UMA SÉRIE DE CASOS**

Felipe Vencato da Silva
Paulo Eloy Passos Filho
Charles Klamt
Maurício André Gheller Friedrich
Marília Gabriela da Costa
Abdiel Leite de Souza
Eula Carla Mendes Costa Souza
Verônica Carvalho Gutierrez
Ricardo Lubini

DOI 10.22533/at.ed.57820280115

CAPÍTULO 16 96

**RELATO DE CASO: PACIENTE COM SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ ASSOCIADA
A DIARRÉIA VOLUMOSA**

Mauricio Vaillant Amarante
Ozinelia Pedroni Batista
Camila Lampier Lutzke
Shirley Kempin Quiqui

DOI 10.22533/at.ed.57820280116

CAPÍTULO 17 102

RELATO DE CASO: PACIENTE MASCULINO COM MIELOMENINGOCELE LOMBOSSACRAL ASSOCIADA A HIDROCEFALIA

Mauricio Vaillant Amarante
Ozinelia Pedroni Batista
Camila Lampier Lutzke
Shirley Kempin Quiqui

DOI 10.22533/at.ed.57820280117

CAPÍTULO 18 111

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO ACERCA DA MORBIMORTALIDADE DE TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM ALAGOAS E NO NORDESTE BRASILEIRO

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

DOI 10.22533/at.ed.57820280118

CAPÍTULO 19 117

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORBIMORTALIDADE DA DOENÇA DE ALZHEIMER EM ALAGOAS E NO NORDESTE BRASILEIRO

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

DOI 10.22533/at.ed.57820280119

CAPÍTULO 20 123

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS EXAMES DE ELETROENCEFALOGRAMA EM SITUAÇÃO DE VIGÍLIA REALIZADOS NA REGIÃO OESTE DE MATO-GROSSO

Caroline Ferreira Fagundes
Matheus Rodrigues de Souza
Oswaldo Pereira da Costa Sobrinho
Rebeca Antunes de Oliveira
Emerson Martins de Oliveira
Ucirlana Martins Ingraça Camelo
Isabela Amate Carmona Cogo
Mayra Aparecida Côrtes

DOI 10.22533/at.ed.57820280120

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 21 | 131 |
| PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES SUBMETIDOS À MICROCIURURGIA DE PLEXO BRAQUIAL COM EXPLORAÇÃO E NEURÓLISE DE 2013 A 2017 NO BRASIL | |
| 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.57820280121 | |
| CAPÍTULO 22 | 137 |
| PREDOMINÂNCIA DE SINTOMAS NEUROLÓGICOS EM CASOS DE CRIPTOCOCOSE 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.57820280122 | |
| CAPÍTULO 23 | 142 |
| SCREENING COGNITIVO EM IDOSOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE | |
| Renato Carvalho Santos Romulo Regys Viana Rocha Guilherme Ramos Montenegro Caio Carvalho Santos Thailor Dartora Patricia Marchi Bento | |
| DOI 10.22533/at.ed.57820280123 | |
| CAPÍTULO 24 | 153 |
| SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS ASSOCIADA A MALFORMAÇÃO DANDY-WALKER E MICROCEFALIA | |
| Caio Augusto Carneiro da Costa Carolina de Moura Germoglio Abel Barbosa de Araújo Gomes André Henrique Mororó Araújo Cibele Cerqueira Brito Larissa Neves de Lucena Leonardo Meira de Carvalho Lucas Ferreira Lins Maria Eduarda de Oliveira Fernandes Mateus Santiago de Souza Nereu Alves Lacerda Wendell Duarte Xavier | |
| DOI 10.22533/at.ed.57820280124 | |

CAPÍTULO 25 160

SÍNDROME DA ENCEFALOPATIA REVERSÍVEL POSTERIOR (PRES) ASSOCIADA À ECLÂMPSIA E SÍNDROME HELLP NO PÓS PARTO IMEDIATO: RELATO DE CASO

Lucas Alves Moura
Antônio Martins de Freitas Junior
Rafael de Cristo
Fernanda Nicoli Broch
Marcelle Naomi Oshiro Shinzato
Giovanna Moreschi Peres Silva
Isabela de Carvalho Florêncio
Isabelly de Arruda Cardoso Slavec
Ana Luiza Guilhermino Pereira
Isabele Silveira Sierra

DOI 10.22533/at.ed.57820280125

CAPÍTULO 26 165

SÍNDROME DE LANCE-ADAMS APÓS BRONCOASPIRAÇÃO MACIÇA: RELATO DE CASO

Lucas Alves de Moura
Érica de Almeida Gattass
Jéssica Fernanda Sabadini
Fernanda Nicoli Broch
Ana Luíza Pereira Guilhermino
Isabelly de Arruda Cardoso Slavec
Isabele Silveira Sierra
Rafael de Cristo

DOI 10.22533/at.ed.57820280126

CAPÍTULO 27 170

SÍNDROME DO ENCARCERAMENTO (LOCKED-IN) POR ISQUEMIA DE REGIÃO PONTINA, RELATO DE CASO

Lucas Alves Moura
Fernanda Romeiro Miranda
Ana Luiza Guilhermino Pereira
Fernanda Nicoli Broch
Isabele Silveira Sierra
Isabelly de Arruda Cardoso Slavec
Rafael de Cristo

DOI 10.22533/at.ed.57820280127

CAPÍTULO 28 174

TEMPORAL GAP BETWEEN THE DIAGNOSIS OF DRUG RESISTANT TEMPORAL LOBE EPILEPSY ASSOCIATED WITH HIPPOCAMPAL SCLEROSIS AND INDICATION OF EPILEPSY SURGERY

Bárbara Pina Aiello
Brenno Tavares de Vasconcelos Brandão
Claudia Cecília da Silva Rêgo
Valeria Coelho Santa Rita Pereira
Tiago Silva Aguiar
Jorge Marcondes
Soniza Vieira Alves-Leon

DOI 10.22533/at.ed.57820280128

SOBRE O ORGANIZADOR..... 176

ÍNDICE REMISSIVO 177

NEUROINFLAMAÇÃO NA PERPETUAÇÃO DA EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL ASSOCIADO A ESCLEROSE HIPOCAMPAL (ELT-EH)

Data de aceite: 13/01/2020

Wagner Gonçalves Horta

Clínica de Neurologia

Rio de Janeiro – RJ

RESUMO: Introdução: Epilepsia mesial do lobo temporal é o tipo mais freqüente de epilepsia do lobo temporal (ELT), e está principalmente relacionada com esclerose hipocampal (ELT-EH). A participação de mecanismos inflamatórios na ELT-EH foi e continua sendo estudada por diversos autores. Entre os eventos cruciais para esse fenômeno inflamatório se perpetuar no SNC estaria à vulnerabilidade da barreira hemato-encefálica (BHE) e a ativação de moléculas pró-inflamatórias com a participação da imunidade inata e adaptativa. O processo inflamatório estaria envolvido na refratariedade ao tratamento medicamentoso. **Objetivo:** Demonstrar a importância dos mecanismos inflamatórios na perpetuação da ELT-EH. **Método:** Revisão bibliográfica. **Resultados:** Foi demonstrado a associação de IL1 beta com o desenvolvimento de ETL-EH. Estudo utilizando imunohistoquímica de hipocampus obtidos em cirurgias de pacientes com ELT-EH mostrou aumento da expressão de IL1 beta nas células astrocitárias. Em pacientes submetidos a cirurgia da ELT-EH, foi demonstrada a

diminuição no soro dos níveis de fator necrose tumoral alfa (TNF-alfa), interleucina 1 beta (IL-1 β) e proteínas inflamatórias de macrófagos (MIP-1 α /CCL3), confirmando em humanos a participação destas citocinas na perpetuação das crises na ELT-EH. Corroborando com esses achados, pacientes com epilepsia fármaco resistente têm níveis mais altos de citocinas no soro, principalmente IL6 em relação aos pacientes controlados. Estudo recente confirma esse achado, demonstrando que além de IL6, o TNF alfa e a IL-1 β estavam mais elevados no soro de pacientes com ELT-EH em comparação com pacientes com epilepsia extra temporal e controle saudáveis. **Conclusão:** Os mecanismos inflamatórios parecem ter uma participação importante na ELT-EH.

PALAVRAS CHAVE: Epilepsia Mesial Temporal, Inflamação, Imunidade

NEUROINFLAMMATION IN PERPETUATION OF TEMPORAL LOBE EPILEPSY ASSOCIATED WITH HIPOCAMPAL SCLEROSIS (TLE-HS)

ABSTRACT: Introduction: Mesial temporal lobe epilepsy is the most frequent type of temporal lobe epilepsy (TLE), and is mainly related to hippocampal sclerosis (TLE-HS). The participation of inflammatory mechanisms in TLE-HS has been and continues to be studied by several authors. Among the crucial events for

this inflammatory phenomenon to perpetuate in the CNS would be the vulnerability of the blood-brain barrier (BBB) and the activation of proinflammatory molecules with the participation of innate and adaptive immunity. The inflammatory process would be involved in refractoriness to drug treatment. **Method:** Bibliographic review. **Objective:** To demonstrate the importance of inflammatory mechanisms in the perpetuation of TLE-HS. **Results:** The association of IL1 beta with the development of TLE-HS was demonstrated. A study using hippocampal immunohistochemistry obtained in surgeries of patients with TLE-HS showed increased expression of IL1 beta in astrocyte cells. In patients undergoing TLE-HS surgery, serum levels of tumor necrosis factor alpha (TNF-alpha), interleukin 1 beta (IL-1 β), and macrophage inflammatory proteins (MIP-1 α / CCL3) levels have been demonstrated, confirming in humans the participation of these cytokines in the perpetuation of seizures in TLE-HS. Corroborating these findings, patients with drug resistant epilepsy have higher serum cytokine levels, particularly IL6 compared to controlled patients. A recent study confirms this finding, demonstrating that in addition to IL6, TNF alpha and IL-1 β were higher in serum from patients with TLE-HS compared to patients with healthy extra-temporal epilepsy and control. **Conclusion:** Inflammatory mechanisms seem to play an important role in TLE-HS.

KEYWORDS: Mesial Temporal Epilepsy, Inflammation, Immunity

INTRODUÇÃO

Epilepsia do lobo temporal (ELT) constitui a síndrome epiléptica mais comum dos adultos, sendo responsável por cerca de 40% dos casos de epilepsias em geral e 60% dos casos de epilepsias de início focal (Chiang; Haneef, 2014; Téllez-Zenteno; Hernandez-Ronquillo, 2012).

Epilepsia mesial do lobo temporal é o tipo mais freqüente de ELT, e está principalmente relacionada com esclerose hipocampal (ELT-EH), que compromete cerca de 70 a 80% dos pacientes com esse tipo de epilepsia (Cendes et al., 2014; Chiang; Haneef).

A ELT-EH pode apresentar caráter progressivo. Uma frequência importante de pacientes com ELT-EH apresenta histórico de alguma injúria cerebral nos primeiros anos de vida. Esses episódios são denominados “incidentes iniciais precipitantes” (IIP) e, não raro, são seguidos por períodos em que o paciente não sofre crises, e essas, quando ocorrem, são controladas por monoterapia com um fármaco antiepiléptico (FAE) por anos (Kasperaviciute; Catarino; Sisodiva, 2013; Patterson; Baram; Shinnar, 2014). Estes pacientes podem evoluir para refratariedade das crises, sugerindo o aspecto progressivo do quadro (Kwan; Sander, 2004).

O comportamento progressivo da ELT-EH sinalizava a participação de um gatilho de diferentes etiologias. Esse gatilho poderia levar determinados indivíduos geneticamente susceptíveis a desenvolverem uma reação inflamatória com consequente lesão tecidual e reorganização da plasticidade neuronal, condições

que poderiam aumentar a excitabilidade neuronal e desencadear crises epilépticas (Ravizza et al., 2008; Vezzani, 2005).

OBJETIVO

Demonstrar a importância dos mecanismos inflamatórios na perpetuação da ELT-EH.

MÉTODOS

Revisão de literatura.

RESULTADOS

A participação de mecanismos inflamatórios na ELT-EH foi e continua sendo estudada por diversos autores, entretanto a causa específica que leva a essa condição ainda não foi totalmente esclarecida. Crespel e colaboradores (2002) já descreviam a participação do fator nuclear Kappa B (NFkB), um fator de transcrição da inflamação aguda, em pacientes com ELT-EH e história prévia de convulsão febril.

As primeiras evidências da influência da resposta inflamatória na epilepsia foram notadas em pacientes resistentes ao tratamento com FAE, que apresentaram uma diminuição do número de crises após o uso medicamentos antiinflamatórios (Wirrell; Farrell; Whiting 2005).

A ativação da via inflamatória de IL-1R/TLR foi uma das primeiras a serem identificadas. A expressão de IL-1R e TLR foram detectadas no cérebro, embora em um nível baixo, entretanto após estimulação, tais como infecções virais ou bacterianas, lesões celulares, isquemia e crises convulsivas, esses níveis aumentam, sendo facilmente identificados (Xu; Miller; Koh, 2013).

Nos experimentos em tecidos de cérebros humanos, com ELT-EH, mostrou uma maior concentração de moléculas da imunidade inata e da imunidade adaptativa, com IL1 beta apresentando-se numa quantidade três vezes superior ao controle (Vezzani; Baram, 2007).

Um aumento na expressão de IL1 β nas células astrocitárias foi demonstrado por imunohistoquímica em espécimes de cérebros obtidos por cirurgia de pacientes tratados para epilepsia do lobo temporal. Também foi observada a expressão positiva de HLA-DR nas células microgliais dos hipocampus escleróticos desses pacientes (Ravizza et al., 2008).

Foi demonstrada também a diminuição dos níveis de TNF- α , IL-1 β e MIP-1 α /CCL3 importantes citocinas pró-inflamatória, em pacientes portadores de ELT-EH

submetidos a procedimento cirúrgico para controle das crises, confirmando em humanos a participação destas citocinas na perpetuação das crises na ELT-EH (QUIRICO-SANTOS et al., 2013a). Em recente trabalho, o mesmo grupo, demonstrou em pacientes com ELT-EH, submetidos a procedimento cirúrgico para remoção do foco epileptogênico, uma redução nos níveis de metaloproteases, que participam como importantes indutores inflamatórios epileptogênicos (QUIRICO-SANTOS et al., 2013b).

Em outro estudo em hipocampos ressecados cirurgicamente de portadores de ELT, a fim de se observar se a ativação de astrócitos resulta em ativação de cascata inflamatória, foi examinada a expressão de COX-2, NFκB e TGF β, através do método de Western Blot, demonstrando um aumento significativo dessas citocinas, sugerindo que fenômenos inflamatórios e produção de citocinas possam desempenhar um papel na patologia da ELT (Devinsky et al., 2013).

Corroborando com esses achados, pacientes com epilepsia fármaco resistente têm níveis mais altos de citocinas no soro, principalmente IL6 em relação aos pacientes controlados (Uludag, 2015).

Estudo recente confirma esse achado, demonstrando que além de IL6, o TNF alfa e a IL-1 β estavam mais elevados no soro de pacientes com ELT-EH em comparação com pacientes com epilepsia extra temporal e controle saudáveis (Xia, 2018).

Os alelos HLA-DRB1, HLA-DQB1 e HLA-DQA1, podem ter participação no processo inflamatório, em resposta a diferentes antígenos, durante os primeiros anos de vida, eventualmente levando a ELT-EH em indivíduos susceptíveis e perpetuando essa resposta inflamatória (Horta, 2015).

CONCLUSÃO

Os mecanismos inflamatórios parecem ter uma participação importante na ELT-EH, entretanto a causa específica que leva a essa condição ainda não foi totalmente esclarecida. Devido ao grande número de pacientes refratários ao tratamento com drogas antiepilépticas, o uso de drogas com perfil anti-inflamatórias devem ser alvos de pesquisas clínicas e incorporadas ao arsenal de tratamento desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- 1 - CENDES, F.; SAKAMOTO, A.C.; SPREAFICO, R.; BINGAMAN, W.; BECKER, A.J. **Epilepsies associated with hippocampal sclerosis**. *Acta Neuropathologica*, [S.l.], 2014.
- 2 - CHIANG, S.; HANEEF, Z. **Graph Theory findings in the pathophysiology of temporal lobe epilepsy**. *Clinical Neurophysiology*, [S.l.], v. 14, p. 192-8, 2014.
- 3 - CRESPEL, A.; COUBES, P.; BOCKAERT, M.C.; BALDY-MOULINIER, M.; NATOLI-LERNER, M. **Inflammatory reactions in human medial temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis**.

Brain Research, [S.l.], v. 952, p. 159-69, 2002.

4 - DEVINSKY, O.; VEZZANI, A.; NAJJAR, S.; LANEROLLE, N.; ROGAWSKI, M.A. **Glia and epilepsy: excitability and inflammation.** *Trends Neurosci*, [S.l.], v. 36, n. 3, p. 174-84, 2013.

5 – HORTA, W.G.; PARADELA, E.; FIGUEIREDO, A.; MEIRA, D.I.; ANDRAUS, M.E.; PAIVA, C.L.; ALVES-LEON, S.V. **Genetic association study of the HLA class II alleles DRB1, DQA1, and DQB1 in patients with pharmacoresistant temporal lobe epilepsy associated with mesial hippocampal sclerosis.** *Seizure* 31 (2015) 7–11

6 - KASPERAVICIUTE, D.; CATARINO, C.B.; SISODIVA, S.M. **Epilepsy, hippocampal sclerosis and febrile seizures linked by common genetic variation around SCN1A.** *Brain*, [S.l.], v. 136, p. 3140-50, 2013.

7 - KWAN, P.; SANDER, J.W. **The natural history of epilepsy: an epidemiological view.** *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, [S.l.], v. 75, p. 1376-81, 2004.

8 - PATTERSON, K.P.; BARAM, T.Z.; SHINNAR, S. **Origins of temporal lobe epilepsy: febrile seizures and febrile status epilepticus.** *Neurotherapeutics*, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 242-50, 2014.

9 - RAVIZZA, T.; GAGLIARDI, B.; NOÉ, F.; BOER, K.; ARONICA, E.; VEZZANI, A. **Innate and adaptive immunity during epileptogenesis and spontaneous seizures: evidence from experimental models and human temporal lobe epilepsy.** *Neurobiology of Disease*, [S.l.], v. 29, p. 142-60, 2008a.

10 - RAVIZZA, T.; NOÉ, F.; ZARDONI, D.; VAGHI, V.; SIFRINGER, M.; VEZZANI, A. **Interleukin converting enzyme inhibition impairs kindling epileptogenesis in rats by blocking astrocytic IL - 1 β production.** *Neurobiology of Disease*, [S.l.], v. 31, p. 327-33, 2008b.

11 - TÉLLEZ-ZENTENO, J.F.; HERNANDEZ-RONQUILLO, L. **A review of the epidemiology of temporal lobe epilepsy.** *Epilepsy Research and Treatment*, [S.l.], 2012.

12 - ULUDAG, I.F.; DUKSAL, T.; ZORLU, Y.; OZKAYA, F.; KIRKALI, G. **IL-1 β , IL-6 and IL1Ra levels in temporal lobe epilepsy.** I.F. Uludag et al. / *Seizure* 26 (2015) 22–25

13 - VEZZANI, A.; BALOSSO, S.; RAVIZZA, T. **The role of cytokines in the pathophysiology of epilepsy.** *Brain, Behavior, and Immunity*, [S.l.], v. 22, p. 797-803, 2008.

14 - WIRRELL, E.; FARRELL, K.; WHITING, S. **The epileptic encephalopathies of infancy and childhood.** *Can J. Neurol Sci*, [S.l.], v. 32, n. 4, p. 409-18, 2005.

15 - XIA, L.; PAN, S.; ZHANG, O.; ZHOU, Q.; LU, Z. **Elevated IL-6 and IL-1 β are associated with temporal lobe epilepsy: A study in Chinese patients.** *European Journal of Inflammation* Volume 16: 1–5, 2019

16 - XU, D.; MILLER, S.D.; Koh, S. **Immune mechanisms in epileptogenesis.** *Frontiers in Cellular Neuroscience*, [S.l.], v. 7, 2013.

17 - YACUBIAN, E.M.T. **Proposta de classificação das crises e síndromes epilépticas. Correlação vídeoeletrencefalográfica.** *Rev. Neurociências*, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 49-65, 2002.

18 - Yacubian, E.M.T.; Valério, R.M.F.; Jorge, C.L.; Fiore, L.A.; Cukiert, A.; Assis, L.M. **Manifestações clínicas de crises parciais complexas do lobo temporal: um estudo vídeoeletrencefalográfico.** *Arq Neuropsiquiatr.*, São Paulo, v, 52, n. 2, p. 137-43, 1994.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente vascular cerebral 1, 6, 54, 55, 56, 69, 171
Ácido fólico 8, 9, 10, 12, 102, 103, 104, 106, 107, 110
Aneurisma cerebral 68, 72
Artérias da circulação anterior 68
AVC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 54, 55, 56, 58, 59, 69, 91, 92, 94

B

Bitemporal hemianopia 26, 27
Broncoaspiração 165, 166

C

Campylobacter jejuni 96, 97, 100
Cefaleia 62, 69, 123, 124, 125, 127, 128, 139
Criptococose 48, 51, 137, 139
Cryptococcosis 48, 51, 52, 137, 140, 141

D

Defeitos do tubo neural 9, 102, 103, 104, 105, 106, 110
Degeneração medular 31
Dementia 44, 45, 46, 47, 80, 122, 151, 152
Dengue 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 154
Diarréia 65, 96, 99
Disfunção cognitiva 79
Disrafismo espinal 102
Doença cerebrovascular 3, 21, 91
Doença de alzheimer 117, 118, 120, 121, 151
Doença de parkinson 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42
Dopamina 34, 35, 39, 40, 41, 42
Drug interactions 44, 45, 46, 47

E

Eclâmpsia 161, 164
Eletroencefalograma 64, 123, 124, 127, 129, 130, 156, 165
Encefalopatia reversível posterior 161
Epidemias 61, 65
Epidemiologia 14, 16, 17, 18, 19, 48, 51, 55, 68, 70, 112, 116, 118, 127, 132, 140
Epilepsia mesial temporal 74
Espinha bifida 8, 9, 10, 11, 12, 102, 103, 105
Exploração 131, 132, 133, 134, 135

G

Gastrite atrófica 30, 31

Genética 87, 110, 176

H

Home for the Aged 45

I

Idade 1, 2, 4, 11, 17, 39, 40, 48, 51, 56, 62, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 89, 97, 98, 105, 106, 107, 119, 125, 127, 143, 144, 145, 146, 150

Idoso 11, 12, 59, 79, 81, 82, 87, 89, 142, 151

Impulso 34, 37, 38, 40, 41

Imunidade 63, 66, 74, 76

Indicadores de morbimortalidade 55, 118

Infarto cerebral 21

Infecções por campylobacter 96

Inflamação 74, 76

Isquemia pontinha 171

L

Levodopa 34, 35, 39

Líquido cérebro-espinhal 137

M

Malformação de dandy-walker 154

Malformações congênitas 9

Meningioma 26, 27, 28, 29

Meningomielocele 102, 103, 110

Microcefalia 153, 154, 155, 156, 157, 158

Mioclonia pós-tóxica crônica 166

Morbimortalidade 13, 14, 15, 55, 56, 68, 69, 71, 98, 104, 111, 117, 118, 132

Mortalidade 2, 6, 14, 16, 17, 49, 65, 68, 70, 71, 80, 81, 82, 92, 96, 98, 102, 105, 112, 113, 119, 121, 132, 134, 135, 136, 138

Motricidade ocular 21

N

Neurocirurgia 19, 60, 67, 68, 71, 72, 73, 160

Neurólise 131, 132, 133, 134, 135

Neurologia 2, 7, 12, 20, 30, 41, 43, 60, 72, 73, 74, 91, 123, 126, 127, 136, 152

P

Perfil epidemiológico 10, 17, 54, 56, 70, 111, 113, 117, 119, 123, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136

Pituitary adenoma 26, 27, 29
Plexo braquial 131, 132, 133, 134, 135, 136

R

Recidiva 61, 62, 66
Risco relativo 79, 83, 84, 85

S

Saúde pública 14, 16, 49, 59, 69, 79, 80, 81, 89, 90, 110, 112, 113, 122, 132, 133, 138, 158, 176
Síndrome 4, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 34, 35, 38, 40, 41, 64, 66, 75, 93, 96, 97, 99, 100, 143, 153, 155, 157, 158, 161, 164, 165, 166, 168, 170, 171, 172, 173
Síndrome de guillain-barré 96, 97, 99, 100
Síndrome de lance-adams 165, 166, 168
Síndrome do encarceramento 170, 171
Síndrome HELLP 161
Síndrome One and a Half 20, 21, 22, 24
Sintomas neurológicos 54, 65, 137, 139, 140
Sorologia 61, 62

T

TCE 13, 14, 15, 111, 112, 113, 114, 115, 145
Técnicas de diagnóstico neurológico 61
Traumatismo intracraniano 13, 14, 16, 17, 18, 111, 114
Traumatismos cranioencefálicos 112
Trombectomia 91, 92, 93, 94, 95
Tubo neural 8, 9, 10, 11, 12, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110

V

Vírus Zika 153, 154, 158
Vitamina B12 30, 31

 **Atena**
Editora

2 0 2 0