

Edson da Silva  
(Organizador)

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA

# 2

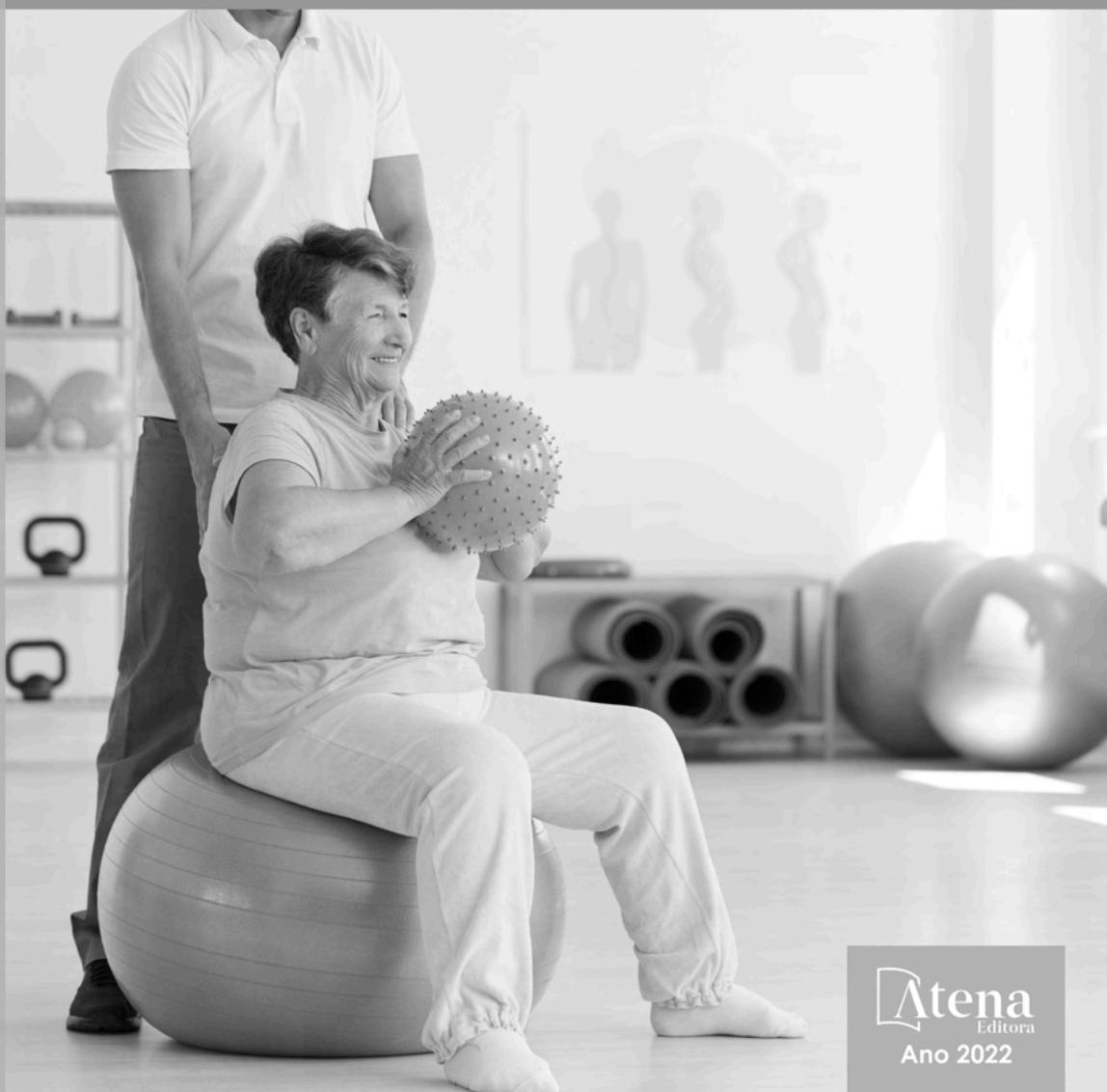


Edson da Silva  
(Organizador)

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA

# 2



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Produção de conhecimento científico na fisioterapia 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Edson da Silva

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Produção de conhecimento científico na fisioterapia 2 /  
Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR:  
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0592-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.924222010>

1. Fisioterapia. I. Silva, Edson da (Organizador). II.  
Título.

CDD 615.82

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A coletânea 'Produção de conhecimento científico na fisioterapia 2' é uma obra organizada em 09 capítulos, com contribuições de distintas especialidades da Fisioterapia. Os autores trazem dados e discussões oriundas de pesquisas, ensaios teóricos, relatos de caso e de experiências vivenciadas em seus projetos acadêmicos, bem como em atuações profissionais no âmbito da reabilitação e da saúde humana.

Os estudos desta obra foram elaborados por discentes e docentes de várias especialidades da Fisioterapia e de outras categorias profissionais relacionadas às intervenções em saúde na reabilitação funcional. Os capítulos abordam atualidades com destaques nas áreas de ortopedia, neurologia, geriatria, pneumologia, pediatria e COVID-19.

Espero que a literatura dessa coletânea contribua com o desenvolvimento científico, a formação universitária e a atuação profissional da Fisioterapia. Agradeço aos autores e desejo uma ótima leitura a todos!

Edson da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO CONTROLE POSTURAL NA ATAXIA CEREBELAR: RELATO DE CASO**

Jackelien Tuan Costa Ferreira  
Cristiane Helita Zorel Meneghetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220101>

### **CAPÍTULO 2..... 7**

#### **CORRELAÇÃO ENTRE A SENSIBILIDADE DOS PÉS COM O EQUILÍBRIO DE IDOSOS ATIVOS DA COMUNIDADE**

Vanessa Cristina Garcia  
Cristiane Helita Zorel Meneghetti  
Marta Regiane Corrocher Gaino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220102>

### **CAPÍTULO 3..... 17**

#### **ANÁLISE DO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE PACIENTES ACOMETIDOS POR COVID-19 INTERNADOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**

Saulo Barreto Cunha dos Santos  
Ana Jéssica Silva Damasceno  
Raiara Aguiar Silva  
Adna Vasconcelos Fonteles  
Eveline Machado de Aguiar Barbosa  
Layanny Teles Linhares Bezerra  
Marta Matos Castro  
Camila Rodrigues Lopes França  
Francisca Maria Ranielle Albuquerque Beco  
Tayanny Teles Linhares Bezerra  
Jane Célia Liberato de Oliveira  
Valdilene de Sousa Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220103>

### **CAPÍTULO 4..... 28**

#### **CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO COMO FERRAMENTA DE APOIO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE TEMAS RELACIONADOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA PEDIÁTRICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Andrezza Tayonara Lins Melo  
Letícia Amanda Dos Santos Dantas  
Beatriz Cristina Medeiros de Lucena  
Sandra Ávila Cavalcante  
Layanne Silva de Lima  
Jacqueline Farias de Albuquerque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220104>

<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>39</b>
OSCILOMETRIA DE IMPULSO NO COMPORTAMENTO DO BRONCOESPASMO INDUZIDO PELA HIPERVENTILAÇÃO EUCÁPNICA VOLUNTÁRIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS. REVISÃO DE LITERATURA	
Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares	
Marco Aurélio de Valois Correia Junior	
Décio Medeiros	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220105">https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220105</a>	
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>53</b>
OFICINA DE PRONTUÁRIO AFETIVO COMO ESTRATÉGIA DE CUIDADO HUMANIZADO	
Gracielle Torres Azevedo	
José Gutembergue de Vasconcelos Bezerra	
Tháís Veras de Moraes Rezende	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220106">https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220106</a>	
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>58</b>
ESTRATÉGIA DE VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA DE CRIANÇA COM DIAGNÓSTICO DE AMIOTROFIA MUSCULAR ESPINHAL TIPO 0	
Andrezza Tayonara Lins Melo	
Leticia Amanda Dos Santos Dantas	
Jacqueline Farias de Albuquerque	
Karla Vanessa Rodrigues Soares Menezes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220107">https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220107</a>	
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>67</b>
A PRECEPTORIA EM FISIOTERAPIA HOSPITALAR NO CONTEXTO DA PANDEMIA	
Gracielle Torres Azevedo	
Tháís Veras de Moraes Rezende	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220108">https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220108</a>	
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>72</b>
INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DA LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL	
Germana Mendes Mesquita	
Ingrid dos Santos Serejo	
Théo Silva de Sousa	
Lenilson Ricardo Oliveira Campos	
Ruth Raquel Soares de Farias	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220109">https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220109</a>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR .....</b>	<b>79</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>80</b>

# CAPÍTULO 1

## A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO CONTROLE POSTURAL NA ATAXIA CEREBELAR: RELATO DE CASO

*Data de aceite: 03/10/2022*

### **Jackelien Tuan Costa Ferreira**

Discente do Curso de Especialização Neurofuncional Adulto e Infantil do Centro Universitário Hermínio Ometto - FHOIUniararas

### **Cristiane Helita Zorel Meneghetti**

Docente do curso de Especialização Neurofuncional Adulto e Infantil do Centro Universitário Hermínio Ometto - FHOIUniararas

**RESUMO:** **Introdução:** Ataxia cerebelar corresponde a um conjunto de sintomas neurológicos, como incapacidade de realizar movimentos finos, precisos e coordenados, gerando distúrbios da marcha, equilíbrio postural, coordenação motora, e alteração do tônus muscular. Apresenta como principais características distúrbios dos sistemas sensoriais e lesão cerebelar. **Objetivo:** Quantificar o equilíbrio postural e a capacidade funcional antes e após a intervenção fisioterapêutica de um indivíduo com ataxia cerebelar. **Metodologia:** Foi realizado um estudo de caso em um sujeito com ataxia cerebelar, gênero feminino, 46 anos de idade. A participante foi avaliada pelas escalas de equilíbrio de Berg, TUG, e a capacidade funcional pela MIF. O tratamento fisioterapêutico foi realizado durante 24 sessões duas vezes por semana, onde foi realizado treino de marcha em superfícies instáveis e com obstáculos, exercícios de coordenação motora fina e grossa e fortalecimento muscular e treino de equilíbrio estático e dinâmico utilizando diferentes tipos de

circuitos com níveis de dificuldades graduados de acordo com o aprendizado e desempenho da participante. **Resultados:** Os resultados mostraram que o paciente apresentou melhora na pontuação das escalas EEFB, TUG e na MIF após a intervenção da fisioterapia. **Conclusão:** O presente estudo mostrou que com a fisioterapia, o indivíduo com ataxia cerebelar apresentou melhora no equilíbrio postural, na marcha e na independência funcional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ataxia cerebelar, Fisioterapia, Equilíbrio Postural.

### THE INFLUENCE OF PHYSIOTHERAPY IN POSTURAL CONTROL IN CEREBELLAR ATAXIA : CASE REPORT

**ABSTRACT:** **Introduction:** Cerebellar ataxia is a set of neurological symptoms such as inability to perform fine, precise and coordinated movements, generating gait disturbance, balance, posture, coordination, and altered muscle tone. Its presents as mais characteristics disturbances of sensory systems, vestibular lesion or injury cerebellar. **Objective:** Quantify the postural balance and functional capacity before and after physiotherapy intervention of an individual with cerebellar ataxia. **Methodology:** It was performing a case study in a subject with cerebellar ataxia, female, 46 years old. The subject was assessed by the Berg balance scale, TUG, and functional capacity by MIF. The physiotherapy treatment was performed for 24 sessions twice a week, which was performed gait training on unstable surfaces and exercises obstacles fine and gross motor coordination and muscle strength and static and dynamic self-balancing training using different

types of circuits with difficulty levels graded according to the learning and performance of participant. **Results:** The results showed that the participant showed improvement in scores of EEFB, TUG and MIF scales, after physiotherapy. **Conclusion:** The present study showed that with physiotherapy, the individual cerebellar ataxia showed improvement on postural balance, gait and functional independence.

**KEYWORDS:** Cerebellar ataxia, Physical Therapy, Postural balance.

## INTRODUÇÃO

Ataxia é uma palavra que deriva etimologicamente do grego, que tem como significado ausência de coordenação “*ataktos*” (CALDEIRA *et al.*, 2012). Não é uma entidade clínica isolada, mas sim, um espectro de sintomas ou sinais neurológicos, definindo-se como a incapacidade para realizar movimentos finos, precisos e coordenados, que normalmente são controlados pelo cerebelo e suas conexões (GORDEIRO *et al.*, 2007).

As ataxias podem ser classificadas em: cerebelar, quando há comprometimento do cerebelo e de suas projeções aferentes e eferentes; ataxia sensitiva, quando existe o comprometimento da via da sensibilidade proprioceptiva; ataxia frontal, uma forma rara de ataxia com comprometimento do lobo frontal (via cerebelo-frontal), e ataxia vestibular, decorrente da disfunção labiríntica e de existência controversa (DOUGLAS, 2002).

A forma mais conhecida é a Ataxia Cerebelar, que pode ser classificada em primárias representadas pelos quadros de ataxias congênitas e hereditárias (autossômicas recessivas, dominantes, ligadas ao cromossoma X e mitocondriais), e ataxias secundárias ou adquiridas, como as decorrentes do comprometimento do cerebelo e suas conexões, por doenças como a esclerose múltipla, tumores, doença vascular encefálica, drogas, infecções, além de síndrome paraneoplásica, doenças endócrinas e doenças auto-imunes (GORDEIRO *et al.*, 2007).

Dentre as principais alterações geradas pela Ataxia estão as alterações nos distúrbios da marcha, incoordenação dos movimentos voluntários, dismetria, dissinergia, hipotonia, tremor postural, adiadococinesia, disartria, nistagmo e perda do mecanismo de controle postural (NEVES e PIRES, 2005).

O controle postural possui dois objetivos comportamentais: a orientação e o equilíbrio postural. A orientação postural está relacionada ao posicionamento e ao alinhamento dos segmentos corporais um em relação aos outros e em relação ao ambiente (HORAK, MACPHERSON, 1996; BANKOFF *et al.*, 2006). Para que o equilíbrio seja otimizado, necessita-se do funcionamento harmônico de todos os sistemas: motor, sensorial, o qual abrange o visual, vestibular e somatossensorial, para que ocorra a integração de nível superior para mapear a sensação para a ação e garantir os aspectos de antecipação e adaptação do controle postural coordenado pelo sistema nervoso central (MOCHIZUKI, AMADIO, 2003; SHUMWAY-COOK, WOOLLACOTT, 2003).

No controle postural existe também a contribuição do cerebelo, impulsos originados

em receptores das articulações, tendões, músculos, pele e também de órgãos terminais do sistema visual, auditivo e vestibular interagindo com o cerebelo para que ocorra a influência do mesmo sobre a atividade muscular concretizando sua importância no controle do movimento (BANKOFF *et al.*, 2006).

Atualmente, a fisioterapia tem como objetivo promover o máximo de independência funcional possível ao paciente, minimizando as respostas anormais e potencializando os movimentos apropriados. Os exercícios voltados para o equilíbrio postural são importantes, pois oferece um tratamento através da reprogramação dos sensores desregulados, colocando os em ordem e restabelecendo o equilíbrio postural e o sistema neuro-músculo-esquelético (LANZARIN *et al.*, 20015).

Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi quantificar o equilíbrio postural e a capacidade funcional antes e após a intervenção fisioterapêutico de um indivíduo com ataxia cerebelar.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de estudo de caso, que obteve aprovação do Comitê de Ética e Mérito em Pesquisa sob o parecer nº 1.411.718 do Centro Universitário Hermínio Ometto - Uniararas. Participou do estudo um indivíduo com diagnóstico clínico de Ataxia hereditária autossômica dominante, do gênero feminino, 46 anos de idade, apresentando um quadro motor de marcha atáxica, com déficit de equilíbrio estático e dinâmico e dificuldade de coordenação motora global. A participante foi recrutada e avaliada na clínica Ana Palma de Reeducação Postural e Fisioterapia onde assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a realização da avaliação do equilíbrio os instrumentos empregados foram: Escala de Equilíbrio Funcional de Berg – versão brasileira composto por 14 tarefas comuns que envolvem o equilíbrio estático e dinâmico tais como: alcançar, girar, transferir-se, permanecer em pé e levantar-se e sua pontuação máxima é 56 e abaixo de 42 pontos equivale-se a 100% de risco de quedas (MYIAMOTO *et al.*, 2004) e o teste de *Timed Up and Go* - TUG que avalia o tempo para se levantar de uma cadeira com braços deambular por uma distância de 3 metros e retornar à cadeira, bem como número de passos, é registrado. Maiores valores de tempo e número de passos representam maior risco de quedas (PODSIADLO e RICHARDSON; 1991).

Já para a avaliação da capacidade funcional foi utilizada a Medida de Independência Funcional (MIF) que é uma escala comprovada e amplamente usada na literatura, seu resultado é focado na funcionalidade do paciente e não na sua deficiência. Quanto menor sua pontuação mais dependente será o paciente. É composta de 18 níveis de função e 7 níveis de funcionalidade onde 7 é igual a independência completa (RIBERTO *et al.*, 2004). Essas escalas foram realizadas com a paciente utilizando um calçado apropriado e confortável.

Após as avaliações iniciou-se o atendimento fisioterapêutico individual onde foram realizado treino de marcha em diversos ambientes com obstáculos e colchonetes para estimular a parte sensória motora, fortalecimento muscular utilizando peso de 1 kg, treino de equilíbrio estático e dinâmico utilizando diferentes tipos de circuitos com níveis de dificuldades graduados de acordo com o aprendizado e desempenho da paciente, treino de propriocepção e coordenação motora fina e grossa. Ao total foram realizadas 24 sessões duas vezes por semana, durante 60 minutos por um período de 3 meses. Após a intervenção a participante realizou uma nova avaliação do equilíbrio e da capacidade funcional.

## RESULTADOS

Antes da intervenção da fisioterapia a participante apresentava uma pontuação pela EEFB de 32 pontos, mostrando um risco de queda de 100%. Após a intervenção a pontuação na EEFB foi de 37 pontos. Em relação á TUG a média de tempo realizado foi de 17 segundos e após a fisioterapia foi de 15 segundos.

Da mesma forma, em relação à MIF total, constatou-se uma melhora na funcionalidade após a fisioterapia passando de 119 pontos para 121 pontos conforme ilustra gráfico 1.

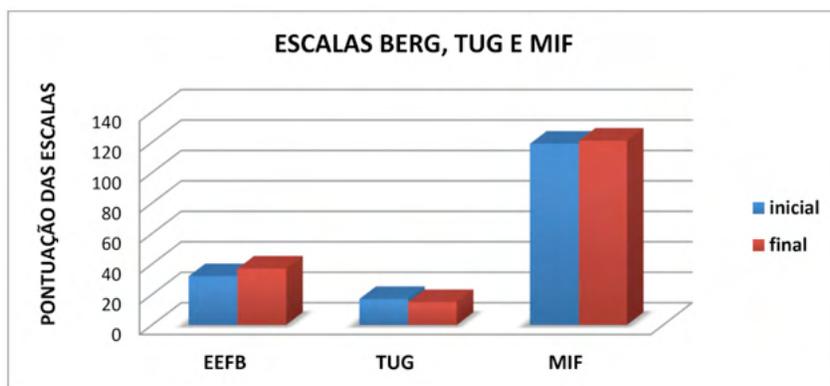


Gráfico 1: Valores obtidos nas escalas Berg, Tug e MIF antes e após intervenção fisioterapêutica.

## DISCUSSÃO

De maneira geral, verificou-se que após a intervenção da fisioterapia a participante com ataxia hereditária autossômica dominante apresentou melhora no equilíbrio e na funcionalidade. Os instrumentos utilizados para este estudo foram a EEFB, TUG e a MIF. A EEFB, TUG são escalas prática, simples, precisas e confiáveis que tem como objetivo mensurar o equilíbrio e assim nortear o tratamento, como evidenciado em vários estudos (BANKOFF *et al.*, 2006; MARCHETTI *et al.*, 2008; MENEGHETTI, *et al.*, 2012). Da mesma forma, a MIF é provavelmente o mais amplo instrumento para mensurar a capacidade funcional, sendo um indicador importante na rotina clínica por quantificar a independência

na realização das atividades de vida diária (AVD's) (SOUZA, RIBEIRO, 2012; RIBERTO *et al.*, 2004). Para alguns autores o fato da participante com ataxia apresentar alterações no controle motor, no sistema somatossensorial, no mecanismo de controle postural, faz com que se empenhem em buscar o centro de equilíbrio, uma vez que este potencializa a realização das AVD's (CARVALHO; COSTA e OLIVEIRA, 2005).

Os resultados encontrados neste estudo mostraram melhoras em todas as variáveis avaliadas após a fisioterapia. Artigas *et al.*, (2013) destaca a importância da Fisioterapia no tratamento dos pacientes com ataxia cerebelar uma vez que, a reabilitação pela fisioterapia irá potencializar o controle motor, minimizar as perdas e prolongar ao máximo a independência funcional. Pois, segundo Leonardi *et al.*,(2009) e Martinelli *et al.*,(2005) os pacientes com ataxia cerebelar sofrem um impacto negativo pelo grau de comprometimento motor gerando assim limitações nas atividades de vida diária.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que a paciente do presente estudo mostrou uma marcha ataxica e com déficit na coordenação global, proporcionando desequilíbrio estático e dinâmico, levando a decorrentes quedas. Após a intervenção fisioterapêutica, a paciente com ataxia hereditária autossômica apresentou melhora no equilíbrio postural, na marcha e na independência funcional.

Contudo, é importante ressaltar que o recrutamento de maior número de indivíduos, estudos com metodologias mais controladas permitirá confirmar estes achados.

## REFERÊNCIAS

ARTIGAS, N.R.; AYRES, J. S.; NOLL, J.; PERALLES, S. R. N.; BORGES, M. K.; BRITO, C. I. B.; Atendimento Fisioterapêutico para Indivíduos com Ataxia Espinocerebelar: Revisão de Literatura. **Revista Neurociência**. v.21, n.1, p.126–135, 2013.

BANKOFF, A. D. P.; CAMPELO, T. S.; CIOL, P.; ZAMAI, C. A. Postura e equilíbrio corporal: um estudo das relações existentes. **Revista Movimento e Percepção**, v. 6, n.9, p. 55-70, 2006.

CARVALHO, E. J.; COSTA, V. B. B.; OLIVEIRA, A. P. R.; Classificação das ataxias cerebelares hereditárias e suas repercussões no controle motor. **Rev. Científica da Universidade de Franca**. v. 5, n 6, p. 195–200, 2005.

CALDEIRA, F.; SANCHES, B.; MONTEIRO, J.P.; CALHAU, P.; FONSECA, M.J. Ataxia aguda em idade pediátrica. **Scientia médica**. v. 22, n. 1, p. 3-11, 2012.

DOUGLAS CR. Fisiologia do equilíbrio. In: DOUGLAS CR. **Tratado de fisiologia aplicada à fonoaudiologia**. 5ed., São Paulo: Robe, 2002.

GORDEIRO, C. O.; FELÍCIO, A. C.; SILVA, S. M. A.; BORGES, V.; FERRAZ, G. B.; Abordagem Clínica de Pacientes com Ataxia. **Revista neurociências**. v.15, 2007.

HORAK, F.B.; MACPHERSON, J.M. Postural Orientation and equilibrium. In: Rowell LB, Sherpherd JT (ed.). **Handbook of physiology**. New York: Oxford University Press, p. 255-92, 1996.

LANZARIN, M.; PARIZZOTO, P.; LIBARDONI, T.C.; SINHORIM, L.; TAVARES, G.M.S.; GILMAR MORAES SANTOS, G.M. A influência da dupla tarefa no controle postural de adultos jovens. **Fisioterapia e Pesquisa**. v.22, n.1, p.61-68, 20015.

LEONARDI, M. M.; LOPES, G. J.; BEZERRA, P. P.; BORGES, A. P. O. Impacto do Desequilíbrio Estático e Dinâmico no Risco de Quedas em Indivíduos com Ataxia Espinocerebelar. **Revista Neurofuncional** v.17 n.2, p. 82 – 178, 2009.

MARCHETTI, G.F. *et al.* Temporal and spatial characteristics of gait during performance of the Dynamic Gait Index in people with and people without balance or vestibular disorders. **PhysicalTherapy**, v. 88, n.5, p.640-651, 2008.

MARTINELLI, B.; INOUE, M. M. E. A.; AMBROZIM, A. P.; SPIGOLON, N. Doença de José- Machado e Fisioterapia: Estudo de Caso. **Fisioterapia em Movimento**. v.18, n.4, p.69-75, 2005.

MENEGHETTI, C. H. Z. *et al.* A Influência da Fisioterapia Aquática na Função e Equilíbrio no Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, v. 20, n. 3, p. 410-414, 2012.

MIYAMOTO, S.T; LOMBARDI JÚNIOR, I; BERG, K.O; RAMOS, L.R; E NATOUR, J; Versão brasileira da Escala de Equilíbrio de Berg. **Braz. J. Med. Biol. Res.** v. 37, n. 9, 2004.

MOCHIZUKI, L.; AMADIO, A. C. As funções do controle postural durante a postura ereta. **Revista Fisioterapia Universidade de São Paulo**, v.10, n. 1, p.7-15, 2003.

NEVES, R.C.M.; PIRES, M.A. Lesão Encefálica Adquirida in: **Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação**. Porto Alegre: ArtesMédicas, 2005, 359-82.

PODSIADLO, D; RICHARDSON, S. The Timed Up and Go a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journalofthe American GeriatricSociety**, v.39, n. 2, p.142-148, 1991.

RIBERTO, M.; MIYAZAKI, M. H.; JUCÁ S. S. H.; SAKAMOTO, H.; POTIGUARA, P.; PINTO, N.; BATTISTELLA, L. R. Validação da Versão Brasileira da Medida de Independência Funcional **Rev. Acta. Fisiatr.** v. 11, n. 2, p. 72-76, 2004.

SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M.H.; **Controle Motor: Teoria e aplicações práticas**. 2. ed., Barueri: Manole, 2003, 632p.

SOUZA, A. B. S.; RIBEIRO, D. S. Análise de escalas funcionais para classificação do risco de quedas em idosos. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2012.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescentes 39, 42, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 75

Amiotrofia muscular espinhal 58

Asma 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 49, 51, 52

Assistência integral à saúde 58

Ataxia cerebelar 1, 2, 3, 5

Atletas 45, 48, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

### C

Covid-19 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 68, 69, 70, 71

Crianças 39, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 63, 64

### D

Doenças neuromusculares 58, 64

Doenças raras 58

### E

Educação permanente 53

Ensino-aprendizagem 28, 30, 37, 54, 69, 70

Envelhecimento 7, 8, 13, 14

Equilíbrio postural 1, 2, 3, 5, 7

Espasmo brônquico 39

Espirometria 39, 42

### F

Fisioterapia hospitalar 67, 68, 69

Futebol 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

### H

Hiperventilação 39, 44, 47, 48, 49

Hospitalização 18, 19, 23

Humanização da assistência 53

### I

Idoso 7, 8, 14, 55

## **J**

Jogo 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Jogo educativo 28, 30, 31, 36, 37, 38

## **L**

Lesão do LCA 72, 77

Lesões em atletas 72

Ligamento cruzado anterior 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Limiar sensorial 7

## **O**

Oscilometria 39, 42, 49, 50

## **P**

Pandemia 17, 19, 27, 29, 34, 67, 68, 69, 70, 71

Pediatria 2, 29, 34, 50, 65

Preceptoria 67, 70, 71

Prevenção 15, 70, 72, 74, 75, 77

## **R**

Relato de caso 1

Relato de experiência 28, 30, 31, 55, 67, 68, 69

Residência multiprofissional 53, 71

Respiração artificial 29, 58

Revisão de literatura 5, 39, 50

## **S**

Sensibilidade dos pés 7, 8

## **T**

Tratamento farmacológico 17, 18, 20, 22

## **U**

Unidade de terapia intensiva 18, 19, 21, 25, 58, 60

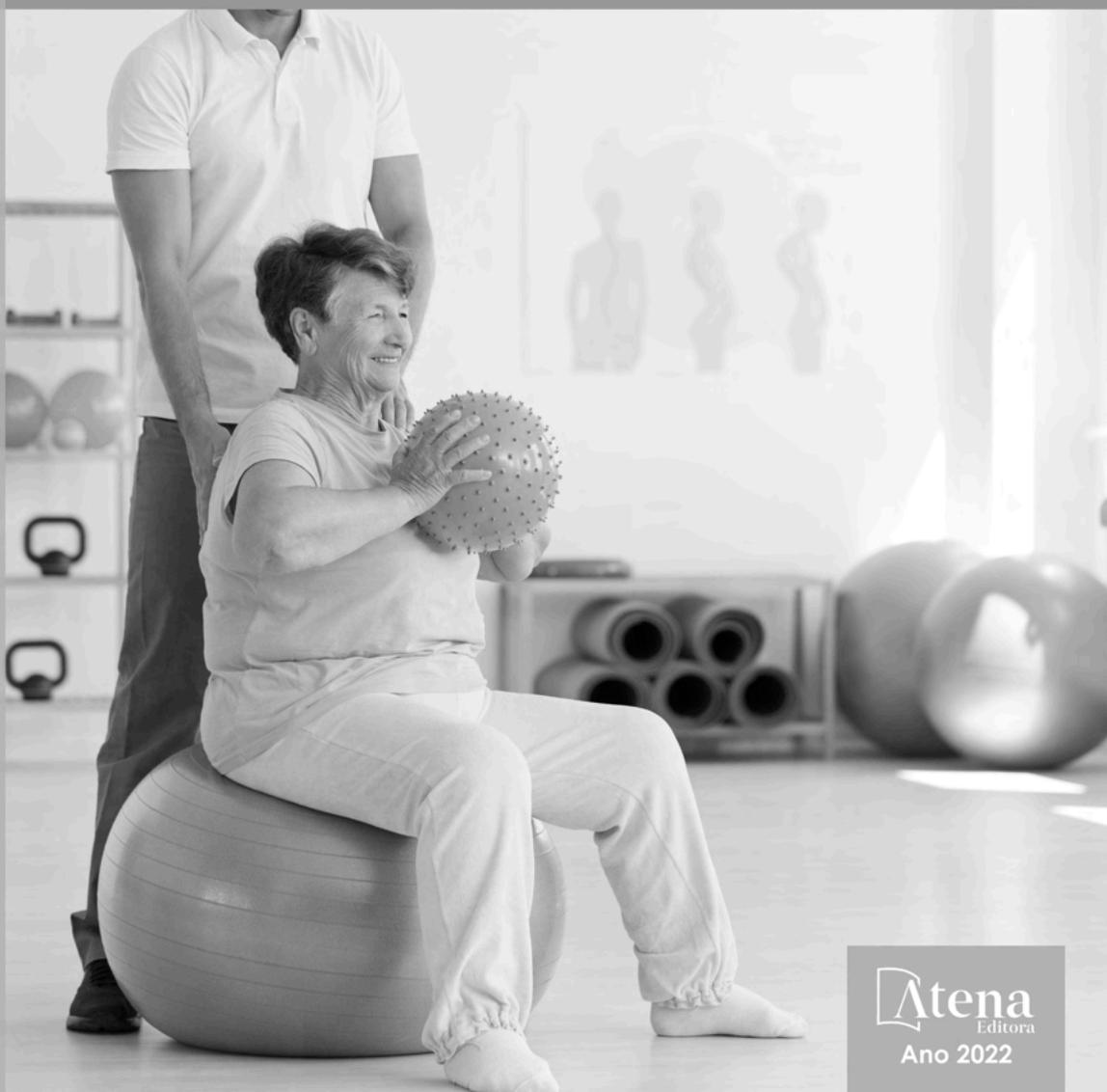
Unidade de terapia intensiva pediátrica 58

www.atenaeditora.com.br  
contato@atenaeditora.com.br  
@atenaeditora  
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA

# 2



🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
📷 @atenaeditora  
📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

Produção de conhecimento científico na

# FISIOTERAPIA

# 2

