

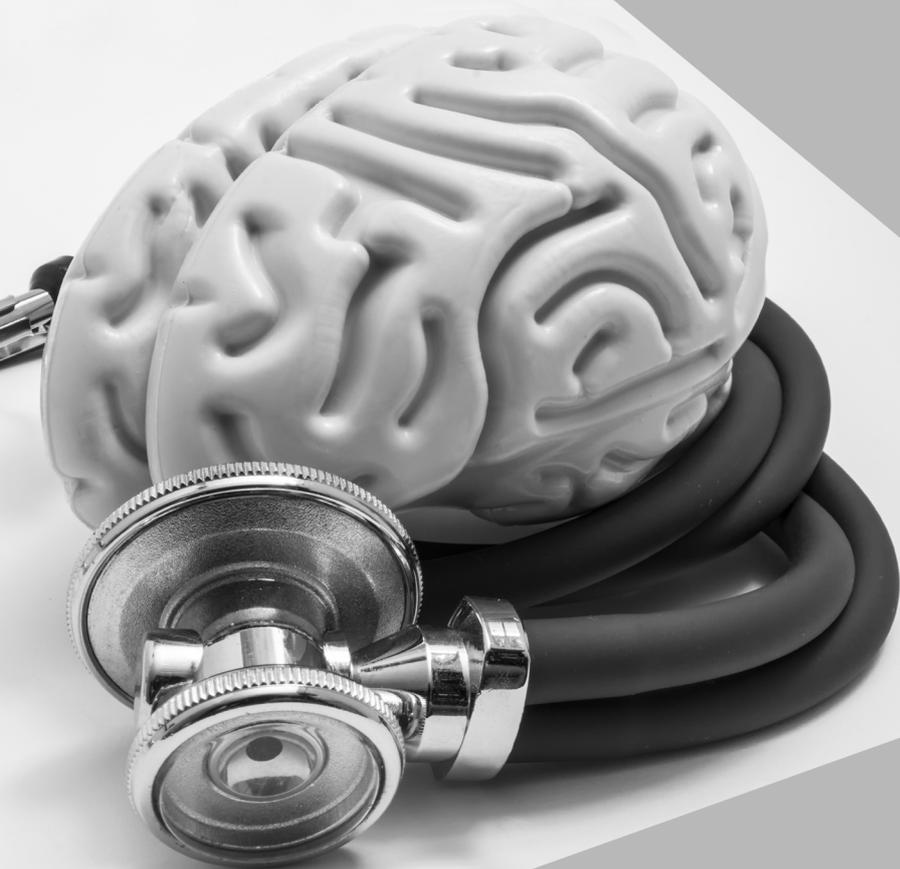
**Edson da Silva  
(Organizador)**



# **Avanços na Neurologia e na sua Prática Clínica 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Edson da Silva  
(Organizador)**



# **Avanços na Neurologia e na sua Prática Clínica 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

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 Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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  
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  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A946	Avanços na neurologia e na sua prática clínica 2 [recurso eletrônico] / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa PR: Atena Editora, 2019. – (Avanços na Neurologia e na Sua Prática Clínica; v. 2)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-894-6 DOI 10.22533/at.ed.946192312  1. Neurologia. 2. Sistema nervoso – Doenças. I. Silva, Edson da. II. Série.  CDD 616.8
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior   CRB6/2422</b>	

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

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Avanços na neurologia e na sua prática clínica” é uma obra com foco principal na discussão científica por intermédio de trabalhos multiprofissionais. Em seus 21 capítulos o volume 2 aborda de forma categorizada e multidisciplinar outros trabalhos de pesquisas, relatos de casos e revisões que transitam nos vários caminhos da formação em saúde à prática clínica com abordagem em neurologia.

A neurologia é uma área em constante evolução. À medida que novas pesquisas e a experiência clínica de diversas especialidades da saúde avançam, novas possibilidades terapêuticas surgem ou são aprimoradas, renovando o conhecimento desta especialidade. Assim, o objetivo central desta obra foi apresentar estudos ou relatos vivenciados em diversas instituições de ensino, de pesquisa ou de assistência à saúde. Em todos esses trabalhos observa-se a relação entre a neurologia e a abordagem clínica conduzida por profissionais de diversas áreas, entre elas a medicina, a fisioterapia e a enfermagem, além da pesquisa básica relacionada às ciências biológicas e da saúde.

Temas diversos são apresentados e discutidos nesta obra com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, profissionais e de todos aqueles que de alguma forma se interessam pela saúde em seus aspectos neurológicos. Compartilhar a evolução de diferentes profissionais e instituições de ensino superior com dados substanciais de diferentes regiões do país é muito enriquecedor no processo de atualização e formação profissional.

Deste modo a obra Avanços na neurologia e na sua prática clínica apresenta alguns progressos fundamentados nos resultados práticos obtidos por pesquisadores e acadêmicos que desenvolveram seus trabalhos que foram integrados a esse e-Book. Espero que as experiências compartilhadas neste volume contribuam para o enriquecimento de novas práticas com olhares multidisciplinares para a neurologia.

Edson da Silva

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
<b>O ESTUDO DA NEUROLOGIA ATRAVÉS DE METODOLOGIA ATIVA DE UMA IES DA AMAZÔNIA</b>	
Andressa Viana Oliveira Rafael de Azevedo Silva Lorena Fecury Tavares Luis Régis de Sousa Neto Eduardo André Louzeiro Lama	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9461923121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
<b>A PREVALÊNCIA DE DEMÊNCIA E FATORES DE RISCO NO ENVELHECIMENTO</b>	
Maria Josilene Castro de Freitas Fernanda Araújo Trindade Dandara de Fátima Ribeiro Bendelaque Eliane da Costa Lobato da Silva Mônica Custódia do Couto Abreu Pamplona Marcielle Ferreira Da Cunha Lopes Gisely Nascimento da Costa Maia Brena Yasmin Barata Nascimento Raylana Tamires Carvalho Contente André Carvalho Matias Helena Silva da Silva Marcos Valério Monteiro Padilha Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9461923122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>10</b>
<b>PERFIL DOS NÍVEIS DE VITAMINA D DE PACIENTES COM DOENÇA DESMIELINIZANTE</b>	
Andressa Thais Culpí Ana Carolina Sinigaglia Lovato Rodrigo Picheth di Napoli Monica Koncke Fiuza Parolin Samia Moreira Akel Soares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9461923123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>20</b>
<b>ANÁLISE DOS BIOMARCADORES NEUROGRANINA E YKL-40 NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DOENÇA DE ALZHEIMER</b>	
Paulo Eduardo Lahoz Fernandez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9461923124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>25</b>
<b>EFETIVIDADE DO TREINAMENTO DUPLA TAREFA NOS SINTOMAS MOTORES E NÃO MOTORES DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS</b>	
Josiane Lopes Maria Eduarda Brandão Bueno Suhaila Mahmoud Smaili	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9461923125</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 38**

**RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE  
PACIENTES COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA**

Andreza Prestes dos Santos  
Cejane Oliveira Martins Prudente  
Sue Christine Siqueira  
Tainara Sardeiro de Santana  
Andrea Cristina de Sousa  
Christina Souto Cavalcante Costa  
Kenia Alessandra de Araújo Celestino  
Marcelo Jota Rodrigues da Silva  
Fabrício Galdino Magalhães  
Lorena Tassara Quirino Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.9461923126**

**CAPÍTULO 7 ..... 49**

**INSTRUMENTOS DE RASTREIO CLÍNICO PARA O DIAGNÓSTICO DE DEPRESSÃO  
EM PACIENTES COM EPILEPSIA**

Paulo Eduardo Lahoz Fernandez

**DOI 10.22533/at.ed.9461923127**

**CAPÍTULO 8 ..... 62**

**O AMBIENTE DE TRABALHO COMO DESENCADEADOR DE PROBLEMAS DA  
SAÚDE MENTAL NOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM: UMA  
REVISÃO DE LITERATURA DE 2011 À 2017**

Romulo Roberto Pantoja da Silva  
Leopoldo Silva de Moraes  
Cleide da Conceição Costa Pantoja  
Faena Santos Barata  
Paulo Henrique Viana da Silva  
Renata Foro Lima Cardoso  
Maria Vitória Leite de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.9461923128**

**CAPÍTULO 9 ..... 74**

**PREVALÊNCIA DA DEPRESSÃO EM IDOSOS E FATORES RELACIONADOS**

Maria Josilene Castro de Freitas  
Fernanda Araújo Trindade  
Rodolfo Marcony Nobre Lira  
Dandara de Fátima Ribeiro Bendelaque  
Eliane da Costa Lobato da Silva  
Mônica Custódia do Couto Abreu Pamplona  
Kellys Cristina Gonçalves Magalhães da Mata  
Gisely Nascimento da Costa Maia  
Raylana Tamires Carvalho Contente  
André Carvalho Matias  
Helena Silva da Silva  
Marcos Valério Monteiro Padilha Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.9461923129**

**CAPÍTULO 10 ..... 78**

**AUTISMO PERANTE O CONHECIMENTO ACADÊMICO**

Isabela Meira Caunetto Morozini  
Raquel Lie Okoshi  
Rudá Alessi

**DOI 10.22533/at.ed.94619231210**

**CAPÍTULO 11 ..... 82**

**CONDUTAS DE REABILITAÇÃO PARA SINTOMAS DE COMPRESSÃO RAQUIMEDULAR POR HÉRNIA DISCAL**

Rodrigo Canto Moreira  
Marcilene de Jesus Caldas Costa  
Carla Nogueira Soares  
Bianca Lethycia Cantão Marques  
Elaine Juliana da Conceição Tomaz  
Nathânia Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.94619231211**

**CAPÍTULO 12 ..... 91**

**FREQUÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS E FATORES ASSOCIADOS EM MULHERES IDOSAS COMUNITÁRIAS COM CONDIÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS DOLOROSAS**

Juliano Bergamaschine Mata Diz  
Bruno de Souza Moreira  
Vitor Tigre Martins Rocha  
Bárbara Zille de Queiroz  
Daniele Sirineu Pereira  
Lygia Paccini Lustosa  
Leani Souza Máximo Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.94619231212**

**CAPÍTULO 13 ..... 102**

**A PRESENÇA DE DOR CIÁTICA ESTÁ ASSOCIADA A MAIORES ESCORES DE INTENSIDADE DA DOR E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS COMUNITÁRIOS**

Vitor Tigre Martins Rocha  
Juliano Bergamaschine Mata Diz  
Bruno de Souza Moreira  
Amanda Aparecida Oliveira Leopoldino  
Lygia Paccini Lustosa  
Leani Souza Máximo Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.94619231213**

**CAPÍTULO 14 ..... 110**

**ESCOLIOSE CONGENITA DEVIDO À HEMIVÉRTEBRA LOMBOSSACRAL ASSOCIADA À RADICULOPATIA: RELATO DE CASO**

Poliana Lima Campos  
Rhíllary Santana Sá  
Daniela Lima Campos  
Murilo Lima Campos  
Sergio Ryschannk Dias Belfort

**DOI 10.22533/at.ed.94619231214**

**CAPÍTULO 15 ..... 119**

**SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM APLICADO A UM PACIENTE COM GLOMERULONEFRITE AGUDA EM UM SETOR HOSPITALAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Amanda Carolina Rozario Pantoja  
Danilo Sousa das Mercês  
Bruno de Jesus Castro dos Santos  
Andreza Calorine Gonçalves da Silva  
Elaine Cristina Pinheiro Viana Pastana  
Vera Lúcia Lima Ribeiro  
Elizabeth Valente Barbosa  
Leticia Barbosa Alves  
Jéssica das Mercês Ferreira  
Edivone do Nascimento Marquês  
Tamires de Nazaré Soares

**DOI 10.22533/at.ed.94619231215**

**CAPÍTULO 16 ..... 125**

**A REALIDADE VIRTUAL COMO FERRAMENTA TERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Antonio José dos Santos Camurça  
Fabiana Barros Melo  
Daiane Pontes Leal Lira  
Germana Freire Rocha Caldas

**DOI 10.22533/at.ed.94619231216**

**CAPÍTULO 17 ..... 138**

**MENINGITE POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE: ASPECTOS CLÍNICOS**

Marcielle ferreira da Cunha Lopes  
Maria Josilene Castro de Freitas  
Gisely Nascimento da Costa Nascimento  
Marcos Valério Monteiro Padilha Junior  
Helena Silva da Silva  
Romário Cabral Pantoja  
Telma do Socorro Rodrigues Serrão  
Fabrício Farias Barra  
Raylana Tamires Carvalho Contente

**DOI 10.22533/at.ed.94619231217**

**CAPÍTULO 18 ..... 141**

**RELATO DE CASO: LIPOFUSCINOSE CERÓIDE NEURONAL EM CRIANÇAS GEMELARES**

Caio Vidal Bezerra  
Aline Portela Muniz  
Fernanda Paiva Pereira Honório  
Gabriel Pinheiro Martins de Almeida e Souza  
Mateus Cordeiro Batista Furtuna Silva  
Paulo Esrom Moreira Catarina  
João Gabriel Dias Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.94619231218**

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>147</b>
PADRÃO EXTREME DELTA BRUSH EM ELETROENCEFALOGRAFIA (EEG) DE PACIENTES COM ENCEFALITE AUTOIMUNE ANTI-NMDA	
Paulo Eduardo Lahoz Fernandez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.94619231219</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>153</b>
TEMPORAL SUBCUTANEOUS CAVERNOUS HEMANGIOMA: CASE REPORT AND REVIEW	
Breno Nery	
Fred Bernardes Filho	
Loan Towersey	
Leandro César Tângari Pereira	
Rodrigo Antônio Fernandes Costa	
Eduardo Quaggio	
Lígia Henriques Coronatto	
Bruno Camporeze	
Daniela Pretti da Cunha Tirapelli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.94619231220</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>161</b>
PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO INTERNOS RECIFE/PERNAMBUCO	
Américo Danúzio Pereira de Oliveira	
Ana Rosa Corrêa Melo Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.94619231221</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>164</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>165</b>

## PADRÃO EXTREME DELTA BRUSH EM ELETROENCEFALOGRAFIA (EEG) DE PACIENTES COM ENCEFALITE AUTOIMUNE ANTI-NMDA

Data de aceite: 28/11/2019

**Paulo Eduardo Lahoz Fernandez**

Universidade de Santo amaro – SP, Brasil

E-mail: lahoz.paulo@gmail.com

**RESUMO:** A encefalite anti receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) é uma doença auto-imune e paraneoplásica que afeta frequentemente crianças e mulheres com teratomas ovarianos. O Extreme delta brush (EDB) é caracterizado por uma atividade delta rítmica do EEG a 1-3 Hz com rajadas de atividade beta rítmica de 20 a 30 Hz sobrepostas em cada onda delta. Esse padrão está presente em 30% dos pacientes com encefalite anti-NMDA. **Metodologia:** Revisão de artigos no idioma inglês de 2012-2019 que apresentaram EDB em EEG de pacientes com encefalite anti-NMDA. Utilizamos a fonte de dados PUBMED-MEDLINE. Os estudos que não seguiram os critérios de inclusão foram excluídos. A pesquisa foi seguida por um investigador. **Resultados:** Pacientes com EDB evidenciaram piores resultados quando comparados aos pacientes sem esse padrão de EEG, sugerindo que o EDB pode ser um marcador de estágio mais grave da encefalite anti-NMDA. Isso poderia contribuir para a exclusão de outras doenças como encefalite viral, síndrome neuroléptica maligna e distúrbios

psicóticos. A alta especificidade do EDB sugere utilidade clínica para excluir diagnósticos diferenciais, promovendo a rápida identificação da doença.

**Conclusão:** O EDB tem um forte potencial na prática clínica associado ao diagnóstico precoce de encefalite anti-NMDA, contribuindo para o diagnóstico diferencial e prevendo piores desfechos da doença, priorizando o tratamento mais adequado. É uma importante ferramenta clínica complementar ao uso de neuroimagem e líquor. No entanto, são necessários mais estudos para investigar a sensibilidade e especificidade desse padrão. O EDB deve ser usado com cuidado para evitar o diagnóstico excessivo e intervenções inadequadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Encefalite auto-imune, eletroencefalografia e extreme delta-brush

### EXTREME DELTA BRUSH PATTERN IN ELECTROENCEPHALOGRAPHY (EEG) OF PATIENTS WITH ANTI-NMDA AUTOIMMUNE ENCEPHALITIS

**ABSTRACT: Background:** Anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis is an autoimmune and paraneoplastic disease that affects frequently children and women with ovarian teratomas. The Extreme delta brush (EDB) is characterized by a EEG rhythmic delta activity at 1-3 Hz with superimposed bursts of

rhythmic 20-30 Hz beta activity on each delta wave. This pattern is present in 30% of patients with anti-NMDA encephalitis.

**Methods:** Review of articles in English language from 2012-2019 that showed extreme delta brush (EDB) EEG patterns in patients with Anti-NMDA encephalitis. We used the data source PUBMED-MEDLINE. The studies that didn't follow the inclusion criteria were excluded. The research was followed by one investigator. **Results:** Patients with EDB had worse outcomes when compared to patients without this EEG pattern, suggesting that EDB may be a marker of more severe stage of the Anti-NMDA encephalitis. This could help to exclude other diseases as viral encephalitis, neuroleptic malignant syndrome and psychotic disorders. The high specificity of EDB suggests clinical utility to exclude differential diagnoses, promoting rapid identification of the disease. **Conclusions:** The EDB has a strong potential in the clinical practice associated with an early diagnosis of anti-NMDA encephalitis, excluding differential diagnosis and predicting worse outcomes, in order to manage the adequate treatment. It's an important complementary clinical tool for brain MRI and cerebral spinal fluid use. However, it needs more studies to investigate the sensibility and specificity of this pattern. EDB should be used carefully to avoid over-diagnosis and inappropriate clinical interventions.

**KEYWORDS:** Auto-immune encephalitis, electroencephalography and extreme delta brush

## 1 | INTRODUÇÃO

A encefalite anti-NMDA (N-metil-D-aspartato) é uma doença auto-imune paraneoplásica associada a anticorpos séricos contra os receptores anti-NMDA. É a segunda encefalite imunomediada mais comum, representando 4% de todas as encefalites. (DALMAU et al., 2011), afetando mais comumente crianças e mulheres (teratomas ovarianos). (FLORANCE et al., 2009) Os sintomas clínicos se manifestam como sintomas prodrômicos, como doenças do tipo gripe (febre e dor de cabeça) que podem progredir para sintomas psiquiátricos e neurológicos como psicose aguda, convulsões, discinesia, disautonomia, déficits de memória e diminuição do nível de consciência. (FLORANCE et al., 2009; ROSENFELD; TITULAER; DALMAU, 2012).

A RM geralmente mostra anormalidades no hipocampo, cerebelo, córtex fronto-basal, ínsula e gânglios da base. Embora o líquido (LCR) seja anormal em 80% dos pacientes, os resultados são inespecíficos. (DALMAU et al., 2011) O diagnóstico desta condição é baseado na detecção de anticorpos IgG contra a subunidade NR1 do receptor NMDA. (FLORANCE et al., 2009) O tratamento consiste em cirurgia e imunoterapia. Sabe-se que a diminuição do anticorpo contra os receptores anti-NMDA representa um bom prognóstico. As convulsões foram relatadas em 76% dos adultos e 77% das crianças. (DALMAU et al., 2011) Convulsões podem ocorrer em qualquer estágio, mas são mais comuns nos estágios iniciais (ROSENFELD;

TITULAER; DALMAU, 2012).

O EDB é uma atividade do EEG descrita como padrão semelhante ao prematuro, também conhecido como complexo beta-delta. Consiste na combinação de frequência delta com atividade beta rápida sobreposta simétrica e síncrona, frequentemente vista em todas as regiões da cabeça. Não varia com os ciclos sono-vigília e nível de excitação. (SCHMITT et al., 2012). O EDB é caracterizado pela atividade delta rítmica em 1-3 Hz com rajadas sobrepostas de atividade beta rítmica de 20 a 30 Hz em cada onda delta. (SCHMITT et al., 2012). O EDB pode ser encontrado em algumas condições como EEG em recém-nascidos prematuros e infecção febril relacionada a epilepsia. (FARIAS-MOELLER et al., 2017; WHITEHEAD; PRESSLER; FABRIZI, 2017).

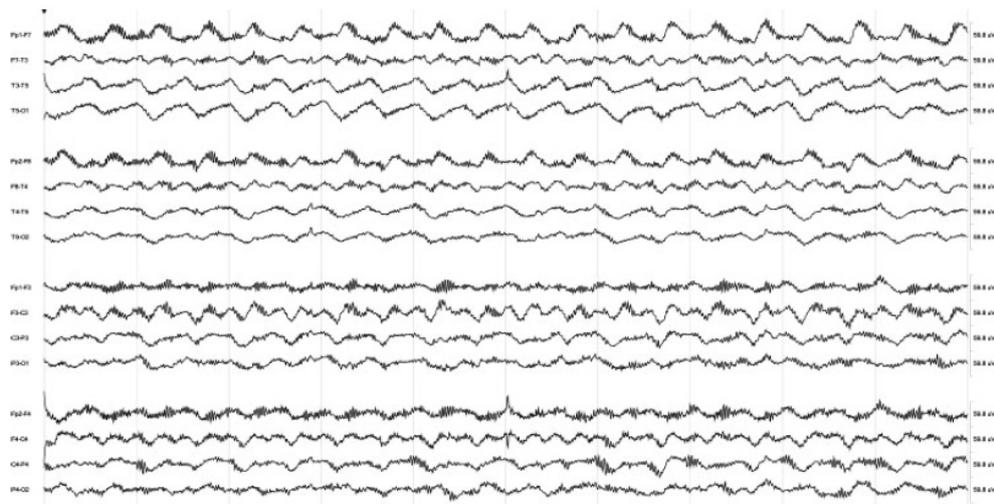


Figura 1: O padrão EDB em EEG demonstra atividade de frequência delta rítmica generalizada de 2 a 2,5 Hz com atividade de frequência beta rítmica sobreposta.

(SCHMITT et al., 2012)

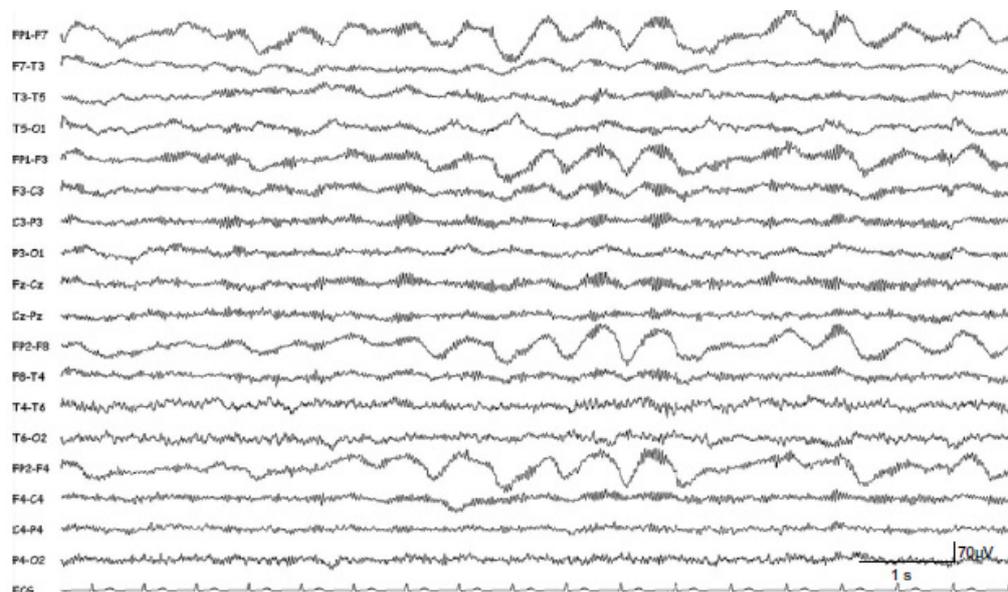


Figura 2: Padrão EDB sem crises eletroencefalográficas.

(VECIANA et al., 2015)

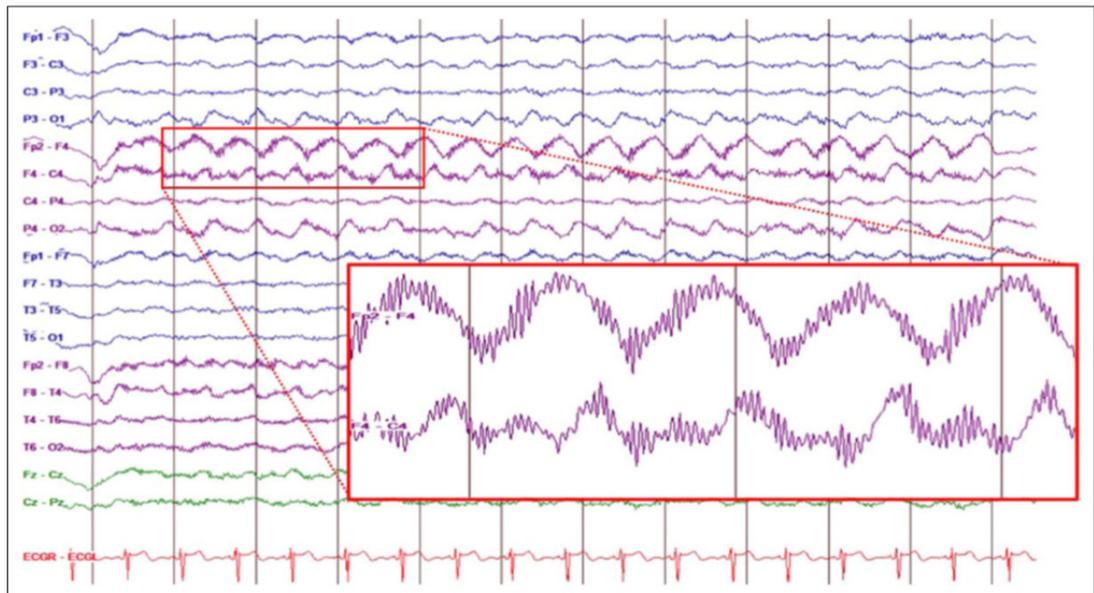


Figura 4: EDB caracterizado por atividades de ondas delta com ondas beta sobrepostas.

(CASTELLANO; GLOVER; ROBINSON, 2017)

Alguns estudos descrevem que o EDB pode ser útil para prever a disfunção dos receptores NMDA, fornecendo informações adicionais para o diagnóstico de encefalite anti-NMDA. (DI CAPUA et al., 2013). Além disso, o EDB poderia ajudar a prever resultados mais eficientes, servindo como um marcador complementar dos títulos de anticorpos no LCR e no soro (ARMANGUE et al., 2013; DALMAU et al., 2011; DI CAPUA et al., 2013; GITIAUX et al., 2013; GRESA-ARRIBAS et al., 2014). Este estudo teve como objetivo investigar a importância da identificação de EDB na prática clínica associada à encefalite anti-NMDA.

## 2 | METODOLOGIA

Este estudo consistiu em uma revisão bibliográfica incluindo artigos de 2012-2019 que identificaram o padrão EDB em EEG de pacientes com encefalite anti-NMDA. O idioma foi restrito ao inglês utilizando a fonte de dados Pubmed-Medline. As palavras-chave incluíram: encefalite autoimune, eletroencefalografia e extreme delta brush. A pesquisa foi realizada por um investigador.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos evidenciaram diferentes evoluções clínicas da encefalite anti-NMDA. Grupos sem padrão de EDB apresentaram apenas anormalidades comportamentais, enquanto grupos com padrões de EDB manifestaram status epiléptico (SE), sintomas comportamentais, disautonomia, convulsões e diminuição da consciência progredindo para o coma. O EDB não foi descrito em outros distúrbios neurológicos, o que sugere

que pode ser um padrão único associado a essa condição. A alta especificidade do EDB sugere utilidade clínica na exclusão de diagnósticos diferenciais. Sabe-se que os resultados dos testes de anticorpos podem levar semanas, atrasando o diagnóstico. Nesse contexto, o EDB no EEG pode ser obtido no momento da apresentação, promovendo a rápida identificação da doença, levando a uma intervenção rápida e melhorando o tempo de recuperação dos pacientes.

Estudos evidenciam que pacientes com EDB obtiveram piores resultados quando comparados a pacientes sem esse padrão de EEG, sugerindo que o EDB pode ser um marcador de estágio mais grave da encefalite Anti-NMDA. (SCHMITT et al., 2012). Isso sugere a necessidade de um tratamento mais agressivo associado à hospitalização e unidade de terapia intensiva em pacientes que apresentam esse padrão de EEG. O EDB como um padrão único associado a esse distúrbio, o que sugere uma alta especificidade desta doença. (SCHMITT et al., 2012). Isso pode ajudar a excluir outras doenças como encefalite viral, síndrome maligna dos neurolépticos e distúrbios psicóticos. No entanto, são necessários mais estudos para examinar a frequência, especificidade e sensibilidade do EDB e a associação desse padrão aos títulos de anticorpos no soro e no LCR. Existe uma forte associação de EDB ao SE observada nos pacientes. Isso pode levar a um melhor controle do prognóstico dessa condição, otimizando o diagnóstico rápido, pois o diagnóstico dos títulos de anticorpos é lento e pode atrasar o diagnóstico. Às vezes, o EEG é muito difícil de interpretar, o que pode sugerir SE erroneamente não convulsivo. Isso é importante porque o diagnóstico em excesso pode levar a complicações iatrogênicas, como a prescrição excessiva de medicamentos antiepiléticos e anestésicos ou intervenções cirúrgicas desnecessárias. (CHANSON et al., 2016) Os exames de ressonância magnética cerebral e LCR não podem fornecer resultados específicos do diagnóstico preliminar de encefalite anti-NMDA. (VECIANA et al., 2015). Isso é importante porque o EDB pode ser uma maneira alternativa de promover um diagnóstico rápido na prática clínica. (WANG et al., 2015)

#### 4 | CONCLUSÃO

O EDB possui um forte potencial na prática clínica para o diagnóstico precoce da encefalite anti-NMDA, excluindo o diagnóstico diferencial e prevendo piores desfechos da doença, a fim de gerenciar o tratamento adequado e, se necessário, aplicar a unidade de internação e terapia intensiva. É uma importante ferramenta clínica complementar para achados não específicos da RMN cerebral e do LCR. No entanto, necessita-se de mais evidências para investigar a frequência, especificidade e sensibilidade do EDB. Além disso, o EDB deve ser utilizado com cuidado para evitar o diagnóstico excessivo e intervenções clínicas inadequadas.

## REFERÊNCIAS

- ARMANGUE, T. et al. Pediatric Anti-N-methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis—Clinical Analysis and Novel Findings in a Series of 20 Patients. **The Journal of Pediatrics**, v. 162, n. 4, p. 850- 856.e2, abr. 2013.
- CHANSON, E. et al. Anti-NMDA-R encephalitis: Should we consider extreme delta brush as electrical status epilepticus? **Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology**, v. 46, n. 1, p. 17–25, fev. 2016.
- DALMAU, J. et al. Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti-NMDAR encephalitis. **The Lancet Neurology**, v. 10, n. 1, p. 63–74, jan. 2011.
- DI CAPUA, D. et al. Extreme delta brush in a patient with anti-NMDAR encephalitis. **Epileptic Disorders**, v. 15, n. 4, p. 461–464, dez. 2013.
- FARIAS-MOELLER, R. et al. Early ictal and interictal patterns in FIRES: The sparks before the blaze. **Epilepsia**, v. 58, n. 8, p. 1340–1348, ago. 2017.
- FLORANCE, N. R. et al. Anti-N-methyl-D-aspartate receptor (NMDAR) encephalitis in children and adolescents. **Annals of Neurology**, v. 66, n. 1, p. 11–18, jul. 2009.
- GITIAUX, C. et al. Early electro-clinical features may contribute to diagnosis of the anti-NMDA receptor encephalitis in children. **Clinical Neurophysiology**, v. 124, n. 12, p. 2354–2361, dez. 2013.
- GRESA-ARRIBAS, N. et al. Antibody titres at diagnosis and during follow-up of anti-NMDA receptor encephalitis: a retrospective study. **The Lancet Neurology**, v. 13, n. 2, p. 167–177, fev. 2014.
- ROSENFELD, M. R.; TITULAER, M. J.; DALMAU, J. Paraneoplastic syndromes and autoimmune encephalitis: Five new things. **Neurology: Clinical Practice**, v. 2, n. 3, p. 215–223, 1 set. 2012.
- SCHMITT, S. E. et al. Extreme delta brush: A unique EEG pattern in adults with anti-NMDA receptor encephalitis. **Neurology**, v. 79, n. 11, p. 1094–1100, 11 set. 2012.
- WANG, J. et al. Extreme delta brush guides to the diagnosis of anti-NMDAR encephalitis. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 353, n. 1–2, p. 81–83, jun. 2015.
- WHITEHEAD, K.; PRESSLER, R.; FABRIZI, L. Characteristics and clinical significance of delta brushes in the EEG of premature infants. **Clinical Neurophysiology Practice**, v. 2, p. 12–18, 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente vascular encefálico 125, 126, 127, 132, 134, 137  
Anti-NMDA 147, 148, 150, 151, 152  
Autismo 78, 79, 80, 81

### B

Biomarcadores 20, 21, 22

### C

Capacidade funcional 35, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 75, 76, 87, 89, 120  
Cavernous hemangioma 153, 154, 155, 156, 157, 158  
Cervical 83, 133, 158  
Coluna vertebral 83, 87, 110, 115, 116  
Condições musculoesqueléticas dolorosas 91, 92, 97, 99

### D

Demência 6, 7, 8, 9  
Depressão 22, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 84, 92, 94, 95, 98, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 134  
Doença de alzheimer 8, 20  
Doença de parkinson 25  
Doença neurodegenerativa 20, 21  
Dor 41, 43, 44, 45, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 114, 115, 117, 123, 148  
Dor ciática 86, 102, 103, 104, 105, 106, 107  
Dor lombar 84, 89, 102, 103, 104, 107, 108, 110, 114, 115, 117  
Dupla tarefa 25, 26, 27, 36, 37

### E

Educação médica 1, 2, 4  
Encefalite 147, 148, 150, 151  
Enfermagem 6, 7, 8, 18, 42, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 136  
Envelhecimento 6, 74, 75, 76, 77, 92, 103, 104, 126  
Epilepsia 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 141, 142, 143, 144, 149, 152  
Equipe de enfermagem 62, 69  
Escala de depressão de Hamilton 49, 51, 56, 58  
Esclerose lateral amiotrófica 38, 39, 46, 47  
Esclerose múltipla 10, 12, 13, 15, 16, 18  
Escoliose congênita 110, 112, 113, 114, 115, 117  
Extreme delta brush 147, 148, 150, 152

## F

Fisioterapia 25, 27, 36, 42, 43, 44, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 102, 115, 116, 125, 127, 128, 129, 136, 143, 164

## G

Glomerulonefrite 119, 120, 121, 122, 124

## H

Haemophilus influenzae 138, 139

Hemangioma 153, 154, 155, 156, 157, 158, 160

Hemivértebra 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Hérnia discal 82, 84, 88

Hipovitaminose 10, 12, 15, 16, 18

## I

Idoso 7, 8, 9, 45, 74, 75, 76, 77, 92, 93, 94, 97, 98, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Involução do desenvolvimento 141, 142, 143

## L

Lipofuscinose ceróide neuronal 141, 142, 143, 144, 145

Lombar 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 110, 112, 113, 114, 115, 117

Lombociatalgia 82, 88, 90

## M

Meningite 138, 139, 140

Metodologia ativa 1, 3, 4

## N

Neurogranina 20, 21, 22

Neurosurgery 60, 109, 117, 153, 158

N-metil-D-aspartato 147, 148

## P

Processo de enfermagem 120, 121, 123, 124

## Q

Qualidade de vida 18, 25, 31, 32, 38, 39, 40, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 62, 64, 66, 72, 75, 76, 84, 87, 89, 92, 115, 116, 120, 123, 125, 126, 127, 135, 145

Questionário de qualidade de vida na epilepsia 49, 51, 53

## R

Reabilitação 25, 26, 27, 38, 40, 41, 44, 46, 66, 77, 79, 80, 82, 87, 88, 91, 102, 118, 119, 121, 125, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 136, 137

Realidade virtual 125, 127, 130, 134, 135, 136, 137

## S

Saúde mental 41, 43, 44, 45, 56, 59, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 77, 97, 98

Sintomas depressivos 49, 51, 52, 53, 54, 60, 77, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Substância negra 26

## T

Transtorno do espectro autista 78

Transtornos depressivos neurológicos para epilepsia 49, 51, 52

## V

Vitamina D 10, 16

