

Avanços na Neurologia e na sua Prática Clínica



**Edson da Silva
(Organizador)**

Atena
Editora
Ano 2019

Avanços na Neurologia e na sua Prática Clínica



**Edson da Silva
(Organizador)**

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^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A946	Avanços na neurologia e na sua prática clínica [recurso eletrônico] / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa PR: Atena Editora, 2019. – (Avanços na Neurologia e na Sua Prática Clínica; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-893-9 DOI 10.22533/at.ed.939192312 1. Neurologia. 2. Sistema nervoso – Doenças. I. Silva, Edson da. II. Série. CDD 616.8
Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422	

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

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 1 aborda de forma categorizada e multidisciplinar os 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

CAPÍTULO 1	1
UTILIZAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL NA COORDENAÇÃO MOTORA EM INDIVÍDUOS COM A DOENÇA DE PARKINSON	
Dariane Suely Kais Patrick Descardecchi Miranda Sharon Oliveira Barros Barbosa Cristiane Gonçalves Ribas Wellington Jose Gomes Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.9391923121	
CAPÍTULO 2	12
PARKINSONISMO E NEUROIMAGEM – ATUALIDADES	
Julyne Albuquerque Sandes Alex Machado Baeta Marcelo Freitas Schmid Hennan Salzedas Teixeira Victor Hugo Rocha Marussi Anderson Benine Belezia Leticia Rigo	
DOI 10.22533/at.ed.9391923122	
CAPÍTULO 3	25
INFECÇÃO POR HERPES ZOSTER COMO POSSÍVEL FATOR DE RISCO PARA A DOENÇA DE PARKINSON	
Jessica Paloma Rosa Silva José Bomfim Santiago Júnior Deise Maria Furtado de Mendonça	
DOI 10.22533/at.ed.9391923123	
CAPÍTULO 4	29
CORRELAÇÃO DO DÉFICIT DE EQUILÍBRIO COM O RISCO DE QUEDA EM PACIENTE PORTADOR DE ESCLEROSE MÚLTIPLA: RELATO DE CASO	
Larissa de Cássia Silva Rodrigues Ana Caroline dos Santos Barbosa Byanka Luanne da Silva Macedo Caroline Prudente Dias Gabriele Franco Correa Siqueira Graziela Ferreira Gomes Lorena Jarid Freire de Araujo Marta Caroline Araujo da Paixão Regina da Rocha Correa Renan Maues dos Santos Thamires Ferreira Correa Carlos Diego Lisbôa Carneiro	
DOI 10.22533/at.ed.9391923124	
CAPÍTULO 5	36
ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NEUROLÓGICA DO ADULTO NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA	
Nathânia Silva Santos	

Elaine Juliana da Conceição Tomaz
Bianca Lethycia Cantão Marques
Carlos Eduardo da Silva Martins
Lara Beluzzo e Souza
Carla Nogueira Soares
Marcilene de Jesus Caldas Costa
Rodrigo Canto Moreira

DOI 10.22533/at.ed.9391923125

CAPÍTULO 6 44

AValiação DO DESEMPENHO FUNCIONAL DE PACIENTES COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

Helloíza Leão Fortunato
Priscila Valverde de Oliveira Vitorino
Ceiane 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

DOI 10.22533/at.ed.9391923126

CAPÍTULO 7 56

VÍRUS ZIKA COMO AGENTE ONCOLÍTICO EM TUMORES CEREBRAIS

Ana Cristina Carneiro Martins
Daniel Carvalho de Menezes
Vitor Hugo Vinente Pereira
Jackson Cordeiro Lima
Caroline Torres Lima
Poliane de Nazaré Pereira Pinto

DOI 10.22533/at.ed.9391923127

CAPÍTULO 8 61

UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS LEVES COMO PROCESSO FACILITADOR NO AUTOCUIDADO DO IDOSO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Amanda Carolina Rozario Pantoja
Danilo Sousa das Mercês
Bruno de Jesus Castro dos Santos
Andreza Calorine Gonçalves da Silva
Elizabeth Valente Barbosa
Elaine Cristina Pinheiro Viana Pastana
Caroline das Graças dos Santos Ribeiro
Larissa Emily de Carvalho Moraes
Josilene Nascimento do Lago
Aline Maria Pereira Cruz Ramos

DOI 10.22533/at.ed.9391923128

CAPÍTULO 9	66
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À CRIANÇA COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	
Patrícia Maria de Brito França Daiany Francielly da Silva Freitas Mary Aparecida Dantas Ana Maria da Silva Pollyanna Siciliane Tavares Lima Antônia do Nascimento Willya Freitas da Silva Maria Candida Gomes de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.9391923129	
CAPÍTULO 10	78
PROMOÇÃO DE NEUROPLASTICIDADE DE CRIANÇAS AUTISTAS ATRAVÉS DO BRINCAR	
Géssica Priscila de Gusmão Silva	
DOI 10.22533/at.ed.93919231210	
CAPÍTULO 11	86
O ENFERMEIRO COMO MEDIADOR DE CONFLITOS NA EQUIPE DE ENFERMAGEM: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Hellen de Paula Silva da Rocha Tereza Cristina Abreu Tavares Ângela Neves de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.93919231211	
CAPÍTULO 12	92
UM OLHAR MULTIPROFISSIONAL NA RECUPERAÇÃO DO PACIENTE COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO	
Patrícia Maria de Brito França Mary Aparecida Dantas Dayane Francielly da Silva Freitas Thais Cristina Siqueira Santos Ana Maria da Silva Juliana Paula Silva de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.93919231212	
CAPÍTULO 13	102
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES COM ANEURISMA CEREBRAL	
Marcielle ferreira da Cunha Lopes Maria Josilene Castro de Freitas Gisely Nascimento da Costa Maia Marcos Valério Monteiro Padilha Junior Lucilene dos Santos Pinheiro Romário Cabral Pantoja Taynah Cristina Marques Mourão Fabrício Farias Barra Raylana Tamires Carvalho Contente	
DOI 10.22533/at.ed.93919231213	

CAPÍTULO 14	106
DERIVADOS DE CANABINOIDES NO TRATAMENTO DA ESPASTICIDADE EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: PERSPECTIVAS ATUAIS	
Lívia Nobre Siqueira de Moraes Débora Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.93919231214	
CAPÍTULO 15	121
AVALIAÇÃO DO EFEITO DO CONSUMO DA <i>PASSIFLORA SETACEA</i> BRS PÉROLA DO CERRADO COMO ALIMENTO FUNCIONAL NA PREVENÇÃO DA MIGRANEA	
Elier Lamas Teixeira Isabella Cristina do Carmo Lauro Elísio dos Santos Neves Lauro Francisco de Sousa e Silva Lorenzo Duarte de Vasconcelos Ana Maria Costa Mauro Eduardo Jurno	
DOI 10.22533/at.ed.93919231215	
CAPÍTULO 16	129
AS REPERCUSSÕES DA INTERVENÇÃO CIRÚRGICA INTRAUTERINA PARA TRATAMENTO DA MIELOMENINGOCELE	
Igor Lima Buarque Ana Carolina Ferreira Brito de Lyra Anna Máira Massad Alves Ferreira Bruna Trotta de Souza Cintia Caroline Nunes Rodrigues Elisabete Mendonça Rego Peixoto Guilherme Henrique Santana de Mendonça Ingrid Meira Lopes de Carvalho Kristhine Keila Calheiros Paiva Brandão Lucas Zloccowick de Melo Christofolletti Maria Gabriela Rocha Melo Rebeca Dias Rodrigues Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.93919231216	
CAPÍTULO 17	135
DEPRESSÃO E ANSIEDADE EM PACIENTES COM HUNTINGTON: DETERIORAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA	
Mariana Andrade Oliveira Santos Humberto de Araújo Tenório Lucas José Tavares de Magalhães Victor Gomes Rocha Adilson Varela Junior Ítalo Magalhães Rios Olívia de Araújo Rezende Oliveira Ramilly Guimarães Andrade Santos Ana Mozer Vieira de Jesus Chrystian Lennon de Farias Teixeira da Silva Juliana Santiago da Paixão Sidney Mendes da Igreja Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.93919231217	

CAPÍTULO 18	144
EFEITOS DO NEUROFEEDBACK EM TRANSTORNOS NEUROCOGNITIVOS E PSQUIÁTRICOS EM ADULTOS TRATADOS CIRURGICAMENTE POR TUMOR CEREBRAL	
<ul style="list-style-type: none"> Willian Costa Baia Junior Moisés Ricardo da Silva Daniel Santos Sousa Marcelo Neves Linhares Wilker Knoner Campo Paulo Faria Roberto Garcia Turiella 	
DOI 10.22533/at.ed.93919231218	
CAPÍTULO 19	155
EPENDIMOMA INTRAMEDULAR COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE DOR LOCALIZADA NA COLUNA VERTEBRAL: RELATO DE CASO	
<ul style="list-style-type: none"> Camila Andrade Silva Eduarda Carmo Ciglioni Poliana Lima Campos Daniela Lima Campos Rhíllary Santana Sá Sergio Ryschannk Dias Belfort 	
DOI 10.22533/at.ed.93919231219	
CAPÍTULO 20	162
DOENÇA DE LHERMITTE-DUCLOS: REVISÃO DA LITERATURA	
<ul style="list-style-type: none"> Thamires Gonçalves de Souza Nogueira Gabriela Andrade Dias de Oliveira Marcelo Moraes Valença 	
DOI 10.22533/at.ed.93919231220	
CAPÍTULO 21	168
POLIOMIELIE TARDIA E SÍNDROME PÓS-POLIOMIELITE - SPP	
<ul style="list-style-type: none"> Abrahão Augusto Joviniano Quadros Acary Souza Bulle Oliveira Monalisa Pereira Mota 	
DOI 10.22533/at.ed.93919231221	
SOBRE O ORGANIZADOR	182
ÍNDICE REMISSIVO	183

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NEUROLÓGICA DO ADULTO NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

Data de aceite: 28/11/2019

Nathânia Silva Santos

Centro Universitário Metropolitana de Marabá-
Pitágoras
Marabá – Pará

Elaine Juliana da Conceição Tomaz

Centro Universitário Metropolitana de Marabá-
Pitágoras
Marabá – Pará

Bianca Lethycia Cantão Marques

Centro Universitário Metropolitana de Marabá-
Pitágoras
Marabá – Pará

Carlos Eduardo da Silva Martins

Centro Universitário Metropolitana de Marabá-
Pitágoras
Marabá – Pará

Lara Beluzzo e Souza

Centro Universitário Metropolitana de Marabá-
Pitágoras
Marabá – Pará

Carla Nogueira Soares

Centro Universitário Metropolitana de Marabá-
Pitágoras
Marabá – Pará

Marcilene de Jesus Caldas Costa

Centro Universitário Metropolitana de Marabá-
Pitágoras
Marabá – Pará

Rodrigo Canto Moreira

Faculdade Panamazônica – Faculdade Paraense
de Ensino
Belém – Pará

RESUMO: A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma patologia neurodegenerativa e progressiva, podendo levar o indivíduo a limitações irreversíveis. Sua etiologia ainda é desconhecida, porém existe a hipótese de múltiplos mecanismos dentre fatores genéticos, fatores químicos ou autoimunes. As perdas de neurônios motores resultam no déficit da transmissão de mensagens aos músculos, ocasionando fraqueza muscular, atrofia, contraturas, espasmos, cefaleia, disfagia, câimbras e dificuldades respiratórias. Logo, está diretamente relacionada à atuação do fisioterapeuta, que se apropria de ferramentas de avaliação neuro-funcionais, de sensibilidade, coordenação, força muscular e mobilidade para confirmação do diagnóstico neuro físico funcional e desenvolver uma conduta adequada ao paciente. O presente estudo se dedica a realização de um relato de caso de um paciente portador de ELA atendido na Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade Metropolitana de Marabá. O estudo faz uma análise descritiva das manifestações clínicas, do tratamento proposto e da evolução após aplicação de métodos de reabilitação neurológica. Ao final,

pôde-se constatar que o tratamento fisioterapêutico proporcionou a melhora da marcha, tornando-o independente das muletas devido aquisição de força e amplitude de movimento.

PALAVRAS-CHAVE: Esclerose Lateral Amiotrófica; Relato de Caso; Fisioterapia.

ACTION OF ADULT NEUROLOGICAL PHYSIOTHERAPY IN AMYOTROPHIC SIDE SCLEROSIS

ABSTRACT: Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) is a neurodegenerative and progressive pathology, which can lead the individual to certain irreversible ones. Its etiology is still unknown, as there are a number of different mechanisms, being a genetic factor, a chemical or autoimmune factor. Loss of neurons does not result in the transmission of messages to muscles, muscle weakness, atrophies, contractures, spasms, headache, dysphagia, cramps and respiratory injuries. Therefore, it is related to the performance of the physiotherapist, who appropriates a guide for neurological evaluation, sensitivity, coordination, motor strength and mobility to perform the functional neurological diagnosis and develop an appropriate behavior for the patient. The present study is dedicated to the accomplishment of a case report of a patient with ALS at the Clinical School of Physiotherapy of the Metropolitan School of Marabá. This study makes a descriptive analysis of the clinical manifestations, the treatment and the experience after the application of methods of neurological rehabilitation. In order to ensure the effectiveness of the expression project of pathology, pathology therapy, mood rehabilitation, life of the affected. In order to allow the physiotherapeutic treatment to provide an improvement in gait, making it independent of the crutches due to its strength and range of motion.

KEYWORDS: Amyotrophic Lateral Sclerosis; Case report; Physiotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

O Sistema Nervoso (SN) é composto pelos neurônios, unidades funcionais do SN e pelas neuroglias - células de suporte não-neural, responsáveis por fornecer isolamento, sustentação e nutrição ao neurônio. Este sistema é dividido em Sistema Nervoso Central (SNC), que é composto pelo Encéfalo e Medula Espinhal, e pelo Sistema Nervoso Periférico (SNP) que é constituído pelos nervos cranianos, espinais, gânglios e terminações nervosas (KOEPPEN, 2009).

Os neurônios típicos são constituídos por um corpo celular, um único axônio e diversos dendritos. O axônio é uma espécie de fibra que conecta o neurônio a outros, em diferentes regiões, essas conexões ocorrem por impulsos nervosos e os neurônios como um todo são responsáveis por perceber mudanças ocorridas no ambiente, relatar essas mudanças a outras células e promover resposta sensitiva ou motora (SCHENKMAN et al., 2016).

Os neurônios podem ser divididos em Neurônio Motor, que se encarrega de enviar estímulos do SNC para as extremidades; Neurônio Sensitivo, que realiza o oposto do motor, enviando estímulos das extremidades ao sistema nervoso central; e Neurônio de Associação, que promove a conexão entre neurônios motores e neurônios sensitivos (FERNEDA, 2006).

Dois tipos de neurônios motores são afetados na Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA): Neurônios motores superiores (NMS), que estão localizados na área motora no cérebro (giro pré-central), e neurônios motores inferiores (NMI), que estão localizados no tronco cerebral e na porção anterior da medula espinhal (SCHENKMAN, 2016).

A Esclerose Lateral Amiotrófica é um distúrbio neurodegenerativo dos neurônios motores, de origem desconhecida, progressiva e associada à morte do paciente em um tempo médio de 3 a 4 anos. Acomete cerca de 5 a cada 100 mil pessoas, a nível mundial; (REIS, 2012) e tem classificação no Código Internacional de Doenças (10^a edição) como doença do neurônio motor (PROCTOR, 2016).

Possui etiologia ainda desconhecida, mas estão sendo considerados fatores genéticos de predisposição e a toxicidade ambiental, que seria a exposição do indivíduo a algum fator(es) que desencadeiam essa patologia. Outros estudos são realizados desde 1993 procurando relação entre a proteína neuronal superóxido dismutase (SOD1), que é considerada como uma enzima muito importante no processo de inibição da ação tóxica do radical livre na célula relacionada a morte de neurônios motores (BERTOLUCCI et al., 2016).

As principais complicações decorrentes desta patologia são estruturais e motoras como fraquezas, contraturas, espasticidades. Cursa com comprometimento das musculaturas de fala, deglutição e respiração. Com sua progressão, o acometido apresenta deformidades e paralisia progressiva, além da necessidade de suporte ventilatório, que se torna a principal causa da morte (BERTOLUCCI et al., 2016).

Por acometer neurônios motores, a patologia não influencia na personalidade, inteligência ou memória. “Apesar de eu não poder me movimentar e ter que falar através de um computador, em minha mente sou livre.” Esta é uma das memoráveis frases ditas por Stephen William Hawking, cientista consagrado, físico teórico, britânico, doutor em cosmologia, diagnosticado com Esclerose Lateral Amiotrófica aos 21 anos de idade, recebeu perspectiva de apenas dois anos de vida e contradizendo todas as expectativas, viveu até os 76 anos (1942-2018) (BERTAZZI, 2017).

Devido à relevância do tema e necessidade do desenvolvimento de pesquisas científicas voltadas para o tema, o presente estudo tem como objetivo relatar o caso clínico de um paciente portador de Esclerose Lateral Amiotrófica para abordagem das características cinético-funcionais apresentadas, bem como os métodos utilizados na reabilitação e a discussão da efetividade dos resultados do tratamento fisioterapêutico.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é um relato de caso de caráter descritivo, qualitativo, observacional, de caráter local, sem intervenção, com análise documental de prontuário.

O local onde o sujeito foi observado, denominado “Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade Metropolitana de Marabá”, está localizado as margens da Rodovia BR 230, Transamazônica - Km 05, S/N - CEP: 68507-765 e atende gratuitamente de forma filantrópica pacientes que necessitam de reabilitação nas áreas de neurologia, traumato-ortopedia, uroginecologia, geriatria, esporte e neuropediatria.

O paciente recebeu a intervenção fisioterapêutica por profissional graduado e os procedimentos de coleta de dados do presente estudo envolveram somente a observação dos pesquisadores a partir da avaliação até a conclusão e reavaliação do tratamento, que foi executado por um período de 6 meses. Os atendimentos foram voltados à especialidade de Fisioterapia em Neurologia Adulta, com atendimentos regulares três vezes por semana (segunda, quarta e sexta); cada sessão com duração de uma hora, entre 13hs00min e 14hs00min.

A amostra compreende a um sujeito do sexo masculino, solteiro, 34 anos, com diagnóstico clínico de ELA que apresenta déficit motor predominante ao hemisfério esquerdo.

Durante a avaliação, o terapeuta responsável se valeu de ficha de avaliação fisioterapêutica, escala de força de Kendall, inspeção, palpação, avaliação da marcha, testes de sensibilidade, exame de nervos cranianos, reflexos, reação de equilíbrio, coordenação motora, exame do comportamento motor por meio do índice de Barthel e escala de mobilidade através da goniometria.

Foram realizados testes neurológicos para averiguação de sensibilidade, tátil, dolorosa, vibratória, térmica, cinético-postural, estereognosia, sensibilidade especial, barognosia e grafoestesia. Já dentre os reflexos, foram avaliados os proprioceptivos ou profundos bicipitais, tricipitais, aquileu, flexores dos dedos, braquiorradial e patelar, bem como os reflexos estereoceptivos cutâneo-abdominal e cutâneo-plantar.

No exame motor, o paciente foi avaliado pelo índice de Barthel. A coordenação motora foi avaliada pelos testes index-index, index-nariz, index-orelha, prova calcânhar-tíbia, prova calcânhar Joelho, diadococinesia, braços estendidos/vertical e horizontal, e preensão em pinça.

Para a discussão narrativa dos achados, foram utilizados artigos, livros e publicações que contribuem para a análise da temática, disponíveis na Biblioteca Dante Alighieri da Faculdade Metropolitana de Marabá, bem como bibliotecas virtuais, revistas e *websites* como *Scielo* e *Google Acadêmico*. Foram selecionados artigos entre os anos 2000 e 2018, publicações em Português/BR, Inglês e Espanhol.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O paciente identificado pelas iniciais E. R. S. S., sexo masculino, 35 anos, auxiliar de pedreiro amparado por benefício, alfabetizado, residente em casa alugada, afastado da prática de atividade física (futebol).

Em anamnese inicial apresentou como queixa principal dormência em mão direita, perda de força em membro superior direito e membro inferior direito com sensação de queimação, fraqueza dorso/lombar, dificuldade na deambulação, dificuldades respiratórias, dores articulares e cervicalgia. Não etilista, não tabagista, não hipertenso e não diabético, o paciente relata não haver casos de ELA, hipertensão ou diabetes na família.

No histórico de doença progressiva, coletado em fevereiro de 2018, relatou que apresentou inicialmente perda súbita de força e presença de dormência predominante à direita, perda de consciência, cefaleia, distúrbios de memória, torpor, transtornos do sono, vertigem, náuseas e vômitos, sendo diagnosticado clinicamente com Esclerose Lateral Amiotrófica em Junho de 2017.

No início do tratamento, há relatos na ficha de avaliação de bom estado emocional, não apresentando alterações cutâneas, pele hidratada, não apresentando manchas e cicatrizes; normotrofismo e normotonicidade muscular em MMSS e MMII, com exceção do MIE apresenta leve hipotrofia muscular.

Nos testes de sensibilidade não houve sinal de anestesia em hemicorpo esquerdo. No entanto, as sensibilidades térmica e tátil não foram manifestadas em hemicorpo direito, sinalizando o quadro de hemianestesia à direita. Os reflexos testados estavam dentro do limiar de normalidade, com exceção reflexos estereoceptivos cutâneo-abdominal e cutâneo-plantar estavam diminuídos.

Ao exame do comportamento motor por meio do índice de Barthel, a incapacidade funcional pontuou 95 pontos, sendo considerada leve. Já na avaliação de coordenação motora, todos se encontram alterados pela repercussão neurológica motora da ELA.

Quanto à marcha, apresentava característica escarvante com necessidade de auxílio de muletas e sazonalmente da cadeira de rodas. Este quadro se deu à redução de força muscular em MMSS (grau 3) e MMII (grau 4) à direita.

Como manifestação da ELA, observou-se ainda parestesia na extremidade distal de dedos da mão e hálux; redução da amplitude de movimento e fadiga prolongada após exercício moderado atividade de nervos cranianos presentes, sensibilidades presentes.

Ao final da avaliação, concluiu-se diagnóstico Neuro-Físico Funcional de Esclerose Lateral Amiotrófica com predomínio em hemicorpo direito, coordenação motora e força global alterada, e padrão de marcha do tipo escarvante.

Como forma de auxiliar o tratamento fisioterapêutico, foram utilizados materiais como: *finger flex*; bola suíça; cama elástica; bicicleta ergométrica; faixas elásticas; bastões; cones; bolas; caneleiras; halteres e heavy bolls (0,5 kg) e estimulação da sensibilidade térmica e tátil por contato direto.

Conhecendo os sinais e sintomas presentes no paciente, os objetivos do tratamento para o caso em questão foram manter a flexibilidade do paciente (ADM); manter funcionalidade de membros do paciente; fortalecimento muscular; melhorar padrão de marcha, promovendo independência das muletas, promover relaxamento muscular, diminuir algias e combater dispneia. As condutas foram pensadas levando em consideração os conceitos de outros autores (ORSINI et al., 2009; DURÁN, 2006).

Corroborando com as sugestões de Sinigaglia (2015) para o tratamento de patologias neurodegenerativas, os objetivos da fisioterapia junto a ELA envolvem a desaceleração da evolução da incapacidade funcional que acometerá este paciente; bem como tornar mínimas as deficiências através de adaptações; educar o paciente e os familiares e prescrever exercícios adequados em domicílio que complementem o tratamento.

Durante a conduta foram executadas técnicas de cinesioterapia, com alongamentos passivos para ganho e manutenção de amplitude de movimento; movimentos de pinça em *finger flex*; alcance de objetos em diferentes níveis de altura; bicicleta ergométrica para treino cardiorrespiratório e ganho de força em MMII; bola suíça e bola de leite para ganho de propriocepção; fortalecimento com faixa elástica, halter e caneleira; treino de marcha (em linha reta, em escada/rampa, com obstáculos; cones e cama elástica, passos largos, marcha lateral); descarga de peso em cama elástica para treino de equilíbrio e propriocepção; massagem relaxante com bolinha vibratória com intuito de estímulos à manutenção de sensibilidade vibratória, diminuição de dores e contraturas, além de promover bem-estar (SINIGAGLIA, 2015).

Ao final de cada atendimento, o paciente sempre foi orientado quanto à realização de outras atividades físicas, alongamentos articulares de forma ativa com auxílio de cordas/cadeiras/bastão de madeira; movimentos em pinça para pegar pequenos objetos, estimulando sensibilidade e coordenação motora fina; atividades de alcance; deambulação em terrenos irregulares; e orientado sobre a reeducação diafragmática. Além do paciente, membros da família puderam também ser orientados, principalmente quanto ao apoio emocional e motivação do paciente.

Ao final da sequência de sessões, o paciente foi reavaliado. Como resultado, foram identificadas melhoras consideráveis em sua sintomatologia. Houve ganho de funcionalidade quanto a marcha, já que foi possível presenciar a independência de marcha, suspendendo-se o uso de muletas apesar da característica ainda ser de

marcha escarvante; redução da parestesia; ganho de amplitude de movimento ativo em MMSS e força de MMII de acordo com a Escala de Kendall, com graus 4 para a o membro direito e 5 para o membro esquerdo, e conseqüente melhora na amplitude de movimento.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O paciente diagnosticado com esclerose lateral amiotrófica necessita da atuação de uma equipe multidisciplinar, ou seja, médicos, nutricionistas, psicólogos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, dentre outros; atuando conjuntamente para minimizar os efeitos da enfermidade e, por conseguinte, promover o mínimo de participação social e dignidade ao paciente.

Apesar do prognóstico negativo, a fisioterapia é um componente essencial ao tratamento, reduzindo complicações associadas à imobilidade e dependência, atenuando-se, desta forma, a taxa de progressão da doença. Os objetivos e condutas sempre serão individualizadas ao caso clínico de cada acometido.

Ao final do tratamento descrito no presente relato, pode-se observar a eficácia do tratamento fisioterapêutico, que teve como principal ganho a progressão da marcha, tornando-o independente das muletas devido aquisição de força e amplitude de movimento após a aplicação da conduta fisioterapêutica. A conduta teve como base a cinesioterapia, eletroterapia e mecanoterapia, tendo em vista a necessidade de promover, no mínimo, a manutenção de força, amplitude de movimento de membros e capacidade ventilatória.

REFERÊNCIAS

BERTAZZI, Renan Nogueira et al. Esclerose lateral amiotrófica. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 4, n. 3, p. 54-65, 2017.

BERTOLUCCI, Paulo, H. F.; FERRAZ, Henrique B.; BARSOTTINI, Orlando G. P.; PEDROSO, José L. **Neurologia Diagnóstico e Tratamento**. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Manole, 2016.

DURÁN, Martina Araujo. **Fisioterapia Motora na Esclerose Lateral Amiotrófica**. **Revista Neurociências** v14 n2 (supl-versão eletrônica) –abr/jun, 2006.

FERNEDA, Edberto. Redes neurais e sua aplicação em sistemas de recuperação de informação. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 1, 2006.

KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A. **Berne e Levy - Fisiologia**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2009.

ORSINI, M. et al. Reabilitação física na esclerose lateral amiotrófica. **Rev Neurocienc**, v. 17, n. 1, p. 30-6, 2009.

PEREIRA, Roberto Dias Batista. Epidemiologia: ELA no mundo. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 9-13, 2006.

PROCTOR, Elizabeth A. et al. Nonnative SOD1 trimer is toxic to motor neurons in a model of amyotrophic lateral sclerosis. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 113, n. 3, p. 614-619, 2016.

REIS, Cintia. Intervenção Nutricional na Esclerose Lateral Amiotrófica – Considerações Finais. **Revista Nutricias** 14: 31-34, APN, 2012.

SCHENKMAN, Margaret L; BOWMAN, James P.; GISBERT, Robyn K.; BUTLER, Russell B. **Neurociência Clínica e Reabilitação**. São Paulo: Ed. Manole, 2016.

SINIGAGLIA, Nayara. **Tratamento Cinesioterapêutico Em Pacientes Com Esclerose Lateral Amiotrófica: Revisão De Literatura**. Ariquemes- RO, 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente vascular encefálico 92, 93, 96, 97, 100, 101
Alimento funcional 121, 122, 123, 126
Aneurisma cerebral 102, 104, 105
Ansiedade 46, 89, 95, 99, 123, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 149
Atenção básica 66, 67, 69, 70, 75, 76, 77, 90
Autismo 66, 67, 68, 69, 70, 72, 75, 76, 79, 85
Autocuidado 61, 62, 64, 65, 80, 97, 101

C

Canabinoides 106, 108, 109, 110, 111, 115, 118, 119
Cerebelo 79, 116, 132, 162, 163, 164, 165
Cirurgia 129, 130, 132, 133, 147, 149, 152, 155, 157, 158, 159, 160, 163, 166, 173

D

Demência 26
Depressão 9, 26, 46, 99, 101, 123, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 145, 147, 149, 150, 151
Desenvolvimento neuropsicomotor 130, 131, 132, 133
Diabetes mellitus 182
Doença de huntington 135, 136, 137, 138, 140, 142, 143
Doença de lhermitte-duclos 162, 163, 164, 165, 166
Doença de parkinson 1, 11, 15, 19, 25
Doença neurodegenerativa 25, 109, 136

E

Enfermagem 49, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 77, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 104, 105
Envelhecimento 2, 33, 52, 61, 62, 63
Ependimoma 155, 156, 157, 158, 159, 160
Equilíbrio 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 39, 41, 99
Equipe de enfermagem 86, 88, 89, 90
Equipe multiprofissional 88, 92, 93, 94, 95, 96, 100
Esclerose lateral amiotrófica 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 54, 55, 172
Esclerose múltipla 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 106, 107, 109, 110, 118, 119
Espasticidade 29, 31, 32, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120

F

Fisioterapia 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 27, 32, 36, 37, 39, 41, 42, 49, 52, 97, 98, 101, 159, 160, 182
Fraqueza muscular 29, 32, 36, 45, 168, 169, 170, 171, 173

G

Ganglioneuroma 162, 167

H

Hemorragia subaracnóidea 102, 103, 164

Herpes zoster 25, 26, 27, 28

I

Idoso 2, 32, 35, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 96, 101, 164

L

Linguagem 66, 67, 72, 80, 81, 83, 94

Lombalgia 156, 158, 159

M

Metodologia ativa 65

Migrânea 121, 122, 123, 124, 125, 126

N

Neurocirurgia 107, 144, 145, 147, 150, 151, 152, 168

Neurodesenvolvimento 7, 73, 78, 79

Neurofeedback 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154

Neuromelanina 12, 13, 14, 15, 17, 22, 23

Neurônios motores 36, 38, 44, 45, 46, 169, 170, 174

Neurônios sensitivos 38

Nigrossomo 12, 13, 15, 17, 21, 22, 23

O

Oncolítico 56, 58, 59

P

Passiflora setacea 121, 122, 123, 126, 127

Poliomielite 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181

Q

Qualidade de vida 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 30, 32, 35, 44, 46, 54, 63, 67, 75, 76, 92, 93, 94, 96, 101, 103, 106, 107, 108, 109, 113, 115, 117, 118, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 147, 149, 150, 151, 152, 162, 171

Queda 2, 6, 29, 30, 32, 34, 99, 103

R

Reabilitação 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 35, 36, 38, 39, 42, 43, 46, 47, 74, 76, 78, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 106, 109, 119, 120, 141, 146, 173

Realidade virtual 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 99

S

Síndrome pós-poliomielite 168, 169, 170, 176, 178, 179, 181

T

Tecnologias leves 61, 63, 64

Transtorno do espectro autista 66, 67, 68, 75, 76, 78

Tremor 2, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 117, 118

Tubo neural 130, 131, 132

Tumor cerebral 59, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 152

V

Vírus zika 56

