

# A Função Multiprofissional da Fisioterapia 4

**Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)**



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# A Função Multiprofissional da Fisioterapia 4

**Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)**



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo

**Edição de Arte:** Luiza Batista

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

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

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F979	<p>A função multiprofissional da fisioterapia 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-166-4            DOI 10.22533/at.ed.497203006</p> <p>1. Fisioterapia – Brasil. 2. Fisioterapia – Profissão. I. Ferrari, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa.</p> <p style="text-align: right;">CDD 615.82</p>
<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](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A necessidade de trabalho multiprofissional nos cuidados com a saúde é reconhecida por todos e vem sendo incorporada de forma progressiva na prática diária. A fisioterapia e a terapia ocupacional fazem parte dessas equipes e a cada dia que passa a inserção e o papel do fisioterapeuta e do terapeuta ocupacional crescem e são imprescindíveis no trabalho multiprofissional.

Olhar para o paciente através dos olhos de uma equipe e trabalho multiprofissional torna o atendimento humanizado e os resultados positivos e satisfatórios são vistos mais rapidamente.

Nesta coleção “A Função Multiprofissional da Fisioterapia 4” trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada, interdisciplinar e multiprofissional, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas áreas de fisioterapia e terapia ocupacional.

Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para a exposição e divulgação dos resultados científicos.

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A INFLUÊNCIA DA INTERFACE E DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA UTILIZADA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA: REVISÃO SISTEMÁTICA	
Fernanda Ferreira de Sousa Gustavo Henrique Melo Sousa José Francisco Miranda de Sousa Júnior Renato Dias da Silva Junior Jonas Silva Diniz Antonia Jaírla Oliveira da Silva Elielton Sousa Montelo Rosangela Lago da Silva Thamires da Silva Lopes Bianca Vasconcelos Aragão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4972030061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
ATUAÇÃO FISIOTERÁPICA NO TRATAMENTO DO VAGINISMO: RELATO DE CASO	
Thaís Braga Da Silva Suelem Costa Felix Angelise Mozerle	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4972030062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, EQUILÍBRIO, TÔNUS E ATIVIDADES FUNCIONAIS DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN SUBMETIDAS AO CONCEITO DE TERAPIAS BASEADAS EM ATIVIDADES	
Aida Carla Santana de Melo Costa Clara Carolinne Azevedo Santos Jordana Borges Brota Michely Tubias Santos Rebeca Maria Santos Araujo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4972030063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>38</b>
AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS E SUA CORRELAÇÃO COM A CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE (ICF)	
Murilo Rezende Oliveira Tania Cristina Malezan Fleig	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4972030064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>52</b>
EFETIVIDADE DO MÉTODO PILATES NA REDUÇÃO DO RISCO E PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS	
Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares Bárbara Jessie de Oliveira Lima Isabela Regina de Lima Andrade Jéssica Maria Nogueira de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4972030065</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>62</b>
UTILIZAÇÃO DO MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA: REVISÃO	

INTEGRATIVA

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Wilyama Cristina Nogueira de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.4972030066**

**CAPÍTULO 7 ..... 70**

EFEITO COMPARATIVO DA VENTOSATERAPIA E TERAPIA MANUAL EM ATLETAS DE TRIATHLON AMADOR

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Carolline Cristine Gomes Barbosa

Carolina Costa Cavalcanti

Mayara Rafaella Medeiros Andrade

Tamires Mirelle César de Oliveira

Wenderson Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.4972030067**

**CAPÍTULO 8 ..... 77**

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NAS CEFALÉIAS TENSIONAIS CAUSADAS POR DESORDEM TEMPOROMANDIBULAR

Carla Matheus Lopes

Andréa Carmen Guimarães

Laila Cristina Moreira Damázio

**DOI 10.22533/at.ed.4972030068**

**CAPÍTULO 9 ..... 90**

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM CIRURGIÕES-DENTISTAS E FISIOTERAPEUTAS - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Daniele Vieira da Silva Blamires

Daniela Cristian Costa Da Silva

Angélica Gomes Coelho

Adrielly Caroline Oliveira

Conceição de Maria Aguiar Carvalho

Samuel Guerra Torres

Carolina Pereira Tavares

Rodrigo Braga Fernandes Vieira

Francisco Valmor Macedo Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.4972030069**

**CAPÍTULO 10 ..... 107**

FISIOTERAPIA NA COMUNIDADE UNIGRAN TEXT NECK – SÍNDROME DO “PESCOÇO DE TEXTO”

Leonardo Lobo Fernandes

Juliana Loprete Cury

**DOI 10.22533/at.ed.49720300610**

**CAPÍTULO 11 ..... 110**

TERAPIA OCUPACIONAL E CARDIO COMUNIDADE INTEGRATIVA FASE IV

Paula Tanara Boroski Lunardi

Bruna Iolanda Altermann

Maria Elizabeth Antunes de Oliveira

Tamiris Leal Tonetto

Alexandre Boroski Lunardi

Fernando Boroski Lunardi

Quelen Medianeira Bonini

Viviane Acunha Barbosa

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>118</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>119</b>

## AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL, EQUILÍBRIO, TÔNUS E ATIVIDADES FUNCIONAIS DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN SUBMETIDAS AO CONCEITO DE TERAPIAS BASEADAS EM ATIVIDADES

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 29/04/2020

### **Aida Carla Santana de Melo Costa**

Fisioterapeuta e Docente da Universidade  
Tiradentes  
Aracaju-Sergipe

<http://lattes.cnpq.br/0806207448385614>

### **Clara Carolinne Azevedo Santos**

Fisioterapeuta Graduada pela Universidade  
Tiradentes  
Aracaju-Sergipe

<http://lattes.cnpq.br/7326371304218076>

### **Jordana Borges Brota**

Fisioterapeuta Graduada pela Universidade  
Tiradentes  
Aracaju-Sergipe

<http://lattes.cnpq.br/2340703568221434>

### **Michely Tubias Santos**

Fisioterapeuta Graduada pela Universidade  
Tiradentes  
Brasília-Distrito Federal

<http://lattes.cnpq.br/3894404258391378>

### **Rebeca Maria Santos Araujo**

Fisioterapeuta Graduada pela Universidade  
Tiradentes  
Aracaju-Sergipe

<http://lattes.cnpq.br/0801345800679836>

**RESUMO:** A Síndrome de Down (SD) constitui uma alteração genética, em que o indivíduo apresenta várias características, sendo as principais a hipotonia generalizada e a frouxidão ligamentar, repercutindo em atraso no desenvolvimento motor e limitação para as atividades funcionais. Este estudo justifica-se pela escassez de bases científicas sobre o Conceito de Terapias Baseadas em Atividades destinado aos pacientes com Síndrome de Down e tendo em vista a importância da comprovação científica sobre o conceito e aplicabilidade do mesmo. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia e influência dos princípios do Conceito de Terapias Baseadas em Atividades no equilíbrio, capacidade funcional, tônus e atividades funcionais de crianças com Síndrome de Down. Trata-se de um estudo de intervenção e de campo, de caráter comparativo e abordagem quantitativa, realizado no Centro de Saúde Ninota Garcia, compreendendo quinze sessões fisioterapêuticas, com frequência de três atendimentos por semana e duração de cinquenta minutos. Antes e após a aplicação do protocolo de tratamento, foi avaliado o equilíbrio, através da Escala de Tinetti; a capacidade funcional, por meio da PEDI (*Pediatric Evaluation of Disability Inventory*); o tônus, bem como as atividades funcionais estáticas e

dinâmicas, através do Protocolo de Durigon. Com esta pesquisa, observou-se que houve evolução significativa ( $p < 0,001$ ) no equilíbrio postural de todos os pacientes submetidos à intervenção, sendo que a maioria apresentou valor próximo ao escore máximo. Em relação à capacidade funcional, os domínios Autocuidado, Função Social e Mobilidade apontaram para um aprimoramento dessas funções, observou-se ainda que 80% das crianças eram hipotônicas, porém após intervenção fisioterapêutica, apenas 30% permaneceram com reação ao alongamento diminuída à mobilização. Quanto às atividades funcionais estáticas Quadrupedia e Bipedestação, e às atividades funcionais dinâmicas Engatinhar e Marcha, foi perceptível uma resposta favorável após intervenção, mostrando a eficácia deste protocolo em crianças com SD, promovendo qualidade na execução das atividades.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de Down; Equilíbrio Postural; Hipotonia Muscular; Locomoção.

## FUNCTIONAL CAPACITY, BALANCE, TONUS AND FUNCTIONAL ACTIVITIES EVALUATION OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME SUBMITTED TO ACTIVITY BASED THERAPIES CONCEPT

**ABSTRACT:** Down syndrome (DS) is a genetic disorder, in which the individual has several characteristics, the main being generalized hypotonia and ligament laxity, with repercussions on motor development delayed and limitation on functional activities. This study is justified by the scarcity of scientific bases on the Concept of Activity-Based Therapies aimed at patients with Down Syndrome and in view of the importance of scientific evidence on the concept and its applicability. The purpose of this research was to evaluate the effectiveness and influence of the principles of the Concept of Activity Based Therapies on balance, functional capacity, tone and functional activities of children with Down Syndrome. This is an intervention and field study, with a comparative and quantitative approach, performed at Ninota Garcia Health Center, comprising fifteen physiotherapeutic sessions, on alternate days, with a frequency of three visits for week and fifty minutes time. Before and after the physiotherapeutic protocol, the balance was assessed through the Tinetti Scale, and functional capacity through the PEDI (*Pediatric Evaluation of Disability Inventory*). With this research, it was observed that there was a significant evolution ( $p < 0.001$ ) in the postural balance of all the patients submitted to intervention, and the majority presented a value near to the maximum score. Regarding functional capacity, the Self-Care, Social Function and Mobility domains pointed to an improvement in these functions, it was also observed that 80% of the children were hypotonic, however after physical therapy intervention, only 30% remained with reduced reaction to stretching during mobilization. As for the static functional activities Four Supports and Bipedestation, and the dynamic functional activities Crawling and Walking, a favorable response was perceived after intervention, showing the effectiveness of this protocol in children with DS, promoting quality in the execution of activities.

**KEYWORDS:** Down Syndrome; Postural Balance; Muscle Hypotonia; Locomotion.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) consiste em alteração genética que afeta o desenvolvimento do indivíduo, determinando características físicas e cognitivas. Há três tipos principais de anomalias cromossômicas ou variantes na Síndrome de Down: 1) Trissomia 21, atinge 95% dos casos, cujo portador possui 47 cromossomos em todas as células; 2) Translocação, ocorre em cerca de 3% dos casos, em que o cromossomo extra do par 21 fica aderido em outro cromossomo; e 3) Mosaico, ocorre em cerca de 2% dos casos, em que apenas algumas células apresentarão 47 cromossomos (MARINHO, 2018).

O achado mais frequente encontrado no portador de SD é a hipotonia muscular generalizada, levando a instabilidades, principalmente em tronco, repercutindo negativamente no equilíbrio dinâmico e de controle postural (MELLO; RAMALHO, 2015). Torna-se comum o atraso no desenvolvimento motor, em se tratando de aquisições como sentar, engatinhar e deambular, apresentando dificuldades para formar e selecionar programas motores (BORSSATTI; DOS ANJOS; RIBAS, 2017).

O desenvolvimento motor ocorre mais lentamente do que em outras crianças, com prorrogação para o engatinhar, sentar e andar, resultando em limitações das capacidades funcionais. Essa alteração pode estar relacionada à hipotonia muscular decorrente da síndrome (SCAPINELLI, LARAIA; DE SOUZA, 2016). Esta última característica, presente desde o nascimento, influencia toda a estrutura músculo-ligamentar, estando presente por toda a vida, ainda que de forma modulada (DE PAULA, 2016).

A avaliação do equilíbrio postural em crianças torna-se relevante, com o intuito de determinar os fatores relacionados aos possíveis transtornos do equilíbrio, uma vez que dados comprovam altos índices de atrasos motores em crianças brasileiras (LARA et al., 2018). Dessa maneira, a fisioterapia propõe-se a realizar treino de marcha, mudanças posturais, treino de equilíbrio estático e dinâmico mediante técnicas e recursos específicos em solo (TORQUATO et al., 2017). Para isso, é necessário ter como suporte básico a integração sensório motora que garante a manutenção da postura. O controle e estabilidade postural estão relacionados às funções dos sistemas visual, proprioceptivo e vestibular e ao controle neuromuscular. Durante a infância, ocorre um aprimoramento dos padrões posturais para a realização das atividades da vida diária, com o amadurecimento da função proprioceptiva em torno dos 3 ou 4 anos de idade (LARA ET AL., 2018).

Dentre as abordagens fisioterapêuticas relacionadas ao treinamento locomotor, evidencia-se a importância do Conceito de Terapias Baseadas em Atividades (CTBA) para a reabilitação de pacientes pediátricos com atraso motor e limitação funcional para a marcha, dividido em 5 fases: Fases I e II: Reativação/reorganização e fase de desenvolvimento/estabilização - Estimular o sistema nervoso com exercícios ativo-assistidos e usar sequenciamento para desenvolver a estabilização articular; Fase III: Força - Iniciar contrações musculares excêntricas e concêntricas através de movimento

posicional ou estimulação; Fase IV: Função e coordenação - Melhorar a coordenação através de todos os planos de movimento. A maioria dos exercícios são realizados na posição de carga, principalmente livre em ortostase; Fase V: Treino de marcha - Foco na mecânica adequada da marcha e na capacidade de se mover sobre o solo em múltiplos planos de movimento (BEDI; ARUMUGAM, 2015).

Considerando que a SD cursa com atraso motor e limitação funcional para a marcha, este estudo justifica-se pelo fato de que há escassez de bases científicas no Brasil sobre o CTBA na SD, tendo em vista a importância desta comprovação científica como uma alternativa terapêutica sobre a eficácia na função motora a partir de sua aplicabilidade, visando à obtenção das atividades funcionais e do equilíbrio do paciente.

O objetivo geral desta pesquisa foi avaliar a eficácia e influência dos princípios do CTBA no equilíbrio, capacidade funcional, tônus e atividades funcionais de crianças com SD. Os objetivos específicos foram: 1) Promover equilíbrio corporal estático e dinâmico; 2) Investigar as capacidades funcionais para a realização das atividades propostas; 3) Avaliar a influência do tônus na marcha apresentada pelo paciente; 4) Investigar as atividades funcionais estáticas e dinâmicas em crianças com SD.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de intervenção, de campo e de caráter comparativo, com abordagem quantitativa, realizado no Centro de Reabilitação Ninota Garcia. Este centro representa uma clínica-escola, referência no atendimento a pacientes pediátricos no Estado de Sergipe, além de dispor de todos os recursos necessários e infraestrutura adequada para a execução da pesquisa. A amostra foi por conveniência, tendo como critérios de inclusão: crianças com SD, com idade entre 1 e 5 anos e com atraso no desenvolvimento motor. Estabeleceu-se como critérios de exclusão: déficit cognitivo severo; comportamento agressivo; contraindicação médica para a posição ortostática ou marcha; história de crises epiléticas não controladas; cardiopatia descompensada; contratura maior que 30° para flexão de quadril, maior que 20° para flexão de joelhos ou maior que 15° para flexão plantar; e ausência de controle cervical.

O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), via Plataforma Brasil. As crianças foram incluídas no estudo mediante a autorização do responsável legal pelas mesmas e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa seguiu normas e resoluções N° 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde.

As crianças inseridas no estudo foram avaliadas através de uma ficha de avaliação, elaborada pelas próprias pesquisadoras, contendo dados gerais, como nome, idade, sexo, raça, reflexos primitivos, exame postural neuroevolutivo e da motricidade voluntária. Em seguida, procedeu-se à avaliação de equilíbrio através da Escala de Tinetti, avaliação

da capacidade funcional através da PEDI (*Pediatric Evaluation of Disability Inventory*), avaliação de tônus e atividades funcionais através do Protocolo de Durigon.

A Escala de Tinetti foi validada no Brasil em 2011 e compreende tarefas avaliadas através da observação do examinador. A cada tarefa, a resposta pode ser normal: 2, adaptável: 1; e anormal: 0. São atribuídos pontos de 0-2 na realização das tarefas, totalizando 16. Possui 9 itens, como equilíbrio sentado, levantar da cadeira, tentativas de levantar, equilíbrio em pé, equilíbrio ao girar. Para avaliação do estudo, considerou-se que, quanto maior o escore, melhor o equilíbrio do paciente (TINETTI, 1986).

A PEDI é um instrumento de avaliação que se destina a avaliar a capacidade funcional da criança com idade entre 6 meses a 7 anos e 6 meses. Fornece descrição detalhada do desempenho funcional, documentando mudanças em três áreas funcionais: autocuidado, mobilidade e função social. Foi validado no Brasil em 2000, contendo 3 partes: Parte I - retrata a funcionalidade da criança em ambiente doméstico; Parte II – retrata a quantidade de ajuda fornecida pelo cuidador; e Parte III - verifica se a criança utiliza alguma modificação no ambiente que facilite seu desempenho (PAICHECO et al., 2010).

O protocolo de Durigon foi proposto por Durigon e Piemonte, fundamentado em princípios neurofisiológicos, viabilizando a avaliação da evolução do tônus muscular. Foi validado no Brasil em 2004 e classificado através da aplicação de uma escala ordinal que leva em consideração a reação ao alongamento. Ainda possibilita a avaliação quantitativa e qualitativa das atividades funcionais, abrangendo atividades estáticas e dinâmicas.

Neste protocolo, o tônus muscular tem escores que variam de 1 a 10, em relação à reação ao alongamento passivo do movimento articular. O grau de valor 1 classifica-se em hipotonia; o de valor 2, em tônus normal; e os valores de 3 a 10 correspondem a graus variados de hipertonia. Na atividade funcional estática, os escores variam de 0 a 9 e envolvem os seguintes parâmetros: no grau 0, o paciente não realiza a atividade e no grau 9, adota a postura sem auxílio, sem apoio e com alinhamento. Já para a atividade funcional dinâmica, avaliam-se o engatinhar e o andar de acordo com as mensurações: no grau 0, o paciente não realiza a atividade; e no grau 2, o paciente realiza atividade em padrão normal e coordenado, porém com alterações qualitativas (DURIGON; SÁ; SITTA, 2004).

Para a execução da fisioterapia, foi estabelecido um protocolo de tratamento, seguindo critérios predeterminados e preconizados pelo CTBA, com atendimento realizado individualmente, em ambiente climatizado e adaptado para a abordagem pediátrica, dispondo de infraestrutura necessária e perfazendo quinze sessões fisioterapêuticas, com frequência de três atendimentos por semana e duração de cinquenta minutos.

Os dados foram analisados de forma descritiva e analítica. As variáveis numéricas foram observadas quanto à normalidade pelo teste *Shapiro-Wilk*. Foram apresentadas por média ( $\bar{x}$ ) e desvio padrão (DP) ou mediana (Md) e quartis. As variáveis categóricas

foram apresentadas por frequência absoluta e relativa. Para a comparação antes e após intervenção, foram aplicados os testes *t* de *Student* dependente e *Wilcoxon*. A significância estatística foi adotada em 5% ( $p \leq 0,05$ ) através do *IBM SPSS Statistics version 22*.

### 3 | RESULTADOS

Fizeram parte do estudo 10 crianças, 40% do sexo feminino e 60% do masculino, a maioria da raça parda (60%). A idade foi apresentada por mediana de 14 meses (13-32,5). A idade das mães apresentou uma média de 24 anos (17,23). Os valores totais da PEDI foram de 11,50 (7,00- 36,75) antes da intervenção e de 28,00 (22,25-55,25) após abordagem fisioterapêutica, com diferença estatística por meio do teste de Wilcoxon ( $p = 0,005$ ) (Figura 1).

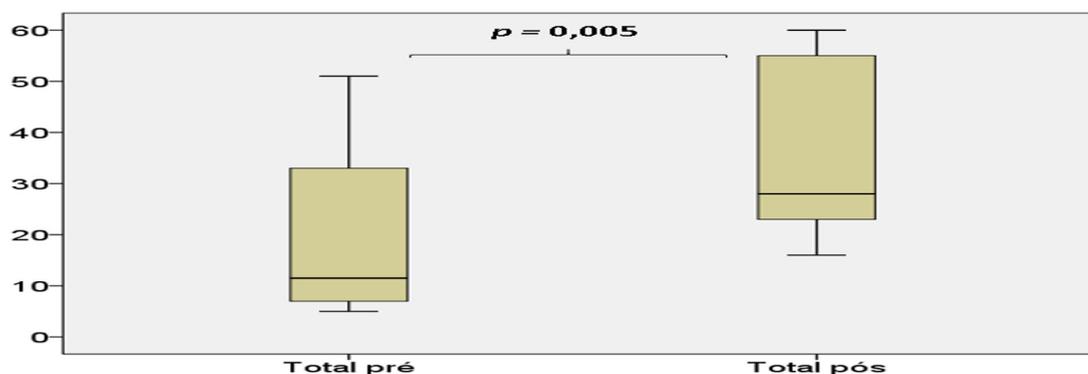


Figura 1. Apresentação das medianas da PEDI total antes e após intervenção fisioterapêutica.

Quanto à classificação da PEDI, considerando os três domínios de forma isolada, houve melhora do desempenho funcional das crianças do estudo em todos os aspectos após a intervenção fisioterapêutica, com escore total para o domínio Autocuidado de 32 (pré-intervenção) a 48 (pós-intervenção); Função Social de 108 (pré-intervenção) a 171 (pós-intervenção); e Mobilidade de 77 (pré-intervenção) a 144 (pós-intervenção).

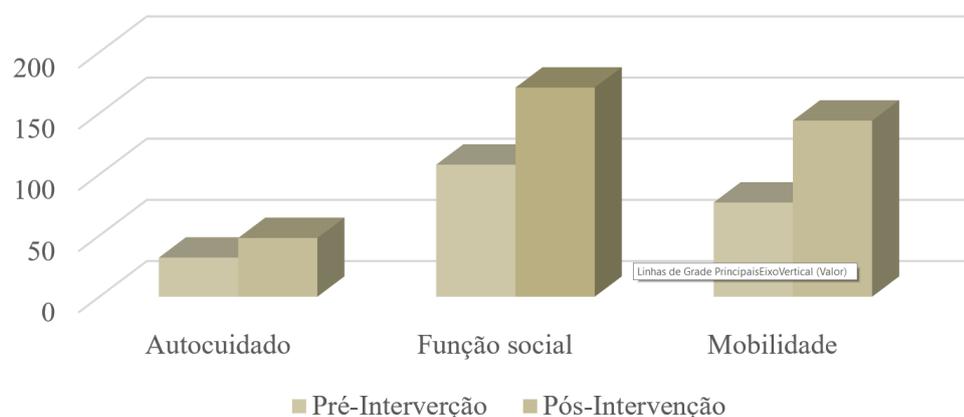


Figura 2. Avaliação dos domínios Autocuidado, Função Social e Mobilidade da PEDI antes e após intervenção fisioterapêutica.

Na avaliação de mobilidade e equilíbrio através da escala Tinetti, foi encontrada uma média (DP) antes da intervenção de 6,90 (4,17) e após a intervenção de 10,10 (4,06). A diferença entre essas médias foi de -3,20 (1,47) com IC de 95% [-4,25;-2,14] e valor de  $p < 0,001$ .

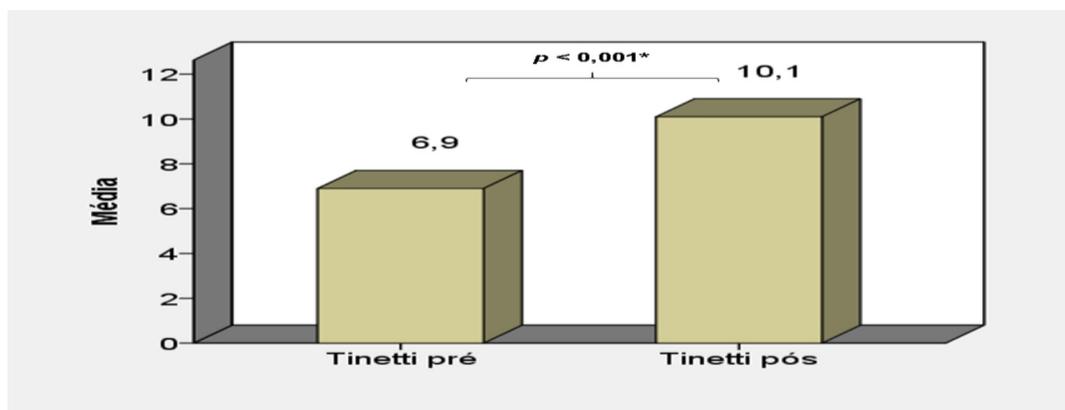


Figura 3. Avaliação de equilíbrio através da Escala de Tinetti antes e após intervenção fisioterapêutica.

Considerando a repercussão do equilíbrio nas capacidades funcionais apresentadas pelas crianças do estudo, pode-se observar que, com a aplicação do protocolo, houve um aprimoramento dos padrões motores ao longo do tratamento, com adoção de posturas e otimização de suas habilidades.

Com relação ao tônus apresentado pelas crianças do estudo, 8 (80%) apresentaram hipotonia antes da intervenção fisioterapêutica e, após a abordagem, apenas 3 (30%) permaneceram com reação ao alongamento diminuída à mobilização, indicando modulação do tônus a partir da aplicação do CTBA.

Considerando as atividades funcionais estáticas Quadrupedia e Bipedestação e as atividades funcionais dinâmicas Engatinhar e Marcha, foi notória a resposta favorável após a aplicação do CTBA, evidenciando melhor controle postural manifestado pelos pacientes do estudo, como ilustra a Figura 4.

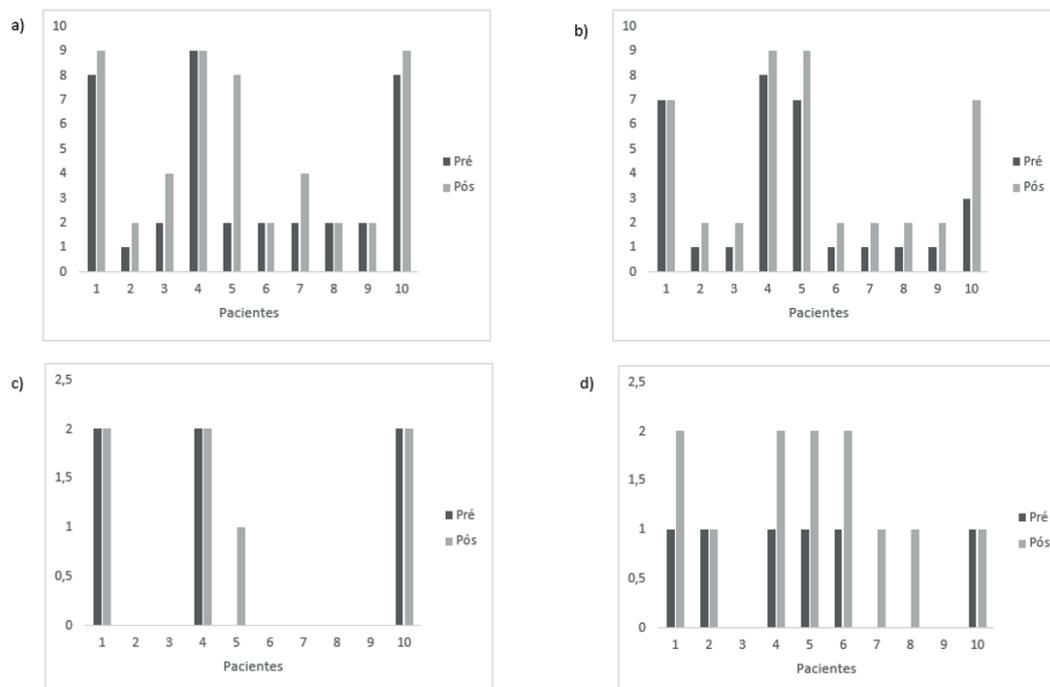


Figura 4: a) e b) Atividades funcionais estáticas Quadrupedia e Bipedestação; c) e d) Atividades funcionais dinâmicas Engatinhar e Marcha antes e após intervenção fisioterapêutica medidas através do Protocolo de Durigoco.

A partir da modulação tônica obtida pelo protocolo de tratamento realizado nesta pesquisa, pode-se observar uma otimização do controle postural, com adoção de atividades mais funcionais, com melhor alinhamento e estabilidade, conforme ilustrado na Figura 5.



Figura 5: A1, B1 e C1 correspondem às capacidades funcionais e equilíbrio estático das atividades funcionais estáticas puppy, quadrupedia e bipedestação, respectivamente, no momento pré-intervenção, enquanto as imagens A2, B2 e C2 representam essas mesmas atividades, nessa ordem, após intervenção fisioterapêutica.

## 4 | DISCUSSÃO

Segundo Santos; Prudente (2014), o atraso no desempenho funcional pode ser justificado pela hipotonia, fraqueza muscular, lentidão no processamento da resposta motora e alterações sensoriais que prejudicam a capacidade de manutenção da estabilidade. Com isso, crianças com dificuldades em se manter estáveis apresentam atraso para a aquisição motora. De acordo com a avaliação através da Escala de Tinetti, as crianças com SD apresentaram mais instabilidade postural antes da abordagem fisioterapêutica, levando a um déficit estático e dinâmico. No entanto, a aplicação do protocolo de tratamento permitiu a essas crianças maior estabilidade postural.

Leite et al. (2018) identificaram que o desenvolvimento motor de crianças com SD está associado ao desenvolvimento cognitivo, principalmente nos três primeiros anos de vida, e que o equilíbrio está estreitamente relacionado à aquisição das habilidades motoras. A faixa etária compreendida entre 1 e 5 anos selecionada para a presente pesquisa justifica-se pela relevância desta fase nos marcos do desenvolvimento neuropsicomotor e por constituir uma intervenção voltada para a aquisição ou aperfeiçoamento da marcha.

Meneghetti et al. (2009) avaliaram em seu estudo o equilíbrio em apoio unipodal de crianças com SD e compararam com crianças que apresentavam outras formas de deficiência mental. Com isso, observaram que as oscilações de frequência foram mais elevadas nas crianças com SD, sugerindo que esse achado pode estar relacionado à hipotonia muscular. Na referente pesquisa, houve predomínio de crianças hipotônicas, observando-se assim a repercussão do tônus no equilíbrio dos pacientes, tendo em vista que, no decorrer das sessões, a modulação progressiva do tônus das crianças do estudo influenciou positivamente o equilíbrio corporal.

Torquato et al. (2017) acrescenta que o tratamento fisioterapêutico na SD está voltado para os atrasos motores, para os quais são propostas intervenções que visem o treino de marcha, as mudanças posturais e o aprimoramento do equilíbrio estático e dinâmico mediante técnicas e recursos específicos da fisioterapia pediátrica.

No vigente estudo, seguindo o protocolo de atendimento, foram realizados exercícios de equilíbrio, os quais também contribuíram para a modulação do tônus muscular, constatado com base no elevado percentual (70%) da amostra que apresentou normalização do tônus após a intervenção, o que refletiu positivamente na adoção e otimização das atividades funcionais estáticas e dinâmicas.

Mattos; Bellani (2010) apontaram em seu estudo que o profissional não pode se intimidar diante da deficiência mental relacionada à SD, já que existem fortes indícios de que, ao se estimular o desenvolvimento motor com o suporte familiar, escolar e ambiental, influencia-se a maturação do Sistema Nervoso Central da criança. Dessa forma, seus mecanismos plásticos fazem-na evoluir não apenas do ponto de vista motor, mas cognitivo, uma vez que toda tarefa motora solicitada necessita de percepção, interpretação, interação

e organização mental antes mesmo de ser iniciada, por meio da estimulação precoce da criança com SD, com ação justificada e embasada na neuroplasticidade.

Na presente pesquisa, foram incluídas crianças em uma faixa etária compreendida entre 1 e 5 anos, uma vez que essa fase corresponde ao período de maior neuroplasticidade, sendo que este fator intrínseco, associado aos estímulos ambientais promovidos pelo treinamento locomotor, potencializam a resposta motora manifestada pela criança após intervenção fisioterapêutica.

Segundo Carvalho et al. (2018), vários estudos evidenciam os benefícios do treinamento de marcha com Suporte Parcial de Peso Corporal (SPPC) associado ou não a outras técnicas convencionais de tratamento. Por outro lado, ainda não se tem um consenso de qual parâmetro de treinamento ideal e quais disfunções neurológicas mais beneficiadas. Entretanto, verifica-se que, independentemente das disfunções neurológicas, todos os participantes apresentaram melhora nos parâmetros espaço-temporais da marcha.

Vale ressaltar que o presente estudo é pioneiro no que diz respeito ao uso dessa abordagem fisioterapêutica em crianças com SD e, com ele, foi evidenciado que o Treinamento Locomotor associado ao uso SPPC resultou em menor esforço para adoção da atividade funcional dinâmica (marcha), em que após intervenção 40% da amostra realizaram a tarefa proposta.

Costa (2010) afirma em sua pesquisa que o sistema de avaliação e classificação adotado por Durigon et al. (2004) foi baseado em fundamentos neurofisiológicos associados à observação clínica. Para isso, deve-se levar em consideração a intensidade da reação ao alongamento, bem como as funções estáticas e dinâmicas. Na presente pesquisa, foi utilizado este protocolo de avaliação, uma vez que foram enfatizadas essas variáveis no estudo, a fim de se realizar uma aferição objetiva das mudanças ocorridas no tônus muscular e na atividade funcional, com base nas características do comportamento motor de crianças com SD, de acordo com os princípios que regem o controle neural.

Ainda relacionado ao tônus muscular, Lace; Martins (2015) identificaram que a incidência de 100% de hipotonia muscular presente nos recém-nascidos tende a diminuir com a idade. Essa anormalidade do tônus muscular implica a função ligamentar da criança, por isso ocorrem as variações individuais. Em virtude disso, o desenvolvimento motor inicial é mais lento, atrasando todos os marcos, como controle cervical, rolar, sentar, arrastar, engatinhar, andar e correr, comprometendo assim suas experiências exploratórias do meio.

No presente estudo, foi observado que, antes da intervenção, 80% das crianças apresentaram Grau 1 no Protocolo de Durigon, correspondente à hipotonia muscular. Por outro lado, 20% dos que foram classificados como normotônicos apresentaram maior idade em relação aos demais, o que pode justificar a diferenciação do tônus muscular. Além disso, a alteração tônica repercute diretamente no atraso motor, como observado

na avaliação inicial deste estudo. No entanto, após a aplicação do CTBA, evidenciou-se uma evolução motora progressiva tanto para as atividades funcionais estáticas quanto dinâmicas.

De acordo com Carvalho et al. (2018), o treino de marcha com SPPC tem sido utilizado como sugestão terapêutica na reabilitação da marcha de pacientes com disfunções neurológicas. A técnica do SPPC ativa os Padrões Geradores Centrais (PGC) presentes na medula espinhal. Os PGC são ativações neuronais capazes de formar padrões motores, desencadeando passadas rítmicas e automáticas e possibilitando o treinamento da marcha.

Esse mesmo autor demonstra que a plasticidade neural possibilita aprendizado de um novo padrão de marcha, o qual é definido pelos *inputs* sensoriais associados com o desempenho da atividade e os movimentos repetitivos desta tarefa. Neste estudo, os participantes eram encorajados a dar passadas simétricas e rítmicas acompanhando o movimento da esteira, sendo também auxiliados pelas pesquisadoras para melhor movimentação dos membros durante a passada. Foi adicionado ao sistema de locomoção um bastão adaptado na própria esteira, a fim de promover mais segurança e estabilidade ao paciente. Observou-se que, após o treinamento, 40% da amostra já não precisavam mais de nenhum tipo de suporte, realizando, assim, a atividade funcional dinâmica (marcha) com padrão fisiológico e coordenado, embora ainda com alterações qualitativas.

## 5 | CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo, foi possível observar que houve um predomínio de crianças do sexo masculino, da raça parda, com mediana de idade de 14 meses, cujas mães apresentavam média de idade de 24 anos. Quanto à eficácia do CTBA em crianças com SD, tornou-se notório que, após a submissão ao protocolo de atendimento, as crianças envolvidas na pesquisa apresentaram resposta positiva para o equilíbrio postural, bem como em relação à sua capacidade funcional, em se tratando dos domínios Autocuidado, Mobilidade e Função Social. Ainda quanto à estrutura tônica, a maioria era hipotônica antes da inserção no protocolo de atendimento, com resposta positiva à modulação, uma vez que grande parte da amostra evoluiu para normotonia.

Em se tratando das atividades funcionais estáticas Quadrupedia e Bipedestação, e das atividades dinâmicas Engatinhar e Marcha, evidenciou-se que a aplicação do CTBA influenciou positivamente o aprimoramento do tônus e das atividades, com controle postural mais efetivo, bem como otimização de habilidades motoras em todas as crianças. Com isso, foi notória a influência do tônus muscular no desenvolvimento da marcha dos pacientes, uma vez que esta aquisição motora ocorreu concomitantemente à modulação tônica.

No entanto, faz-se necessária a realização de novos estudos relacionados ao CTBA.

Por representar um método de intervenção fisioterapêutica recente no Brasil, assim como pela escassez de publicações científicas a respeito desta temática, especialmente na SD, vale ressaltar que se trata de um estudo pioneiro para o perfil de pacientes desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BEDI, P.K.; ARUMUGAM, N. Activity based therapy and surface spinal stimulation for recovery of walking in individual with traumatic incomplete spinal cord injury: a case report. **International Journal of Recent Scientific Research**, v.6, p.5581-3, 2015.
- BORSSATTI, F. et al. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. **Fisioterapia em Movimento**, v.26, n.2, 2017.
- CARVALHO, J.A.B et al. Treinamento do Equilíbrio e da Marcha na Esteira Ergométrica com Suporte Parcial de Peso Corporal Associado ao Fortalecimento Muscular em Pacientes com Disfunções Neurológicas. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**, v.9,n.1,p.27-31,2018.
- COSTA, A.C.S.M. Avaliação da função motora de crianças com hidrocefalia. 2010.99f. **Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)** – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2010.
- DURIGON, O.F.S.; SÁ, C.S.S.; SITTA, L.V. Validação de um protocolo de avaliação do tônus muscular e atividades funcionais para crianças com paralisia cerebral. **Revista Neurociências**, v.12, n.2, p.87-93, 2004.
- DE PAULA, A.K.E. et al. Aspectos sociais e genéticos da Síndrome de Down. **Mostra Científica em Biomedicina**, v.1, n.1, 2016.
- LACE, A.; MARTINS, M.R.I. Conhecimento da habilidade motora e fatores clínicos de crianças com Síndrome de Down e a sobrecarga de seus cuidadores. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v.22, n.1, p.70-74, 2015.
- LARA, S. et al. Associação entre o equilíbrio postural e indicadores antropométricos em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v.36, n.1, p.59-65, 2018.
- LEITE, J.C. et al. Postural Control in Children with Down Syndrome: Evaluation of Functional Balance and Mobility. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.24, n.2, p.173-182, 2018.
- MARINHO, M.F.S. A intervenção fisioterapêutica no tratamento motor da Síndrome de Down: uma revisão bibliográfica. **Revista Campo do Saber**, v.4, n.1, 2018.
- MATTOS, B.M.; BELLANI, C.D.F. A importância da estimulação precoce em bebês portadores de Síndrome de Down: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Terapias e Saúde**, v.1, n.1, p. 51-63, 2010.
- MENEGHETTI, C.H.Z. et al. Avaliação do equilíbrio estático de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. **Brazilian Journal of Physical Therapy/Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.13, n.3, 2009.
- PAICHECO, R. et al. Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI): aplicabilidade no diagnóstico de transtorno invasivo do desenvolvimento e retardo mental. **Medicina de Reabilitação, São Paulo**, v.29, n.1, p.9-12, 2010.
- SANTOS, J.O.; PRUDENTE, C.O.M. Síndrome de Down: desempenho funcional de crianças de dois a quatro anos de idade. **Revista Neurociências**, v.22, p.271-277, 2014.
- SCAPINELLI, D. LARAIA, É.M.S.; DE SOUZA, A.S. Evaluation of functional capabilities in children with Down

Syndrome. **Fisioterapia em Movimento**, v.29, n.2, p. 335-342, 2016.

TINETTI, M.E. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.34, n.2, p.119-126, 1986.

TORQUATO, J.A. et al. A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v.26, n.3, 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Assistência 110  
Assoalho Pélvico 13, 14, 15, 16, 17, 20, 23  
Atenção Primária à Saúde 107  
Atividades de Vida Diária 48, 51, 67, 110, 112, 113, 116  
Atleta 70, 71

### C

Capacidade Funcional 25, 26, 28, 29, 35, 38, 40, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 55, 118  
Cefaléia 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 87, 88, 89  
Cirurgiões-Dentistas 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 104, 105  
Classificação Internacional de Funcionalidade 38, 40, 49, 50, 51

### D

Disfunção Sexual 13, 14, 15, 16  
Disfunção Temporomandibular 77, 86, 87, 88, 89  
Distúrbios Osteomusculares 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 104, 105, 106  
Dor Lombar 62, 63, 64, 67, 68, 69, 75, 88

### E

Envelhecimento 38, 48, 52, 53, 54, 55, 58  
Epidemiologia 107  
Equilíbrio Postural 26, 27, 35, 36  
Exercício 8, 9, 11, 57, 58, 62, 64, 69, 81, 90, 101, 118

### F

Fisioterapeutas 15, 90, 91, 92, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 113  
Fisioterapia 2, 13, 15, 16, 20, 23, 24, 27, 29, 33, 36, 37, 38, 51, 52, 53, 62, 63, 64, 68, 69, 70, 77, 84, 87, 90, 98, 101, 105, 106, 107, 109, 115, 118

### H

Hipotonia Muscular 26, 27, 33, 34

### I

Idoso 38, 40, 42, 48, 53  
Incapacidade 15, 36, 38, 40, 42, 49, 50, 51, 63, 69, 83, 91, 95, 104, 111

Institucionalização 38, 49

Insuficiência Respiratória 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11

Insuficiência Respiratória Aguda 1, 2, 3, 4, 9, 11

## L

Locomoção 26, 35, 45, 50

## M

Método Pilates 52, 55, 61, 62, 63, 68

Modalidades de Fisioterapia 62, 63, 64, 70

Movimento 13, 18, 19, 20, 27, 28, 29, 35, 36, 37, 49, 51, 52, 53, 55, 57, 59, 60, 62, 64, 67, 68, 71, 79, 82, 85, 88, 92, 97, 112

## P

Pilates 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69

## Q

Quedas 49, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

## R

Reabilitação Cardíaca 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

## S

Saúde 2, 4, 13, 14, 15, 23, 25, 28, 36, 38, 39, 40, 42, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 62, 64, 68, 77, 90, 91, 92, 93, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118

Saúde Coletiva 90, 107

Saúde Ocupacional 91

Síndrome de Down 25, 26, 27, 36, 37

## T

Terapia Ocupacional 110, 113, 114, 115, 116, 117

Tratamento 3, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 53, 60, 62, 64, 67, 68, 69, 72, 77, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 111, 113, 114, 115, 116

## V

Vaginismo 13, 14, 15, 16, 20, 23, 24

Ventilação não invasiva 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**