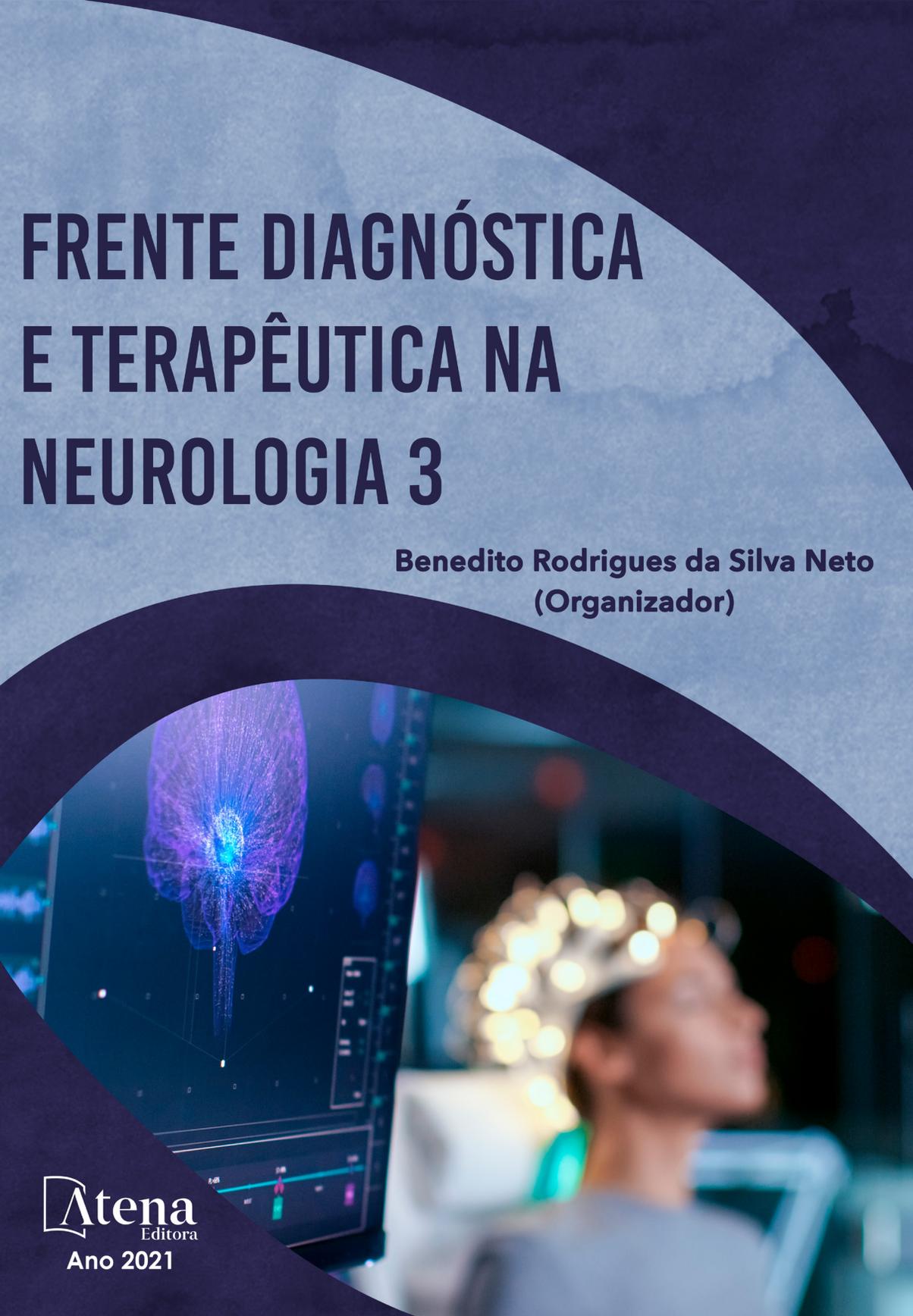


FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA 3

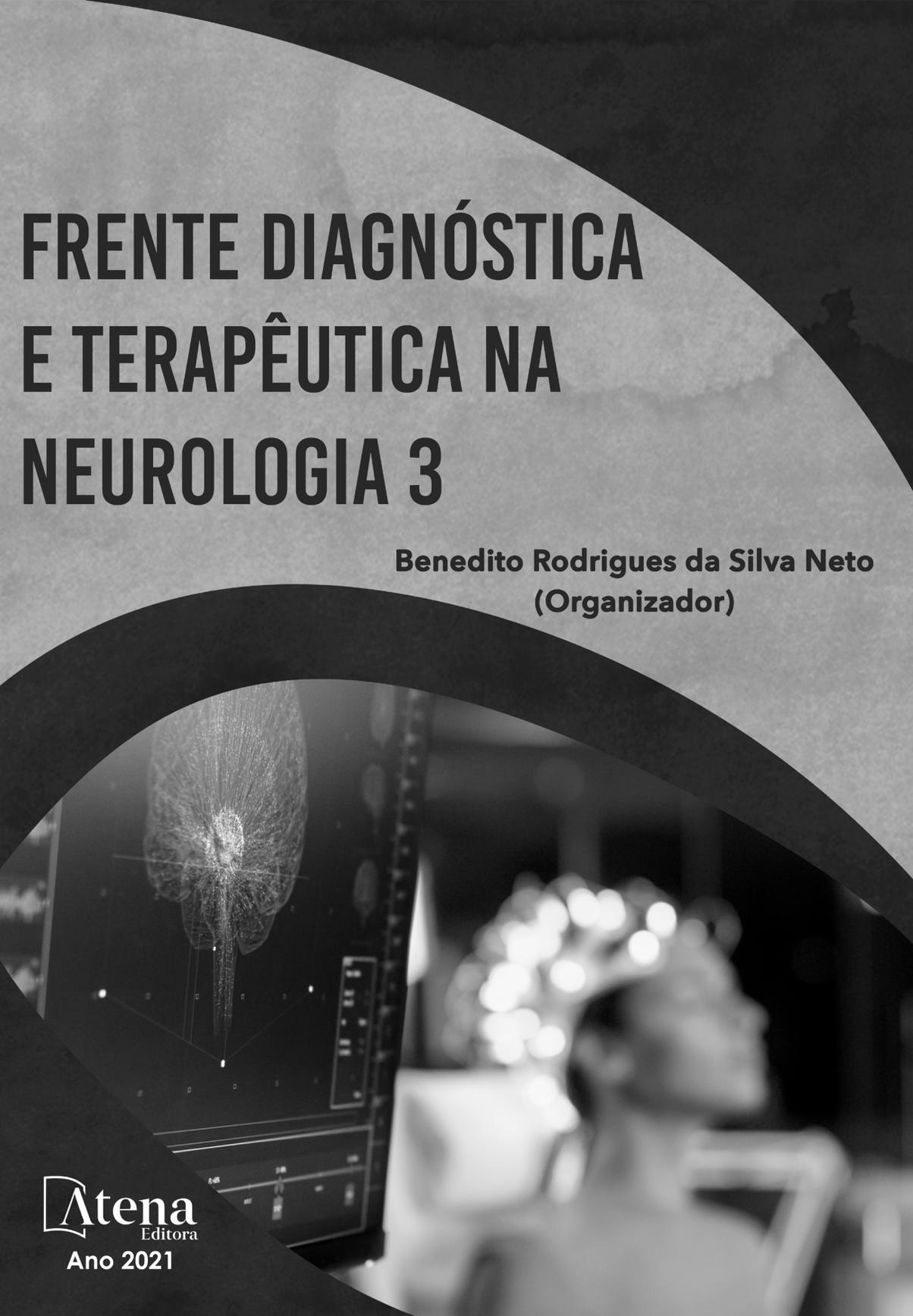
**Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)**

The cover features a dark blue background with a large, semi-circular cutout. Inside the cutout, a person is shown in profile, looking upwards. Overlaid on the person's head is a glowing, purple and blue 3D visualization of a brain scan or neural network. The person is wearing a light blue medical gown. The background behind the person is blurred, showing warm, bokeh lights.

Atena
Editora
Ano 2021

FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA 3

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

The cover features a grayscale photograph of a person sitting in a chair, viewed from the side. The person's head is tilted back, and their eyes are closed. Overlaid on the image is a semi-transparent, glowing brain scan or neural network visualization. The background is dark with some bokeh light effects. The title and author information are positioned in the upper half, while the publisher's logo and year are in the bottom left corner.

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof^a Dr^a Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^a Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof^a Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^a Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Prof^a Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^a Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Secconal Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andreza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Antonio Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F879 Frente diagnóstica e terapêutica na neurologia 3 /
 Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. - Ponta
 Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-65-5706-715-4
 DOI 10.22533/at.ed.154211301

1. Neurologia. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da
 (Organizador). II. Título.

CDD 616.8

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o terceiro volume do livro “Frente Diagnóstica e Terapêutica na Neurologia”, uma continuação relevante e muito bem desenvolvida de artigos compondo capítulos de um material rico e atual, direcionado à todos acadêmicos e docentes da área da saúde com interesse em neurologia.

Sabemos que 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.

Deste modo, agregamos aqui assuntos relativos aos estudos de base diagnóstica e terapêutica nesse ramo tão interessante da medicina. Oferecemos um breve panorama daquilo que tem sido feito no país onde o leitor poderá se aprofundar em temas diversificados tais como ultrassonografia transfontanelar, memória episódica, Síndromes neurotóxicas, doença de Kennedy, doença pediátrica neuropsiquiátrica associada à infecção por estreptococo, epilepsia do Lobo Temporal, demência de Alzheimer, Parkinson, doença de Creutzfeldt-Jakob, cefaléia primária, neurosífilis, necrose avascular de cabeça femoral, Esclerose múltipla, hanseníase, autismo, doença do neurônio motor, hemiparesia espástica, metástase neoplásica, qualidade de vida relacionada à saúde, 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 a todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DA ULTRASSONOGRAFIA TRANSFONTANELAR NA AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA DE RECÉM-NASCIDOS

Alicce Abreu da Mata
Ana Carla Ferreira Lana e Silva
Bruna Pereira Silva
Flávia de Souza Bernardes
João Pedro Silva Costa Meirelles
Lara Gomes Soares
Luiz Paulo Cotta Garcia
Maria Beatriz Silva Ferreira
Nicole de Souza Bueno
Paula de Souza Bernardes
Tiago Henrique da Fonseca Dutra
Gustavo Bittencourt Camilo

DOI 10.22533/at.ed.1542113011

CAPÍTULO 2..... 20

AMNESIA GLOBAL TRANSITORIA: UM CASO DE REINCIDÊNCIAS

Karla Viana Rezende
Maria Inês Vaz de Oliveira
Matheus Rodrigues de Souza
Emmanuela Bortoletto Santos dos Reis
José Wesley Lemos dos Reis

DOI 10.22533/at.ed.1542113012

CAPÍTULO 3..... 24

ANÁLISE MORFOQUANTITATIVA DE ÁREAS CORTICAIS E SUBCORTICAIS DE RATOS *W1STAR* TRATADOS COM IMUNOSSUPRESSORES

Djanira Aparecida da Luz Veronez
Daniel Pereira
Elizeu Daniel da Silva Junior
Jéssica Romanelli Amorim de Souza
Letícia Piloto Zatta
Luis Fernando Spagnuolo Brunello
Marcelo Alves Aranha
Matheus Hideki Taborda

DOI 10.22533/at.ed.1542113013

CAPÍTULO 4..... 34

APRESENTAÇÃO ATÍPICA DE DOENÇA DE KENNEDY – ALÉM DO NEURÔNIO MOTOR?

Pedro Nogueira Fontana
Fabiola Lys de Medeiros
Edmar Zanoteli
Carolina da Cunha Correia

DOI 10.22533/at.ed.1542113014

CAPÍTULO 5.....37

ATUALIZAÇÃO DA DOENÇA PEDIÁTRICA NEUROPSIQUIÁTRICA AUTOIMUNE ASSOCIADA AO STREPTOCOCO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Caio de Almeida Lellis
Isabela Garcia Bessa
Natalia Guisolphi
Laura Prado Siqueira
Luísa Oliveira Lemos
Maria Luiza Gonzaga de Oliveira
Kamylla Lohannye Fonseca e Silva
Sara Raquel Souza Silva
Ana Vitória Rocha Elias Dib
Giovanna Garcia de Oliveira
Maria Antônia da Costa Siqueira
Ricelly Pires Vieira

DOI 10.22533/at.ed.1542113015

CAPÍTULO 6.....45

AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE TECIDUAL DO CORPO CALOSO EM PACIENTES COM EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL

Jéssica Vanessa Rodrigues Diniz
Paula Rejane Beserra Diniz

DOI 10.22533/at.ed.1542113016

CAPÍTULO 7.....54

CINDERELLA SIGN: A NEW NEUROPSYCHIATRIC SYNDROME IN ALZHEIMER'S DISEASE

Beatriz Rezende Monteiro
Erika Maria Monteiro
Guilherme Barros Gominho Rosa
João Victor Clemente Vieira dos Santos
Leonardo Monteiro Lauria
Licia de Lima Lopes
Manuella de Amorim Silva
Maria Eduarda Cavalcanti Tompson
Igor Silvestre Bruscky

DOI 10.22533/at.ed.1542113017

CAPÍTULO 8.....56

DESAFIO NO DIAGNÓSTICO DAS PORFIRIAS HEPÁTICAS AGUDAS: RELATO DE CASO

Karina Lebeis Pires
Déborah Santos Sales
João Schaum de Mendonça Lima
Rayanne da Silva Souza
Francisco Ramon Canale Ferreira
Mariana Beiral Hammerle

DOI 10.22533/at.ed.1542113018

CAPÍTULO 9..... 62

**DESAFIOS DIAGNÓSTICOS NA DOENÇA DE PARKINSON EM PACIENTES JOVENS,
COM A FORMA ACINÉTICO-RÍGIDA: RELATO DE CASO**

Luana Ribeiro Silveira
Victor Gabriel Alves de Faria
Leandra Amarante Rodrigues Ferreira
Lívia Santos Reis
Ana Clara Siman Andrade
Anna Luísa Pereira e Silva
Lorenzo Paganini Merisio Fantin
Marco Antônio Anacleto Rolim
Rafael Andrade Diniz
Jessica Bravin Ferrari
Jefferson Carlos de Faria Soares

DOI 10.22533/at.ed.1542113019

CAPÍTULO 10..... 73

DOENÇA DE CREUTZFELDT-JAKOB: RELATO DE CASO

Carolina Guimarães Caetano
Geovana Kloss
Jefferson Carlos de Faria Soares
Fillipe Laignier Rodrigues de Lacerda
Fernanda Milagres Resende Chitarra
Teresa Vilela Pereira
Milene Barbosa Couto
Luiza Carvalho Babo de Rezende
Lucas Nunes Oliveira
André Guimarães Soares
Rafael Brum Gusmão
Deborah Carolina Gusmão Silva

DOI 10.22533/at.ed.15421130110

CAPÍTULO 11 80

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE A RELAÇÃO DA EPILEPSIA COM CEFALEIA
PRIMÁRIA: UMA MINI-REVISÃO**

Gabriel Gomes Oliveira
Rachel Melo Ribeiro
Lucas Rodrigues de Santana
Ana Karynne Marques de Britto
Ana Rita da Silva Nunes
Edgard Barboza de Melo
Yure Mendes Soares
Ana Beatriz Martins de Souza

DOI 10.22533/at.ed.15421130111

CAPÍTULO 12..... 93

LIPOMA INTRACRANIANO COMO CAUSA DE HIDROCEFALIA E VERTIGEM: RELATO

DE CASO

Thiago Antonio da Silva Fontoura
Guilherme Rhis
Karina Aza Coelho
Alice Marge de Aquino Guedes
Felipe Coelho Soares de Oliveira
Ramail Santos Pouzas
Tháís Rodrigues Ferreira
Milena de Oliveira Simões

DOI 10.22533/at.ed.15421130112

CAPÍTULO 13..... 96

LEUCOENCEFALOPATIA AGUDA EM HOMEM HIV NEGATIVO COM FTA-ABS POSITIVO NO LÍQUOR

Pedro Nogueira Fontana
Ana Rosa Melo Corrêa Lima

DOI 10.22533/at.ed.15421130113

CAPÍTULO 14..... 99

MANEJO MULTIDISCIPLINAR DA DOENÇA DE POMPE: ASPECTOS NEUROLÓGICOS, FONOAUDIOLÓGICOS E FISIOTERÁPICOS. RELATO DE CASO

Karina Lebeis Pires
Mariana Beiral Hammerle
Tayane Vasconcellos Pereira
Karina Estef da Silva
Aline Xavier Frota
Deborah Santos Sales

DOI 10.22533/at.ed.15421130114

CAPÍTULO 15..... 111

NECROSE AVASCULAR DE CABEÇA FEMORAL: UMA COMPLICAÇÃO GRAVE E POUCO LEMBRADA DA PULSOTERAPIA EM PORTADORES DE ESCLEROSE MÚLTIPLA

Lucas Maia da Costa Eloy Pimenta
Andressa Pimentel Afiune
Itallo de Almeida Pinheiro
João Vítor Percussor Silva
Gabriella Luanda Oliveira Diniz
Denise Sisterolli Diniz

DOI 10.22533/at.ed.15421130115

CAPÍTULO 16..... 117

PERFIL CLÍNICO-NEUROLÓGICO DE PACIENTES COM HANSENÍASE

Moacir Pereira Leite Neto
Francisco Marcos Bezerra da Cunha
Heitor de Sá Gonçalves
Maria Araci de Andrade Pontes
Isabel Monique Leite Romualdo

DOI 10.22533/at.ed.15421130116

CAPÍTULO 17..... 132

SELETIVIDADE ALIMENTAR NA CRIANÇA COM TEA

Francisca Andressa Rabelo da Silva França

Roberta Alves Costa Torres

Francisca Ririslene da Silva Pinto

Camila Araújo Costa Lira

Aline Paula Chaves

Maria Luiza Lucas Celestino

Francisco Romilson Fabrício Lopes

Alexsandra Silva Thé Lessa

Daniele Campos Cunha

Geórgia Maria de Souza Abreu

Mariana Nascimento Cavalcanti Leite

Andreson Charles de Freitas Silva

DOI 10.22533/at.ed.15421130117

CAPÍTULO 18..... 141

SÍNDROME DE MILLS: UMA VARIANTE RARA DA DOENÇA DO NEURÔNIO MOTOR

Karlla Danielle Ferreira Lima

André Luiz Guimarães de Queiroz

Hennan Salzedas Teixeira

Marcelo Freitas Schimid

Leonardo Corrêa Sousa

Victor Hugo Rocha Marussi

Alex Machado Baêta

DOI 10.22533/at.ed.15421130118

CAPÍTULO 19..... 147

SÍNDROME DO CÔNDILO OCCIPITAL: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS

Yan da Silva Raposo

Daniel Isoni Martins

DOI 10.22533/at.ed.15421130119

CAPÍTULO 20..... 157

SLEEP DISORDERS IN PATIENTS WITH ALZHEIMER'S DISEASE

Guilherme Barros Gominho Rosa

Maria Eduarda Cavalcanti Tompson

Bruna Raphaela Nascimento Silva

Caio Conde Merten

Lícia de Lima Lopes

Beatriz Rezende Monteiro

Erika Maria Monteiro

Igor Silvestre Bruscky

DOI 10.22533/at.ed.15421130120

CAPÍTULO 21.....	159
TROMBOSE DOS SEIOS VENOSOS CEREBRAIS ASSOCIADA A OTITE MÉDIA AGUDA	
Rafael Bogarim Ponce	
Camila Sugui	
Vitória Junqueira Nelli Mota	
Taciane Cezar de Albuquerque	
DOI 10.22533/at.ed.15421130121	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	165
ÍNDICE REMISSIVO.....	166

PERFIL CLÍNICO-NEUROLÓGICO DE PACIENTES COM HANSENÍASE

Data de aceite: 04/01/2021

Moacir Pereira Leite Neto

Universidade Federal do Cariri
Ce-Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6477874326014962>

Francisco Marcos Bezerra da Cunha

Universidade Federal do Cariri
Ce-Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0668498331181532>

Heitor de Sá Gonçalves

Centro de Dermatologia Dona Libânia da
Secretaria de Saúde do Estado do Ceará
<http://lattes.cnpq.br/8929040809605527>

Maria Araci de Andrade Pontes

Centro de Dermatologia Dona Libânia da
Secretaria de Saúde do Estado do Ceará
<http://lattes.cnpq.br/6757104368950717>

Isabel Monique Leite Romualdo

Centro de Saúde Teodorico Teles
Ce-Brazil
<http://lattes.cnpq.br/2457972695788649>

RESUMO: Introdução: A hanseníase, ainda considerada um problema de saúde pública em muitos países, dentre estes o Brasil, causa múltiplos sinais e sintomas do sistema nervoso periférico (SMSSPNS) sensitivos e / ou motores. Objetivou-se analisar o perfil clínico-neurológico de indivíduos com hanseníase. Métodos: Estudo transversal, tendo como participantes 400 pacientes com diagnóstico de hanseníase. A coleta de dados deu-se por meio de prontuários e exame clínico dos pacientes. Foi determinada

a distribuição de frequência de SMSSPNS, espessamento dos nervos e os nervos periféricos comprometidos (PNC), bem como o sexo e a idade média. Resultados: Mais de 93% tinham pelo menos um sintoma sensitivo, e hipoestesia foi o mais prevalente. 59% tinham disfunção motora e 50,25% de espessamento neural. Hipoestesia teve prevalência maior entre os indivíduos que começaram os sintomas mais de 12 meses antes (58,86%, $p = 0,018$), e não houve associação entre outros SMSSPNS e tempo de início da doença, ou SMSSPNS e PNC de acordo com as formas de hanseníase. O nervo mais afetado é o ulnar sensitivo-motor (57,48%). Conclusão: As alterações mais frequentes foram as sensitivas, hipoestesia (com maior prevalência desta quando surgiu há mais de 12 meses) e comprometimento do nervo ulnar sensitivo-motor.

PALAVRAS-CHAVE: Hanseníase; Manifestações Neurológicas; Doenças do Sistema Nervoso Periférico.

ABSTRACT: Background: Leprosy causes multiple sensitive and / or motor signs and symptoms of peripheral nervous system (SMSSPNS). This study aimed to evaluate a neurological pretreatment profile of patients with leprosy. Methods: In a cross sectional study with 400 patients diagnosed with leprosy, it was determined frequency distribution of SMSSPNS, nerve thickening and the peripheral nerves committed (PNC) as well as sex and the average age. Results: Over 93% had at least one sensory symptoms, and hypoesthesia was the most prevalent, 59% had motor dysfunction and 50.25% of neural thickening. Hypoesthesia had

higher prevalence among individuals who started the symptoms for more than twelve (12) months (58.86%, $p = 0.018$), and there was no association between other SMSSPNS and time of onset of the disease, or SMSSPNS and PNC according to the forms of leprosy. The most affected nerve is the sensory-motor ulnar (57.48%). Conclusion: Were more frequent sensory changes, hypoesthesia (with higher prevalence of this when arose more than 12 months) and sensory-motor ulnar nerve impairment.

KEYWORDS: Leprosy; Neurologic Manifestations; Peripheral Nervous System Diseases.

INTRODUÇÃO

A hanseníase consiste em uma entidade clínica infecciosa causada por uma bactéria, o bacilo *Mycobacterium leprae* (M.L.) que ocasiona comprometimento predominantemente dermatológico e neurológico [1, 2, 3, 4]. Esta enfermidade ainda é um problema de saúde pública em muitos países, dentre estes o Brasil, superado apenas pela Índia em prevalência [5, 6, 7, 8].

Para a caracterização de formas clínica da hanseníase, foram elaboradas várias classificações. A classificação de Ridley-Jopling é uma forma abrangente, enumerando os seguintes tipos: tuberculóide-tuberculóide (TT), que é a forma mais localizada que ocorre em pessoas com resposta imune celular eficaz ao bacilo e baciloscopia negativa, lepromatosa-lepromatosa (LL), na qual a resposta imune celular específica ao M. L. encontra-se deficiente ou ausente e com baciloscopia positiva, e formas intermediárias borderline-tuberculóide, borderline-bordeline e boderline-lepromatosa [9, 10, 11].

Tem sido demonstrado que o comprometimento neural na hanseníase é complexo, decorrente de múltiplos efeitos diretos e indiretos do M.L. Um efeito direto é encontrado como desmielinização do nervo periférico. [12]. Há formas diferentes de injúrias neurais observadas experimentalmente, incluindo desmielinização segmentar ou paranodal e lesão axonal [13]. Nas lesões avançadas, a desmielinização segmentar predomina em LL e a degeneração Walleriana predomina em TT [13, 14].

O envolvimento do sistema nervoso periférico na hanseníase é variável, podendo existir desde lesão de pequenos ramos cutâneos até o comprometimento completo de troncos nervosos [15, 16, 17]. Com relação aos aspectos clínicos, esse envolvimento neurológico está presente como mononeuropatia, mononeuropatia múltipla ou polineuropatia [18, 19].

A lesão de nervos periféricos representa a principal causa de morbidade, podendo acarretar hipoestesia ou anestesia, parestesias, atrofia muscular, paresia e limitações funcionais decorrentes dela direta ou indiretamente [16, 20, 21, 22, 23]. Espessamento neural pode ser identificado em ocorrência variável na literatura [24, 25, 26]. Sintomas de comprometimento sensitivo são os mais comumente relatados, seguido por sintomas de déficit motor [27].

A hanseníase pode levar a sequelas diversas, sendo importante a precocidade no seu diagnóstico e tratamento [3,4]. Há carência de treinamento adequado dos profissionais

de saúde não especializados para uma avaliação adequada da função dos nervos periféricos, inclusive em vários centros de referência em hanseníase, sendo possível que esteja havendo falha em diagnósticos [28].

Pesquisas devem ser implementadas para que deem visibilidade a realidades como estas, no entanto, embora no Brasil a produção científica venha aumentando, aumentaria significativamente com a adequada formação dos profissionais da saúde que trabalham com pesquisa em gerenciamento de projetos[29].

Desta forma, estudos que identifiquem as principais alterações neurológicas em hanseníase poderão orientar estratégias de treinamento mais adequado para melhor abordagem dos casos de neuropatia decorrente de hanseníase.

Assim, o objetivo é analisar o perfil clínico-neurológico de indivíduos com hanseníase.

METHODS

Estudo descritivo transversal, com uma amostra constituída por 400 pacientes com diagnóstico de hanseníase. Trata-se de pacientes atendidos em ambulatório de neurologia da unidade de referência em dermatologia sanitária do Sistema Único de Saúde na cidade de Fortaleza, estado do Ceará, Brasil, durante o período de março de 2009 a março de 2011.

A amostra de conveniência foi composta por pacientes diagnosticados com hanseníase e que tiveram diagnóstico confirmado através de rotina laboratorial e que ainda não haviam iniciado tratamento no momento da primeira avaliação neurológica especializada; e presença de sinais e/ou sintomas sugestivos de neuropatia periférica.

O diagnóstico de hanseníase foi estabelecido na presença de um ou mais dos sinais cardinais: a) lesão e/ou área da pele com alteração de sensibilidade; b) acometimento de nervo periférico, com ou sem espessamento, associado a alterações sensitivas e/ou motoras e/ou autonômicas; e c) baciloscopia positiva de esfregaço intradérmico.

Foram ainda considerados os seguintes critérios de exclusão: presença de alguma patologia clínica, medicação ou exposição a substâncias que poderia ocasionar neuropatia periférica; presença de distúrbios cognitivos e/ou doenças mentais que impedissem o entendimento e execução da pesquisa; e recusa em participar da pesquisa.

Para a etapa de avaliação clínica foram utilizados os dados dos pacientes contidos nos prontuários, que possuem uma estrutura padronizada, constando de anamnese, exame dermatológico, exame neurológico, rotina laboratorial simples, pesquisa baciloscóptica e demais exames, e que eram referentes ao período antecedendo o início do tratamento para hanseníase.

A partir da anamnese, foi dado um enfoque especial para lesões de pele e alterações sensitivas (hipoestesia, parestesias e sensação de queimação) e motoras. As anormalidades autonômicas não foram incluídas na pesquisa devido a no prontuário não

haver uma avaliação padronizada para estas em exame físico ou complementar.

Na propedêutica neurológica foram realizadas: 1- palpação de nervos periféricos; 2- avaliação de sensibilidades térmica, dolorosa e tátil; 3- avaliação da força muscular incluindo obrigatoriamente músculos inervados pelo nervo ulnar (abdutor do 5º dígito, 1º interósseo dorsal, interósseo e lumbricóides do 3º e 4º dígito), inervados pelo nervo mediano (abdutor curto do polegar), inervados pelo nervo radial (extensor comum dos dedos e extensor radial do carpo), inervados pelo nervo fibular comum (tibial anterior, extensor longo do hálux, extensor comum dos dedos, fibular longo e curto e fibular terceiro), inervados pelo nervo tibial posterior (flexor curto do hálux e abdutor do hálux) e inervados pelo nervo facial (frontal, orbicular dos olhos, bucinador, orbicular dos lábios e zigomático maior); 4- avaliação dos reflexos ósteo-tendíneos bicipital, tricipital, estiloradial, patelar, aquileu, masseterino e orbicular do olho e dos reflexos cutâneos córneo-palpebral e cutâneo-plantar; 4- trofismo muscular.

A rotina laboratorial simples realizada em todos os pacientes constou de exames séricos do tipo hemograma, velocidade de hemossedimentação, uréia, creatinina, eletrólitos (sódio, potássio, cálcio, magnésio), glicemia de jejum, aspartato aminotransferase, alanina aminotransferase, fosfocreatinoquinase, função tireoideana (TSH, T3 livre e T4 livre), exame parcial de urina e exame parasitológico de fezes, além de pesquisa baciloscóptica na linfa. Exames adicionais foram realizados em casos específicos de suspeita de outras doenças associadas. Eletroneuromiografias foram realizadas em parte dos pacientes, desenvolvidas com aparelho eletromiógrafo Nihon-Kodhen – Neuropack M1, com quatro canais, executados por um mesmo neurofisiologista clínico.

A partir dos achados obtidos através da avaliação clínica, foi discriminada a distribuição por sexo e a média de idade dos sujeitos da pesquisa. A seguir, averiguou-se a ocorrência de alterações neurológicas no conjunto de pacientes de toda a amostra e em cada uma das formas de hanseníase pela classificação Ridley-Jopling. Para cada alteração neurológica em questão na amostra completa foi analisada a sua ocorrência de acordo com o tempo de início dos sintomas. As alterações neurológicas pesquisadas foram: alterações sensitivas (hipoestesia, formigamento e queimação); alterações motoras (paresia e hipotrofia); Também foi verificada a ocorrência independente de cada um dos sintomas sensitivos e motores mencionados e de espessamento neural.

Verificou-se ainda a ocorrência de acometimento de alguns nervos periféricos (ulnar sensitivo-motor, mediano sensitivo-motor, radial motor, ulnar sensitivo, mediano sensitivo, radial superficial, ulnar dorsal superficial, cutâneo lateral do antebraço, cutâneo anterior antebraço, fibular profundo, tibial posterior, fibular superficial, plantares medial e lateral, sural, safeno, cutâneo lateral da coxa, retroauricular e outros nervos além destes) no conjunto de pacientes de toda a amostra e em cada uma das formas de hanseníase pela classificação Ridley-Jopling.

Neste caso, foram avaliados apenas os 243 pacientes que foram submetidos a biópsia

e classificados. Ressaltamos que não havia a identificação do nervo periférico acometido no prontuário de 23 pacientes não submetidos a biópsia e de 36 pacientes submetidos a biópsia, o que reduziu a amostra de pacientes para análise de nervo periférico acometido.

Neste caso, foram avaliados apenas os 243 pacientes que foram submetidos a biópsia e classificados. Ressaltamos que não havia a identificação do nervo periférico acometido no prontuário de 23 pacientes não submetidos a biópsia e de 36 pacientes submetidos a biópsia, o que reduziu a amostra de pacientes para análise de nervo periférico acometido.

Os dados foram organizados em um banco de dados eletrônico, através do Microsoft Excel. Para efetuar a análise estatística, foi empregado o software R (The R Project for Statistical Computing) [30].

A análise descritiva foi realizada por meio da distribuição de frequências mensuradas através do número de casos e porcentagens para as variáveis categóricas, e a determinação da média aritmética para a variável quantitativa idade. Para fim de avaliação pela estatística inferencial, foi empregado o teste do Qui-quadrado para averiguar a associação entre as variáveis, sendo este o teste paramétrico mais indicado para verificar a associação entre duas variáveis categóricas (qualitativas), e adotamos um valor de significância de 5%.

A pesquisa foi aprovada em 13 de setembro de 2007 pelo parecer CEP/CEDERM-011/07 do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Referência Nacional em Dermatologia Sanitária Dona Libânia, e atendeu às recomendações da Declaração de Helsinki. Foi obtida também a autorização do responsável pela instituição e todos os pacientes incluídos na pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa não foi subsidiada por financiamento de nenhuma empresa ou instituição de amparo à pesquisa, tendo sido custeada com recursos próprios dos pesquisadores. Os pesquisadores declaram que não houve conflito de interesses.

RESULTS

Do total de 400 pacientes incluídos na pesquisa, 219 eram do sexo masculino e 181 eram do sexo feminino. A média de idade foi de 41,7 anos, sendo que a média de idade para o sexo masculino foi de 41,6 anos e para o sexo feminino foi de 41,9 anos.

Observando a tabela 1, foi identificado hipoestesia em 91,75% dos pacientes (n=367) sensação de formigamento em 61% dos casos (n=244), queimação em 56%, parestesia em 41%, amiotrofia em 34,5%, alteração sensitiva em 93% e alteração motora em 59%.

Fatores	Acometimento					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Formigamento	244	61	156	39	400	100
Queimação	224	56	176	44	400	100
Hipoestesia	367	91,75	33	8,25	400	100
Paresia	164	41	236	59	400	100
Atrofia muscular	138	34,5	262	65,6	400	100
Espessamento neural	201	50,25	199	49,75	400	100
Qualquer alteração sensitiva	372	93	28	7	400	100
Qualquer alteração motora	236	59	164	41	400	100

Tabela 1- Distribuição das alterações neurológicas em pacientes diagnosticados com Hanseníase. Fortaleza, Brasil, 2009 a 2011

Como ilustra a tabela 2, a dormência ocorreu entre os indivíduos que tiveram início dos sintomas há mais de 12 (doze) meses em 58,86% dos casos (n=216), com p=0,018; formigamento foi identificado em casos de início dos sintomas até 6 (seis) meses afetando 63,16% (n=48) com p=0,899 e; queimação em 57,89% dos casos (n=44) indivíduos nesse mesmo período de tempo, com p=0,934.

Em casos de sintomas iniciados há mais de 12 (doze) meses, déficit motor esteve presente em 44,93% dos pacientes (n=102), com p=0,173, e atrofia muscular em 38,33% (n=87), com p=0,181.

Fatores	Tempo de início dos sintomas					
	Até 6 meses		De 6 a 12 meses		Superior a 12 meses	
	n	%	n	%	n	%
Espessamento neural p=0,539	39	51,32	53	54,64	109	48,08
Hipoestesia p=0,018	66	17,98	85	23,16	216	58,86
Formigamento p=0,899	48	63,16	58	59,79	138	60,79
Queimação p=0,934	44	57,89	54	55,67	126	55,51
Paresia p=0,173	26	34,31	36	37,11	102	44,93
Atrofia muscular p=0,181	22	28,95	29	29,90	87	38,33

Tabela 2- Ocorrência de sinais e sintomas na amostra em geral de acordo com o tempo decorrido desde o início dos sintomas em pacientes diagnosticados com Hanseníase. Fortaleza, Brasil, 2009 a 2011.

Nervos acometidos	Valores	
	n	%
Ulnar sensitivo motor	196	57,48
Fibular superficial	152	44,57
Tibial posterior	105	30,79
Sural	99	29,03
Plantares medial e lateral	97	28,45
Fibular profundo	96	28,15
Radial superficial	79	23,17
Mediano sensitivo motor	68	19,94
Ulnar sensitivo	59	17,3
Mediano sensitivo	58	17,01
Ulnar dorsal superficial	49	14,37
Radial motor	41	12,02
Safeno	40	11,73
Safeno	40	11,73
Retroauricular	23	6,74
Cutâneo lateral da coxa	15	4,4
Cutâneo lateral antebraço	4	1,17
Cutâneo anterior antebraço	2	0,59
Outros	23	6,74

Tabela 3- Ocorrência do acometimento de nervos periféricos de acordo com o tempo decorrido desde o início dos sintomas em pacientes diagnosticados com Hanseníase. Fortaleza, Brasi, 2009 a 2011.

Na tabela 3, os dados ilustram que o nervo ulnar sensitivo motor que acometeu 57,48% dos indivíduos (n=196), o fibular superficial acometeu 44,57% dos pacientes (n=152) e o tibial posterior acometeu 30,79% dos indivíduos (n=105).

Alteração neurológica	Acometimento											
	TT		BT		BB		BL		LL		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
Hipoestesia p=0,86	Sim	47	88,68	113	93,39	11	91,67	15	93,75	37	90,24	223
	Não	6	11,32	8	6,61	1	8,33	1	6,25	4	9,76	20
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243
Formigamento p=0,21	Sim	33	62,26	67	55,37	6	50	13	81,25	28	68,29	147
	Não	20	37,74	54	44,63	6	50	3	18,75	13	31,71	96
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243
Queimação p=0,06	Sim	32	60,38	60	49,59	5	41,67	13	81,25	27	65,85	137
	Não	21	39,62	61	50,41	7	58,33	3	18,75	14	34,15	106
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243
Paresia p=0,25	Sim	33	62,26	41	33,88	5	41,6	8	50	18	43,9	99
	Não	20	37,74	80	65,12	7	58,33	8	50	23	56,10	144
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243
Atrofia muscular p=0,66	Sim	20	37,74	34	28,10	5	41,6	6	37,5	14	34,15	79
	Não	33	62,26	87	71,90	7	58,33	10	62,5	27	65,85	164
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243

Espessamento neural p=0,49	Sim	27	50,94	59	48,76	3	25	6	37,5	19	46,34	114
	Não	26	49,06	62	51,24	0	75	10	62,5	22	53,66	129
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243
Qualquer alteração sensitiva p=0,18	Sim	49	92,45	119	98,35	12	100	16	100	38	92,68	234
	Não	4	7,55	2	1,65	0	0,0	0	0,0	3	7,37	9
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243
Qualquer alteração motora p=0,26	Sim	37	69,81	72	59,5	9	75	12	75	31	75,61	161
	Não	16	30,19	48	40,5	3	25	4	25	10	24,39	82
	Total	53	100	121	100	12	100	16	100	41	100	243

Tabela 4 -- Distribuição das alterações neurológicas nos estratos da amostra de acordo com as formas de hanseníase de acordo com o tempo decorrido desde o início dos sintomas em pacientes diagnosticados com Hanseníase. Fortaleza, Brasil, 2009 a 2011.

Na tabela 4, percebe-se a presença de hipoestesia presente em 93,75% dos casos de BL (n=15), formigamento em 81,25% dos casos de BL (n=13), queimação em 81,25% dos casos de BL (n=28), parestesia em 33,8% dos casos de BT (n=41) e atrofia muscular em 28,1% dos casos de BT (n=34).

Nervo acometido		Acometimento										Total n
		TT		BT		BB		BL		LL		
		n	%	n	%	N	%	n	%	N	%	
Ulnar sensitivo-motor p=0,55	Sim	28	59,57	64	60,95	3	37,5	6	46,15	22	64,71	123
	Não	19	40,43	41	39,05	5	62,5	7	53,85	12	35,29	84
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Mediano sensitivo-motor p=0,11	Sim	6	12,77	24	22,86	0	0	5	38,46	5	14,71	40
	Não	41	87,23	81	77,14	8	100	8	61,54	29	85,29	167
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Radial motor p=0,40	Sim	9	19,15	11	10,48	0	0	2	15,38	3	8,82	25
	Não	387	80,85	94	89,52	8	100	11	84,62	31	91,18	182
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Ulnar sensitivo p=0,42	Sim	7	14,89	22	20,95	0	0	1	7,69	5	14,71	35
	Não	40	85,11	83	79,05	8	100	12	92,31	29	85,29	172
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Mediano sensitivo p=0,57	Sim	5	10,64	20	19,05	1	12,5	1	7,69	4	11,76	31
	Não	42	89,36	85	80,95	7	87,5	12	92,31	30	88,24	176
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Radial superficial p=0,87	Sim	10	21,28	26	24,76	1	12,5	2	15,38	7	20,59	46
	Não	37	78,72	79	75,24	7	87,5	11	84,62	12	35,29	161
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	27	100	207
Ulnar, ramo superficial dorsal p=0,68	Sim	5	10,64	16	15,24	0	0	1	7,69	4	11,76	26
	Não	42	89,36	89	84,76	8	100	12	92,31	30	88,24	181
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Cutâneo lateral do antebraço p=0,79	Sim	0	0	2	1,9	0	0	0	0	1	2,94	3
	Não	47	100	103	98,1	8	100	13	100	33	97,06	204
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207

Cutâneo anterior do antebraço p=0,74	Sim	0	0	2	1,9	0	0	0	0	0	0	2
	Não	47	100	103	98,1	8	100	13	100	34	100	205
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Fibular profundo p=0,56	Sim	13	27,66	36	34,39	3	37,5	3	23,08	7	20,59	62
	Não	34	72,34	69	65,71	5	62,5	10	76,92	12	35,29	145
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	27	100	207
Tibial posterior p=0,13	Sim	12	25,53	33	33,33	2	26	1	7,69	15	44,12	65
	Não	35	74,47	70	66,67	6	65	12	92,31	19	55,88	142
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Fibular superficial p=0,17	Sim	18	38,30	54	51,43	4	50	10	23,08	12	35,29	91
	Não	29	61,70	51	48,57	4	50	13	76,92	22	64,71	116
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Plantares medial e lateral p=0,65	Sim	12	25,53	27	25,71	4	50	3	23,08	10	29,41	56
	Não	35	74,47	78	74,29	4	50	10	76,92	24	70,59	151
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Sural p=0,74	Sim	10	21,28	31	29,52	2	25	2	15,38	9	26,47	54
	Não	37	78,72	74	70,48	6	65	11	84,62	25	73,53	153
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Safeno p=0,44	Sim	5	10,64	13	12,38	0	0	0	0	2	5,88	20
	Não	42	89,36	92	87,62	8	100	13	100	32	94,12	187
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Cutâneo lateral femural p=0,44	Sim	1	2,13	3	2,86	0	0	1	7,69	3	8,82	8
	Não	46	97,87	102	97,14	8	100	12	92,31	31	91,18	199
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	41	100	207
Retroauricular p=0,53	Sim	5	10,64	4	3,81	1	12,5	1	7,69	2	5,88	13
	Não	42	89,36	101	96,19	7	87,5	12	92,31	32	94,12	194
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207
Outros p=0,92	Sim	4	8,51	6	5,71	1	12,5	1	7,69	3	8,82	15
	Não	43	91,49	99	94,29	7	87,55	12	92,31	31	91,18	192
	Total	47	100	105	100	8	100	13	100	34	100	207

Tabela 5 - Ocorrência do acometimento de nervos periféricos nos estratos da amostra de acordo com as formas de hanseníase. Fortaleza, Brasil, 2009 a 2011.

A tabela 5 informa que o comprometimento do nervo ulnar sensitivo-motor foi encontrado em 60,9% dos casos de BT (n=64), com p=0,55; comprometimento do nervo fibular superficial foi encontrado em 51,4% dos casos de BT (n=54), com p=0,17 e; comprometimento do nervo tibial posterior foi encontrado em 33,3% dos caso de BT (n=33), com p=0,13.

DISCUSSION

No conjunto da amostra, houve um pequeno predomínio de indivíduos do sexo masculino, mas com média de idade aproximadamente igual (41 anos).

Ao analisar as alterações neurológicas em toda a amostra (tabela 1), a maioria dos indivíduos apresentou algum tipo de sintoma neurológico sensitivo, e foi constatado que sintomas sensitivos foram mais frequentes do que disfunção motora. Encontrou-se que

mais de 93% dos indivíduos estudados apresentavam pelo menos um sintoma neurológico sensitivo, que poderia ser hipoestesia, formigamento e/ou queimação. Destes, hipoestesia foi o sintoma de maior prevalência, seguida de formigamento e queimação.

Sobre a disfunção motora compreendida pela presença de paresia e/ou atrofia muscular, a maioria dos indivíduos também apresentava alguma dessas características, porém a maioria dos indivíduos não apresentou isoladamente a paresia ou a atrofia muscular. O espessamento neural, por sua vez, esteve presente em pouco mais da metade dos indivíduos. Em um estudo de coorte realizado na Índia também foi encontrado comprometimento sensitivo presente com maior frequência [31]. De forma divergente, em uma série de casos desenvolvida no Instituto Osvaldo Cruz (Brasil) foi identificado o sintoma de parestesias como o mais frequente, seguido por paresia e espessamento neural [32]. Os pacientes acometidos por hanseníase podem sofrer diminuição de sensibilidade devido à invasão bacilar de um tronco nervoso ou do órgão receptor terminal, e clinicamente há manifestação quando 25% a 30% das fibras nervosas em um tronco nervoso se tornam não funcionais, e todas as modalidades de sensibilidade são perdidas, com exceção do senso de posição articular, cujos impulsos nervosos trafegam através de um tendão e não de troncos nervosos [33].

A literatura enumera também o comprometimento das fibras motoras e autonômicas [34]. A presente pesquisa não se propôs a analisar os sintomas de disfunção autonômica, e averiguou a presença de sintomas sensitivos e motores e espessamento neural. Uma vez que a amostra foi de conveniência, não teve a finalidade de avaliar pacientes com hanseníase de uma forma geral, mas sim os pacientes portadores de hanseníase e com aspectos clínicos indicativos de alguma lesão nervosa periférica.

O tempo de início dos sintomas também foi avaliado de acordo com a presença das alterações neurológicas (tabela 2). É possível observar que a maior prevalência de hipoestesia ocorreu entre os indivíduos que iniciaram os sintomas há mais de 12 (doze) meses, sendo que mais da metade apresentava esse sintoma, destacando-se que houve associação significativa ($p=0,018$).

Formigamento apresentou maior prevalência nos indivíduos que tiveram início dos sintomas até 6 (seis) meses, afetando a maioria dos indivíduos, bem como a queimação, entretanto, não houve associação entre tempo de início da doença e estes dois sintomas ($p=0,899$ e $p=0,934$, respectivamente). Ao relacionar a disfunção motora ao tempo de início dos sintomas, é possível observar (ver tabela 03) que indivíduos que apresentam os sintomas há mais de 12 (doze) meses são os que apresentaram uma maior prevalência tanto para déficit motor quanto para atrofia muscular, mas ambos sem associação ($p=0,173$ e $p=0,181$, respectivamente).

Sabe-se que o dano neural é ocasionado por mecanismos que se desenvolvem rapidamente e ele está presente mesmo em fases precoces da doença, observado através de alterações de sensibilidade, porém caso não seja efetuado o tratamento, progressivamente

ocorre o seu agravamento [13]. No estudo de coorte INFIR foi identificado 50% de casos de acometimento sensitivo antigo com mais de 6 meses e 12,2% de casos de acometimento motor pela análise de 74 casos, porém foi um estudo de coorte incluindo apenas pacientes de formas borderline e lepromatosa [35].

Um comentário a ser incluído acerca desta pesquisa é que nas formas multibacilares houve leve predomínio das alterações sensitivas e motoras. No estudo BANDS foi encontrado um predomínio marcante de prejuízo da função neural em pacientes de formas multibacilares ao momento da primeira avaliação [36].

Observando a tabela 3, no conjunto de toda a amostra, o nervo mais acometido foi o ulnar sensitivo-motor, em mais da metade dos casos. Os outros dois nervos mais acometidos, na ordem, foram o fibular superficial e o tibial posterior. De uma forma divergente, em outro trabalho, um estudo de coorte realizado na Índia e publicado em 1998, o nervo tibial posterior foi apontado como de acometimento tanto sensitivo quanto motor mais frequente, seguido pelo nervo fibular lateral nos casos de acometimento sensitivo, e pelo ulnar nos casos de acometimento motor [33].

Uma distinção metodológica deve ser ressaltada, que foi a estratificação dos nervos comprometidos de acordo com alteração sensitiva ou motora naquele trabalho de 1998, conquanto que no presente trabalho a estratificação foi de acordo com acometimento do nervo e de acordo com as formas de hanseníase. Nesse trabalho desenvolvido na Índia, não temos como saber quais os casos de comprometimento motor tinham envolvimento sensitivo simultaneamente. No estudo BANDS, foi encontrado o nervo tibial posterior como o mais comumente acometido, seguido pelo nervo ulnar [37]. De forma convergente, em uma série de casos desenvolvida em Cuba foi identificado o nervo ulnar mais comumente acometido [38].

A seguir, ao avaliar os sinais e sintomas de alteração neurológica em cada uma das formas de hanseníase (tabela 4), não foi encontrada associação entre tais variáveis, porém se deve ressaltar que foi encontrado um valor de p limítrofe de 0,06 ao tentar relacionar a variável sintoma de queimação com as formas de hanseníase, o que indica uma possibilidade de associação. Na amostra de 243 pacientes submetidos à biópsia e exame anátomo-patológico, a alteração neurológica mais comum foi hipoestesia em todas as formas de hanseníase.

Nos casos de forma tuberculóide, a paresia mereceu destaque por ter sido o segundo achado mais comum, com ocorrência igual à de sensação de formigamento. Formigamento foi o segundo sintoma mais comum em todas as demais formas da doença. Já o espessamento neural esteve mais presente em formas tuberculóide e borderline-tuberculóide, na quais foi identificado em aproximadamente metades dos pacientes. Tanto nos pacientes com alteração sensitiva quanto naqueles com alteração motora, a forma mais comum foi a borderline-tuberculóide, seguido pela tuberculóide. De forma convergente, Solomon também relatou a forma borderline-tuberculóide mais comumente identificada nos

pacientes com alteração sensitiva ou motora, seguido pela forma tuberculóide [33].

Ao serem avaliados na amostra os nervos periféricos acometidos de acordo com cada uma das formas de hanseníase (tabela 5), não foi encontrada associação das variáveis.

Na amostra dos 243 pacientes avaliados em conformidade com a classificação de Ridley e Jopling, naqueles com hanseníase de forma tuberculóide, boderline-tuberculóide, boderline-lepromatosa e lepromatosa o nervo que mais frequentemente sofreu lesão foi o ulnar sensitivo-motor. Nos pacientes com hanseníase de forma boderline- boderline, os nervos fibular superficial e plantar medial e lateral foram os mais frequentemente comprometidos. O nervo fibular superficial foi ainda o segundo mais acometido em formas tuberculóide e boderline-tuberculóide. Na forma boderline-lepromatosa, o nervo mediano sensitivo-motor foi o segundo mais acometido, e na forma lepromatosa, o nervo tibial posterior foi o segundo mais acometido.

Ao avaliar as alterações neurológicas em cada uma das formas de hanseníase, não foi encontrada associação entre tais variáveis, porém devendo-se ressaltar que foi encontrado um valor de p limítrofe de 0,06 para associação do sintoma de queimação com as formas de hanseníase, e que sensibilidade diminuída esteve presente com maior frequência em todas as formas de hanseníase. Também não foi encontrada associação dos nervos periféricos acometidos com as formas de hanseníase, identificando-se na amostra que o nervo que mais frequentemente sofreu lesão na forma tuberculóide, boderline-tuberculóide, boderline-lepromatosa e lepromatosa foi o ulnar sensitivo-motor e na forma boderline- boderline foram os nervos fibular superficial e plantar medial e lateral.

Pesquisas futuras poderão analisar de forma ainda mais ampla os aspectos concernentes a sua propedêutica, incluindo os sintomas autonômicos e reanalisar se existe associação do sintoma de queimação com as formas de hanseníase, e serviços de saúde poderão auferir proveito desses estudos, baseados nas particularidades clínicas, durante a elaboração de programas de treinamento que melhor capacitem os profissionais em saúde que laboram no cotidiano com essa enfermidade.

CONCLUSION

Constatou-se que os achados de alteração sensitiva são mais frequentes do que aqueles de disfunção motora, sendo que hipoestesia é o sintoma de maior prevalência. Hipoestesia ocorreu com maior prevalência em casos de sintomas surgidos há mais de 12 (doze) meses, com significativa associação, porém não havendo associação entre tempo de início dos sintomas e as demais alterações neurológicas pesquisadas. O nervo mais acometido foi o ulnar sensitivo-motor, e a seguir o fibular superficial.

REFERÊNCIAS

1. Levinson W. Micobacterias. In: Levinson W. Microbiologia médica e imunologia. 12. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2014; p. 184-186.
2. Wilder-Smith E. Diagnosis of pure neuritic leprosy. *Neurol J Southeast Asia*. 2002; 7: 61–63.
3. Van Veen NHJ, Schreuders TAR, Theuvenet WJ, Agrawal A, Richardus JH et al. Decompressive surgery for treating nerve damage in leprosy. *Lepr Ver*. 2009; 80(1):3-12. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009; Issue 1.
4. Araújo MG. Hanseníase no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2003;36(3):373-382.
5. World Health Organization. global leprosy situation, 2012. *Weekly epidemiological Record*. 2012; 87: 317–328.
6. Leprosy (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs101/en/>). WHO. accessed on 24/07/2015.
7. Matheson CD, Vernon KK, Lahti A, Fratpietro R, Spigelman M, Gibson S et al. Molecular Exploration of the First-Century Tomb of the Shroud in Akeldama, Jerusalem. *PLoS ONE*, Dec. 2009; 4(12): 1-13.
8. Penna MFL, Gross MAF, Rocha MCN, Penna GO. Comportamento epidemiológico da hanseníase no Brasil. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Fev/28/saudebrasil2009_parte2_cap12.pdf accessed on 19/12/2013.
9. Rabello FE, Fraga S. *Atlas de Dermatologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1970; 304 p.
10. Ridley DS, Jopling WH. Classification of leprosy according to immunity: a five-group system. *Int. J. Leprosy* 1966;34:255-273.
11. Souza CS. *Medicina, Ribeirão Preto*. jul./set. 1997; 30: 325-334,.
12. Brakel WHV, Saunderso P, Shetty V, Brandsma JV, Post E, Jellema R et al. International workshop on neuropathology in leprosy – consensus report. *Lepr Rev* 2007; 78, 416–433.
13. Scollard DM. The biology of nerve injury in leprosy. *Lepr Rev* 2008; 79, 242–253.
14. Lockwood DN, Saunderson PR. Nerve damage in leprosy: a continuing challenge to scientists, clinicians and service providers. *International Health* 2012; 4: 77– 85
15. Madhusudan M. Leprous Neuritis: A Diagnostic Dilemma. *Continuing Medical Education* 1999; 65: 59-65.
16. Ooi WW, Srinivasan J. Leprosy and The Peripheral Nervous System: Basic And Clinical Aspects. *Muscle & Nerve* 2014 Oct; 4(4)230.

17. Job, C. K. Pathology and pathogenesis of leprous neuritis: a preventable and treatable complication. *International journal of leprosy* 2001; 69(Suppl. 2): s19-s29.
18. Nascimento OJM, Freitas MRG, Escada T, Marques Junior W, Cardoso F, Pupe C, et al. Leprosy late-onset neuropathy: an uncommon presentation of leprosy. *Arq Neuropsiquiatr* 2012; 70(6):404-406
Arq Neuropsiquiatr. 2012 Jun;70(6):404-6.
19. Jardim MR, Chimelli L, Faria SCR, Fernandes PV, et al. Clinical, electroneuromyographic and morphological studies of pure neural leprosy in a Brazilian referral center. *Lepr Rev*. 2004; 75:242-253.
20. Mendonça VA, Melo GEBA, Teixeira AL, Costa RD, Antunes CM. Imunologia da hanseníase. *An Bras Dermatol* 2008;83(4):343-50.
21. Bryceson A, Pfaltzgraff RE. Complications due to nerve damage. In: *Medicine in the tropics: leprosy*. 3th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1990. p. 133-51.
22. Leite VMC, Lima JWO, Gonçalves HS. Neuropatia silenciosa em portadores de hanseníase na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública (Rio de Janeiro)*. 2011; 27(4):659-665.
23. Bhat RM, Prakash. Leprosy: An Overview of Pathophysiology. *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases* 2012; 2012, Article ID 181089 [cited 2015 may 12];[about 6 p.]. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ipid/2012/181089/>
24. Donaghy M. Enlarged peripheral nerves. *Practical Neurology*. 2003;3:40–45.
25. Kuhn, Louise. Historical Aspects of Leprosy. *Clin Infect Dis*. 2010; 51(4):476-477.
26. Kumar A, Girdhar A, Girdhar BK. Nerve thickening in leprosy patients and risk of paralytic deformities: a field based study in Agra, India. *Lepr Rev*. 2004; 75:135-142.
27. Husain S. Decompression of peripheral nerve trunks in leprosy prevents the development and progression of deformities? *Indian J Lepr*. 2013, 85:163-169.
28. Leprosy as a neurological disease. 2009 Mar; 8(3):217. [cited 2015 may 15];[about 1 p.]. Available from: *Lancet Neurol*.
29. Monteiro CBM, Almeida Junior AD, Wajnzstajn R. Project Management in Health and Medical Research. *Journal of Human Growth and Development*. 2014; 24(3): 239-242
30. R Development Core Team (2008). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>. accessed on 30/04/2015.
31. Solomon S, Kurian N, Ramadas P, Rao PSSS. Incidence of Nerve Damage in Leprosy Patients Treated with MDT. *International Journal on Leprosy*. 1998; 66(4):451-456.
32. Jardim MR, Illarramendi X, Nascimento OJM, Nery JAC, Sales AM, Sampaio EP, et al. Pure neural leprosy: Steroids prevent neuropathy progression. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007; 65(4-A):969-973.

33. Malaviya GN. Sensory perception in leprosy-neurophysiological correlates, *Int J Lepr Other Mycobact Dis.* 2003; 71(2):119–124.
34. Agrawal A, Pandit L, Dalal M, Shetty JP. Neurological manifestations of Hansen's disease and their management. *Clinical Neurology and Neurosurgery.* 2005; 107:445–454.
35. Brakel WHV, Nicholls PG, Wilder-Smith EP, Das P, Barkataki P, Lockwood DNJ. Early Diagnosis of Neuropathy in Leprosy—Comparing Diagnostic Tests in a Large Prospective Study (the INFIR Cohort Study). *PLoS Negl Trop Dis.* 2008 Apr 2;2(4):e212.
36. Richardus JH, Nicholls PG, Croft RP, Withington SG, Smith WCS. Incidence of acute nerve function impairment and reactions in leprosy: a prospective cohort analysis after 5 years of follow-up. *International Journal of Epidemiology.* 2004; 33:337–343.
37. Richardus JH, Nicholls PG, Smith WC. Nerve function impairment in leprosy: design, methodology, and intake status of a prospective cohort study of 2664 new leprosy cases in Bangladesh (The Bangladesh Acute Nerve Damage Study). *Lepr Rev.* 1999 Jun;70(2):140-159.
38. Fernández-Domínguez AP, Estrada R, Galarraga J. Neuropathy of leprosy: characteristics of cases in 1962-1995. *Rev Neurol.* Feb 1 1999;28(3):232-236.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acinético-rígida 62, 63, 66, 67, 69, 70

ADEM 96, 97, 98

Agitação psicomotora 54, 74, 75

Amnésia global transitória 20, 22

Avaliação neurológica 1, 2, 119

B

Biópsia muscular 34, 35, 36, 100, 105

C

Cefaléia primária 81, 88

Cérebro 2, 3, 4, 13, 14, 21, 25, 26, 45, 47

Coproporfíria hereditária 56, 57, 58, 59, 60

Corpo caloso 5, 14, 15, 16, 17, 45, 47, 48, 49, 50, 51

Creutzfeldt-Jakob 73, 74, 75, 78, 79

D

Demência 54, 64, 74, 75, 78, 157, 158

Demência de Alzheimer 54, 158

Diagnóstico 3, 11, 12, 14, 21, 22, 45, 46, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 78, 79, 85, 87, 89, 96, 98, 99, 104, 105, 108, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 133, 141, 142, 143, 145, 147, 151, 152, 154, 159, 161, 162

Doença 10, 12, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 47, 54, 58, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 81, 83, 86, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 114, 117, 126, 127, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 149, 153, 154, 157, 159, 160

Doença de Kennedy 34

Doença pediátrica 37, 38

Dor abdominal 56, 57, 58, 59, 60

E

Enxaqueca 21, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Epilepsia 24, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

Epilepsia do lobo temporal 45, 46, 50, 51

Estreptococo beta-hemolíticos do grupo A 38

F

Fraqueza 31, 34, 35, 36, 58, 103, 104, 107, 108, 142, 143

FTA-ABS 96, 97, 98

I

Imagens ponderadas em difusão 45, 50

Imunossupressores 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32

Infecção 11, 12, 13, 17, 37, 38, 39, 41, 42, 89

J

Jovem 63, 78

L

Leucoencefalite 96, 97

M

Memória episódica 20, 22

Micofenolato 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31

Miopatia 34, 99, 100

N

Neonatos 2, 10, 18

Neuropsiquiatria 38

Neuropsiquiátrica 37, 38, 39

Neurosífilis 96, 97, 98

P

PANDAS 38, 39, 40, 41, 42, 43

Parkinson 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72

Porfiria 56, 57, 59, 60

Proteína priônica 74

R

Recorrência 20, 21, 22, 58

S

Saúde 1, 22, 23, 38, 39, 41, 42, 45, 63, 70, 81, 92, 106, 117, 118, 119, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 147, 158, 165

Síndromes neurotóxicas 25

Subtipos 63

T

Tacrolimus 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33

U

Ultrassonografia transfontanelar 1, 2, 3, 5, 17

FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021

FRENTE DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA NA NEUROLOGIA 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 