

A photograph of a female physical therapist with blonde hair, wearing a white tank top and white pants, performing a manual therapy technique on a patient's arm. The patient is lying on a table, wearing a red shirt. The therapist is standing and using both hands to support and manipulate the patient's forearm and elbow. The background shows a clinical setting with a window and a tiled wall.

**Anelice Calixto Ruh  
(Organizadora)**

# **Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Modelos de Intervenção**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

Anelice Calixto Ruh  
(Organizadora)

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Modelos de Intervenção

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

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. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. 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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F528	Fisioterapia e terapia ocupacional [recurso eletrônico] : modelos de intervenção / Organizadora Anelice Calixto Ruh. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-659-1 DOI 10.22533/at.ed.591192709  1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. I. Ruh, Anelice Calixto. CDD 615
<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

## APRESENTAÇÃO

A saúde pública brasileira preconiza as doenças crônicas como sendo facilitadoras das condições limitantes do sistema musculoesquelético na fase laboral da vida do indivíduo. Diante do exposto os tratamentos que se utilizam de técnicas manuais tornaram-se forte aliados dentre os tratamentos fisioterapêuticos no que concerne o tratamento da dor crônica. As mobilizações e manipulações aplicadas pelo fisioterapeuta em todas as áreas da saúde, tem sido satisfatória para o paciente que sofre de dores crônicas, diminuindo a morbidade e os gastos da saúde pública. Neste e-book trazemos artigos que descrevem sobre esta abordagem da fisioterapia.

Engajada nos processos de transformações no campo da saúde mental a Terapia Ocupacional busca incessantemente promover a ruptura de práticas que alimentem condutas desumanas. A terapia ocupacional estimula a criatividade, o autoconhecimento, momentos de reflexão e expressão, impulsiona mudanças na rotina institucional realmente reposicionando este indivíduo perante a sociedade. Aqui você se atualiza sobre a saúde mental e a terapia ocupacional.

Aproveite sua atualização.

Anelice Calixto Ruh

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
COMPARAÇÃO DA SATISFAÇÃO SEXUAL E DA AUTOESTIMA ENTRE IDOSAS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA E IDOSAS SEDENTÁRIAS	
Fernanda Ferreira de Sousa Eveline de Sousa e Silva Jacqueline Pereira Silva Mota Rossanna Maria de Sousa Pires Aniclécio Mendes Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5911927091</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
O USO DE ÓRTESE NA OTIMIZAÇÃO DA MOBILIDADE FUNCIONAL DE CRIANÇAS PORTADORAS DE PARALISIA CEREBRAL - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
Marcelo Monteiro de Castro Almeida Maisa Ribeiro Nilo Machado Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5911927092</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
PROTOCOLO DE MANIPULAÇÃO ARTICULAR E MIOFASCIAL PARA ALÍVIO TOTAL DA DOR EM ALGIAS INESPECÍFICAS DE COLUNA	
Maria Emília Ferreira Ramos Priscila Menon dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5911927093</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>39</b>
PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO APLICADO NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA BARIÁTRICA	
Karla Garcez Cusmanich Brenda C Inocêncio Alexandre Marotta Renato de Mesquita Tauil	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5911927094</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>47</b>
A ATIVIDADE COMO ELEMENTO INTERMEDIÁRIO DE CUIDADO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO GRUPO DE TERAPIA OCUPACIONAL EM SAÚDE MENTAL	
Mara Cristina Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5911927095</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL EM UM HOSPITAL DE CUSTÓDIA E TRATAMENTO PSIQUIÁTRICO	
Mara Cristina Ribeiro Marilya Cleonice Santos de Souza Eline Vieira da Silva David dos Santos Calheiros Murillo Nunes de Magalhães	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5911927096</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>68</b>
<b>ÍNDICE REMISIVO</b> .....	<b>69</b>



## O USO DE ÓRTESE NA OTIMIZAÇÃO DA MOBILIDADE FUNCIONAL DE CRIANÇAS PORTADORAS DE PARALISIA CEREBRAL - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### **Marcelo Monteiro de Castro Almeida**

Acadêmico do curso de Medicina do Centro  
Universitário de Mineiros (UNIFIMES)

Mineiros - Goiás

### **Maisa Ribeiro**

Professora mestra do curso de Medicina do  
Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)

Mineiros - Goiás

### **Nilo Machado Junior**

Professor do Departamento de Enfermagem,  
Nutrição e Fisioterapia da Pontifícia Universidade  
Católica de Goiás (PUC-GO)

Goiânia - Goiás

**RESUMO:** Este estudo realizou uma breve revisão sobre os benefícios do uso de órteses em crianças com sequelas de paralisia cerebral. Método: Trata-se de uma pesquisa exploratória. Foram pesquisados artigos e teses, na língua portuguesa e inglesa, nas bases de dados BIREME, SCIELO, LILACS, PUBMED e na biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Foram lidos 21 artigos e 1 tese de mestrado, destes foram selecionados 13 artigos, que contemplaram os critérios de inclusão, datados entre 2006 e 2013. Resultados: O estudo de Cury et al (2006), utilizando a *Physicians Rating Scale*, mostrou que o uso de órteses suropodálicas influenciou no posicionamento do pé ao contato inicial,

assim como a progressão de peso no decorrer da fase de apoio da marcha. Estes achados confirmam o de Naslund et al (2007), onde crianças com paralisia cerebral espástica que fazem uso de órteses suropodálicas apresentam melhora no equilíbrio dinâmico. Conclusões: As referências da literatura apontam que os usos de órteses ocasionam melhorias significativas no desempenho de atividades típicas das crianças como correr, transferir de diversas posturas, e nas locomoções em ambientes externos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Paralisia cerebral. Órteses. Mobilidade. Funcionalidade.

### THE ORTHOSES FUNCTIONAL MOBILITY IN OPTIMIZATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY- A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** This study conducted a brief review of the benefits of using orthoses in children with sequelae of cerebral palsy. Methods: This was an exploratory research. We searched articles and theses, in Portuguese and English, in databases BIREME, SCIELO, LILACS, and PubMed in the library of the Catholic University of Goiás (PUC-GO). Were read 21 articles and one master's thesis, these selected 13 articles, which contemplated the inclusion criteria and, dated between 2006 and 2013. Results: The study Cury et al (2006), using the *Physicians*

Rating Scale showed that the use of kafo orthoses influenced the positioning of the foot at initial contact, as well as the progression of weight during the stance phase of gait. These findings confirm the Naslund et al (2007), where children with spastic cerebral palsy who use kafo orthotics feature improves dynamic balance. Conclusions: The literature references indicate that the use of orthoses cause significant improvements in the performance of activities typical of children as running, transferring various postures and locomotion in the outdoors.

**KEYWORDS:** Cerebral palsy. Orthotics. Mobility. Functionality.

## 1 | INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC), também denominada encefalopatia crônica não progressiva da infância, é o resultado de uma lesão estática, que ocorre no período pré, peri ou pós-natal que atinge o sistema nervoso central em fase de maturação estrutural e funcional (Jerônimo *et al.* 2007). É uma disfunção predominantemente sensório-motora, envolvendo distúrbios no tônus musculares, postura e movimentação voluntária (Shepherd, 1996; WHO, 2001; Ries *et al.* 2012). Estes distúrbios interferem diretamente no ganho de capacidades motoras na infância, que são fundamentais para o desempenho de atividades da vida diária e desenvoltura adequada da marcha (Burtner *et al.* 1999; Cury *et al.* 2006).

Embora a PC apresente uma taxa de incidência significativa, de 2 a 3 indivíduos por 1000 nascidos vivos, em países desenvolvidos (WHO, 2001) no Brasil os dados epidemiológicos ainda são pouco conclusivos (WHO, 2001). Estudos apontam que a falta de assistência adequada a mãe e ao bebê no período peri e pós-natal, aumentam os índices da Paralisia Cerebral (Shepherd, 1996; Burtner *et al.* 1999; Cury *et al.* 2006; Ries *et al.* 2012).

A locomoção é uma das funções motoras que, frequentemente, se encontra alterada em crianças portadoras de PC, em comparação com crianças não patológicas (Prudente, 2006). A PC interfere no aprendizado de habilidades motoras na infância comprometendo o bom desempenho de diversas atividades do cotidiano (Cury *et al.* 2006). Assim, considerando o contexto ambiental e de saúde dos indivíduos acometidos, bem como as suas particularidades observa-se que, na tentativa de melhorar sua desenvoltura esses pacientes podem provocar alterações estruturais dos membros inferiores, encurtamentos, deformidades e prejuízos na dinâmica da marcha (Suputtitada, A. 2000; Roque *et al.* 2012).

Nesse contexto, as órteses de posicionamento são, usualmente, empregadas no tratamento de crianças portadoras de paralisia cerebral. O suporte biomecânico oferecido pelas órteses suropodálicas, por exemplo, tem o intuito de minimizar ou corrigir o padrão eqüino de marcha assumido por algumas destas crianças, gerando benefícios como a melhora da qualidade de marcha e a prevenção de deformidades de tornozelo e pé (Koman *et al.* 2000; Roque *et al.* 2012).



Ao se utilizar a Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF) (WHO, 2001), para organizar as evidências disponíveis na literatura, observa-se que a maioria das pesquisas que investigaram o efeito de órteses em crianças portadoras de PC informam sobre o impacto desse dispositivo em variáveis que demonstram o domínio de estrutura e função do corpo (Haideri *et al.* 1995).

Informações sobre o impacto de orteses no desempenho de atividades e tarefas da rotina diária das crianças com paralisia cerebral não têm sido disponibilizadas com a mesma frequência. Entretanto, tais conhecimentos são indispensáveis para profissionais que trabalham com esse grupo, pois possibilitam orientar procedimentos de avaliação e de intervenção, uma vez que a indicação para o uso de órteses visa à prevenção de deformidades e a facilitação de atividades motoras (Cury *et al.* 2006).

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consiste em uma revisão da literatura científica que aborda o uso de órtese para o tratamento de crianças com paralisia cerebral. Foi realizada uma busca eletrônica de artigos e teses nas bases de dados BIREME, SCIELO, LILACS e PUBMED e na biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, partindo das seguintes palavras-chave: paralisia cerebral, órteses, mobilidade, funcionalidade nos idiomas português e inglês.

Os critérios para seleção dos estudos foram: publicações entre 2006 e 2013; estudos clínicos, teses, e revisões de literatura, com ênfase no uso de órteses na otimização da mobilidade funcional de crianças portadoras de paralisia cerebral. Os critérios de exclusão foram: publicações com datas anteriores a 2006 e com temática não relacionada ao tema proposto pelo autor.

Foram lidos 21 artigos e 1 tese de mestrado, destes selecionados 13 artigos datados entre o ano de 2006 a 2013 que atenderam aos critérios de inclusão.

## 3 | RESULTADOS

Foram selecionados 13 artigos que contemplaram os critérios de inclusão, dentre eles o artigo mais recente data o ano de 2013. Os artigos selecionados encontram-se descritos no quadro 1.

Autor/Rev./Ano	Tipo de Estudo	Casuística	Resultados	Considerações e Comentários
Cury V.C.R. et al./Rev. Bras.Fisio./2006.	Estudo Transversal	20 crianças foram avaliadas utilizando-se o teste <i>Gross Motor Function Measure</i> (GMFM), a versão modificada da avaliação da marcha <i>Physicians Rating Scale</i> (PRS) e entrevista com os pais para avaliar o uso de órteses na rotina diária.	O teste de ANOVA que foi utilizado para avaliar o efeito do uso de órtese na mobilidade funcional das crianças revelou médias significativamente superiores na condição com órtese durante o desempenho motor grosso e na marcha. Entrevistas informam que o uso de órteses estava inserido na rotina diária e os pais demonstram percepção positiva com relação ao uso deste dispositivo.	O teste de ANOVA que foi utilizado para avaliar o efeito do uso de órtese na mobilidade funcional das crianças revelou médias significativamente superiores na condição com órtese durante o desempenho motor grosso e na marcha. Entrevistas informam que o uso de órteses estava inserido na rotina diária e os pais demonstram percepção positiva com relação ao uso deste dispositivo.
Christofoletti G et al./Fisiot em Mov./2007.	Estudo de Corte Transversal Descritivo	33 crianças foram avaliadas por meio do questionário AUQUEI modificado. Esse questionário é composto por 40 itens relacionados aos domínios: Atividade, saúde, função e separação, e as respostas foram classificadas em muito triste, triste, feliz e muito feliz.	Das 33 crianças, 5 (15,16%) foram diagnosticadas tetraplégicas, 9 (27,28%) diparéticas e 19 (57,56%) hemiparéticas. Dos tetraplégicos, 40% não apresentam marcha independente, dos que apresentam, 20% ficam tristes quando correm. Todos se sentem tristes quando pegam objetos com a mão comprometida.	Os dados refletem uma heterogeneidade das respostas analisadas, segundo o grau de comprometimento motor, influenciado assim, na QV. Uma intervenção interdisciplinar é indispensável para melhor promoção de saúde.
Naslund A. et al./J Rehabil Med./2007	Estudo experimental. (Ensaio Clínico Randomizado)	6 crianças com diplegia espástica (com nível de sistema de classificação bruto III-IV da função motora grossa) e 6 controles.	Para crianças com diplegia espástica severa que desgastam órteses dinâmicas de tornozelo-pé devido a coordenação a velocidade diferiu a respeito da amplitude temporal de picos da velocidade. Durante o alcançar, estas crianças ausentaram da ação recíproca de força no ato de empurrar com a interação da coordenação muscular do tornozelo na descarga de peso quando comparada ao grupo controle.	Os resultados sugerem diferenças no desempenho, alcance e ajustes posturais para controle de equilíbrio durante um movimento, atingindo em pé entre as crianças com diplegia espástica (GMFCS nível III-IV), desgastando mais as órteses dinâmicas de tornozelo-pé, quando comparadas as de movimento típico.
Jerônimo BP et al./Rev. Bras. Fisio./ 2007	Estudo Controlado	5 crianças foram submetidas à eletroestimulação no músculo tibial anterior durante 12 sessões (3 vezes por semana). Para coleta de dados biomecânicos foi realizada análise da marcha através do sistema <i>Peak Motus</i> versão 7.0 com duas câmeras de vídeo SVHS com taxa de aquisição de 60 Hz. Para reconstrução tridimensional dos movimentos foi utilizado o método <i>Direct Linear Transformation</i> (DLT).	Após a intervenção, todas as crianças apresentaram diferenças menores entre o comprimento dos passos do diminuído plégico e não plégico ( $p=0,009$ ). Observou-se o aumento no comprimento do ciclo em quatro crianças. Duas crianças tiveram aumento na cadência, velocidade e tempo de apoio simples do diminuído plégico.	Foi verificada a melhoria da simetria da marcha relacionada ao comprimento do passo antes e após a intervenção, embora o aumento nas variáveis espaço temporais não tenha ocorrido da mesma maneira para todas as crianças. Apesar das dificuldades em se obterem amostras maiores e mais homogêneas em estudos desse tipo, os dados sugerem a necessidade de identificação e maior controle das variáveis intervenientes no tratamento e na marcha de crianças portadoras de paralisia cerebral.

<p>Kleiner A.F.R. et al./ Ver Port Cien Desp./ 2008.</p>	<p>Estudo randomizado</p>	<p>68 portadoras de paralisia cerebral espástica, sendo 30 diplégicos, 23 hemiplégicos e 15 tetraplégicos. Estes também foram distribuídos em 3 grupos etários: grupo crianças (4-12anos); grupo jovens (13-19 anos) e grupo adultos(20-45 anos). A mobilidade funcional foi avaliada pela Escala de Mobilidade Funcional (EMF). O tempo gasto e a classificação na escala foram tratados por meio de ANOVAS não paramétricas, separadamente para o tipo e o grupo etário em 3 distâncias: 5m, 50m e 500 m.</p>	<p>Os resultados não evidenciaram diferenças quanto ao grupo etário e apontaram que indivíduos com paralisia cerebral espástica hemiplégica obtiveram melhores resultados para todas as distâncias percorridas.</p>	<p>O comprometimento segmentar e o repertório motor afetam a mobilidade funcional.</p>
<p>Chagas P.S.C et al./ Rev Bras Fisio./ 2008.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>30 crianças com paralisia cerebral (PC), classificadas pelo sistema <i>Gross Motor Function Classification System</i> (GMFCS) e <i>Manual Abilities Classification System</i> (MACS) e divididas em três grupos, de acordo com a sua classificação em cada um destes sistemas em leve, moderado, e grave. A função motora grossa foi documentada pelo <i>Gross Motor Function Measure</i> (GMFM-66), e as habilidades funcionais do cuidador, pelo <i>Pediatric Evaluation of Disability Inventory</i> (PEDI).</p>	<p>O teste <i>One Way</i> (ANOVA) demonstrou diferenças significativas entre os grupos nos resultados do GMFM-66 e do teste PEDI. Testes de comparação <i>Post-Hoc</i> (<i>Scheffé</i>) revelaram que crianças com comprometimento moderado (GMFCS) apresentaram habilidades funcionais e receberam assistência do cuidador semelhantes às crianças leves. Entretanto, crianças moderadas (MACS) assemelharam-se às graves. Índices de correlação de Spearman rank demonstraram associação inversa, significativa e de magnetude forte entre as classificações funcionais e os resultados dos testes PEDI e GMFM-66.</p>	<p>Os resultados sugerem que as classificações funcionais MACS e GMFCS são bons indicadores da função manual e da mobilidade de crianças com paralisia cerebral (PC), podendo ser úteis nos processos de avaliação e planejamento de intervenção.</p>
<p>Vasconcelos R.L.M. et al./ Rev Bras Fisio./ 2009.</p>	<p>Estudo Analítico de corte transversal</p>	<p>70 crianças/famílias com idades de 4 a 7,5 anos, atendidas no Centro de Reabilitação Infantil por meio do <i>Pediatric Evaluation Disability Inventory</i> (PEDI) e do <i>Gross Motor Function Classification System</i> (GMFCS). A análise dos dados foi realizada por meio da ANOVA e teste de correlação de Pearson.</p>	<p>Os resultados indicaram importante variabilidade funcional das crianças com paralisia cerebral (PC) em diferentes níveis de severidade da disfunção motora. Essa variação foi observada nos domínios mobilidade, autocuidado e função social. Os resultados apresentaram também forte correlação entre os mesmos.</p>	<p>Diante da variabilidade apresentada pelas crianças percebe-se a necessidade de aplicação do PEDI e GMFCS, o que parece aumentar o entendimento sobre a relação entre funções motoras grossas e atividades de vida diária. Essa correlação demonstra o quanto a mobilidade é determinante para avaliar o desempenho funcional e orientar a prática terapêutica no sentido de desenvolver as potencialidades das crianças, bem como orientar o cuidador na estimulação.</p>

<p>Dini P.D &amp; David A.C./ Rev. Bras. Fisio./ 2009.</p>	<p>Estudo Transversal Controlado</p>	<p>17 crianças divididas em dois grupos: um grupo com 9 crianças com paralisia cerebral (PC) do tipo hemiplégica espástica e um grupo com 8 crianças normais que foram avaliadas pelo mesmo pesquisador em duas sessões diferentes, com intervalo de uma semana entre as sessões. As crianças caminharam em velocidade auto-selecionada e foram utilizadas seis tentativas nas sessões 1 e 2 para representar a média.</p>	<p>Crianças com paralisia cerebral apresentam menos velocidade e comprimento do ciclo que as crianças normais para as sessões 1 e 2. Para os parâmetros espaço temporais, os dois grupos apresentaram valores de Coeficiente de correlação intraclassa (ICC) de excelentes a moderados, ou seja, maior do que 0,70.</p>	<p>Pode-se concluir que os dois grupos apresentaram níveis bons de repetibilidade para todos os parâmetros analisados quando seis tentativas foram utilizadas para representar a média.</p>
<p>Nascimento L.R et al./ Rev Bras Fisio./2009</p>	<p>Revisão Sistemática de literatura com ensaios clínicos aleatórios.</p>	<p>O propósito desse estudo foi conduzir uma revisão sistemática de literatura para os efeitos da terapia de restrição de movimento induzido (TMIR) em crianças com hemiparesia devido a paralisia cerebral.</p>	<p>5 estudos preencheram os critérios de inclusão. A qualidade metodológica variou entre 2 e 6 (<math>4.4 \pm 1.36</math>) de acordo com a escala de PEDI. Os estudos incluídos envolveram um total de 99 indivíduos e demonstraram efeitos positivos da TMIR em comparação a outras estratégias de reabilitação ou ausência de terapia. Entretanto, foram encontradas variações consideráveis nos estudos em relação aos instrumentos de medidas utilizados e os desfechos dos estudos.</p>	<p>Embora os estudos tenham alcançado resultados positivos, a definição de uma conclusão sobre a efetividade da TMIR é dificultada em função do pequeno número de estudos e suas diferenças metodológicas.</p>
<p>Cury V.C.R et al./ Rev Bras Fisio./2009</p>	<p>Estudo randomizado</p>	<p>Amostra de conveniência de crianças com PC espástica (n=35). As medidas incluíram: melhora quantitativa nas habilidades motoras e na independência em mobilidade aos três e seis meses após a aplicação da toxina botulínica (TBA). Esses desfechos foram observados por meio de aplicações repetidas dos testes funcionais <i>Gross Motor Function Measure</i> (GMFM) e <i>Pediatric Evaluation of Disability Inventory</i> (PEDI). Esses testes avaliaram funções motoras grossas durante a manutenção e transição de posturas (sentadas e de pé) além de atividades dinâmicas: andar, correr e pular e a independência da criança em tarefas de mobilidade.</p>	<p>Foram gerados quatro modelos preditivos (<math>R^2</math> entre 0,58 e 0,83; <math>p &lt; 0,05</math>), dois aos três e dois aos seis meses após a aplicação da TBA, a partir da análise de CART. Os resultados indicaram que crianças com melhor qualidade de marcha, menor repertório de habilidades da função motora, menor independência na locomoção e idade menor que quatro anos e seis meses pré TBA apresentaram maior ganho de habilidades motoras e de independência em mobilidade.</p>	<p>Os resultados identificaram parâmetros clínicos importantes de serem documentados em crianças com paralisia cerebral (PC) submetidos a aplicação da toxina botulínica (TBA) para prever desfechos funcionais.</p>

<p>Roque A.H. et al./ Fisiot em Mov./ 2012</p>	<p>Estudo de Controle Observacional e Transversal</p>	<p>15 indivíduos com idades entre 4 e 14 anos (médias de 8,33 +- 2,74) 7 do sexo masculino e 8 do sexo feminino, divididos em dois grupos: o grupo controle (GC) com 6 participantes e o grupo estudado (GE) com 9 crianças com paralisia cerebral (PC) diparética espástica. Para análise do equilíbrio estático utilizou-se uma plataforma de pressão (<i>Medicapeurs Fusyo</i>) e a coleta foi realizada com a criança em pé, em duas condições: com órteses e sem órteses.</p>	<p>O grupo estudado (GE) sem órteses apresentou maior oscilações, estaticamente significantes, no sentido médio-lateral e na área total de oscilação quando comparado ao desempenho do grupo controle (GC).</p>	<p>Os resultados apresentados sugerem que a utilização de órteses para membros inferiores possa influenciar no equilíbrio estático, diminuindo a oscilação durante a postura ortostática estática.</p>
<p>Geruza P.B et al./ Rev Bras Fisio./2012</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Desordres da marcha são comuns em crianças com paralisia cerebral (PC) diparética espástica. Com intuito de aprimorar a marcha dessas crianças e quantificar os desfechos de tal intervenção, torna-se necessário que se faça uma análise instrumentada pré e pós intervenção. Este estudo foi realizado através de análise da marcha por meio das escalas <i>Edinburgh Visual Gait Scale</i> (EVGS), <i>Visual Gait Assesmente Scale</i> (VGAS) e Escala Observacional da Marcha (EOM), envolvendo 8 crianças com PC diparética espástica, nível I ou II do GMFCS, avaliados por três examinadores.</p>	<p>O estudo intra-avaliadores mostrou que a concordância entre os métodos na classificação dos sujeitos foi de moderada a excelente (<math>k=0,41, 1,00</math>), sendo a comparação entre a VGAS e a EVGS a de maior índice de concordância, enquanto a EOM obteve grande discordância em comparação as outras escalas. A concordância interavaliadores se mostrou predominantemente alta.</p>	<p>Os resultados fornecem evidências de que a VGAS e a EVGS são mais adequados para avaliação da marcha em crianças com paralisia cerebral (PC) diparética espástica, quando comparadas com a Escala Observacional da Marcha (EOM).</p>

<p>Grecco L.A.C et al./ Braz Jour of PhysTherapy./2013</p>	<p>Estudo Randomizado Controlado</p>	<p>Um estudo randomizado controlado, com o avaliador “cego”, foi realizado com crianças com paralisia cerebral (PC) entre 3 e 12 anos de idade classificadas em níveis I a III da <i>Gross Motor Function Classification System (GMFCS)</i>. As avaliações foram antes e depois da intervenção e envolveu a escala de equilíbrio de BERG, bem como a determinação das oscilações do centro de pressão na direção médio-lateral e antero-posterior com os olhos abertos e fechados. O grupo experimental foi submetido a treinamento em esteira e o grupo controle realizou marcha sobre o solo. A intervenção consistiu em em duas sessões de 30 minutos por semana, durante sete semanas.</p>	<p>Ambos os grupos apresentaram melhor equilíbrio funcional após a aplicação do protocolo. O grupo experimental apresentou maiores pontuações na Escala de Equilíbrio de Berg, e exibiu menor oscilação médio-lateral com os olhos abertos, em comparação ao grupo controle</p>	<p>O treinamento em esteira teve um efeito maior sobre o equilíbrio funcional e a oscilação médio-lateral, em comparação com o grupo de treino de marcha sobre o solo em crianças com paralisia cerebral. Registro de Julgamento: RBR -5v3kg9 (Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos).</p>
--	--------------------------------------	--	---	--

Quadro 1: Artigos que abordam utilização de órteses e sua possível correlação com encefalopatias crônicas não progressivas entre o ano de 2006 e 2013.

**4 | DISCUSSÃO**

Um estudo realizado por Cury et al (2006), utilizando um instrumento de análise qualitativa da marcha em versão modificada da *Physicians Rating Scale (PRS modificada)*, mostrou que o uso das órteses suropodálicas influenciou, principalmente, em fatores como o posicionamento do pé no contato inicial, assim como a progressão de sua distribuição de peso no decorrer da fase de apoio, resultando na diminuição do equinismo dinâmico (Shepherd, 1996). Estes achados confirmam os de outros estudos que foram realizados por Naslund et al (2007), onde crianças com paralisia cerebral espástica que fazem uso de órtese suropodálica apresentam melhora no equilíbrio durante a marcha (Näslund et al. 2007).

O estudo de Christofolletti et al (2007), corrobora com Cury et al (2006), afirmando que deve-se considerar o uso das órteses como meio facilitador na marcha, auxiliando em sua autonomia e independência, porém, muitas vezes é vista com preconceito pela nossa sociedade. Roque et al (2011), corrobora com Christofolletti et al (2007), Cury et al (2006) e Dini et al (2009), ao relatar que em seu estudo, crianças com paralisia cerebral apresentam menor oscilação da área total de seus centros de pressão (COP), com a utilização da órtese, demonstrando os benefícios de sua utilização não apenas no equilíbrio funcional, mas em seu equilíbrio estático (Christofolletti et al. 2007; Dini e David, 2009).

O desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com paralisia cerebral deve



ser constantemente estimulado, Vasconcelos et al (2009), relatam que embora o comprometimento neuromotor influencie o desempenho funcional das crianças classificadas em categoria extrema, o indivíduo cuidador pode influenciar, diretamente o desempenho motor de crianças, com déficit motor moderado. Quando o cuidador não o faz, as crianças se tornam mais dependentes que as crianças com déficit motor leve, apesar de seus comportamentos serem semelhantes (Vasconcelos *et al.* 2009).

De forma conjunta ao estímulo neuropsicomotor, a atividade física é de extrema importância na maior independência e autonomia do portador de paralisia cerebral. Kleiner et al (2008), afirma que a função motora dos portadores de paralisia cerebral é influenciada primariamente pelos sinais negativos, dos quais especialmente destaca-se a fraqueza muscular. O nível de atividade física, a diminuição dos impulsos motores, as mudanças nas propriedades elásticas dos músculos, a alteração nas vias de inibição recíproca dos músculos agonistas e antagonistas, e a espasticidade podem contribuir para a fraqueza muscular, além disso o nível de força no membro inferior, interfere na velocidade do ato de andar (Kleiner *et al.* 2008).

O estudo realizado Jerônimo et al (2007), nos revela que a técnica de eletroestimulação do musculo tibial anterior utilizando um aparelho de estimulação elétrica funcional (FES), observou melhora na simetria do comprimento do passo em todos os sujeitos representada pela simetria da marcha ( $p=0,009$ ) e também aumento no comprimento do ciclo de marcha em 4 das 5 crianças de sua amostragem, aproximando-se dos valores encontrados para crianças saudáveis da mesma faixa etária (Jerônimo *et al.* 2007).

Além do uso de estimulação elétrica funcional, a aplicação de toxina botulínica para tratar de crianças com paralisia cerebral espástica também comprovam resultados positivos na melhoria da marcha. Cury et al (2009), relatam que os benefícios primários da aplicação da toxina botulínica incluem a redução do quadro de espasticidade de um musculo, ou de um grupo de musculos, com duração variável de dois a seis meses, dependendo das variações individuais de cada um, e da dose aplicada, isto associado com o tratamento fisioterapêutico e ao uso de órteses podem levar a melhorias significativas da marcha infantil (Cury *et al.* 2009)

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura pesquisada faz referências favoráveis ao uso de órteses suropodálicas, proporcionam diversos benefícios como: desempenho motor grosso e nos parâmetros qualitativos da marcha de crianças com paralisia cerebral.

Quanto aos parâmetros qualitativos da marcha, o uso das órteses suropodálicas influencia, principalmente, o posicionamento do pé no contato inicial, assim como a progressão da distribuição de peso durante a fase de apoio, com redução do equinismo dinâmico. Já em crianças com paralisia cerebral do tipo diparética espástica, a

órtese suropodálica fixa reflete em menor oscilação do centro de pressão, no sentido médio-lateral e na área total de oscilação, ou seja, em melhor equilíbrio estático. Com a utilização desse tipo de órtese, as crianças com paralisia cerebral apresentam oscilação semelhante às crianças sem comprometimento neurológico.

Foi constatado que a utilização das órteses suropodálicas resultam em uma melhora no desempenho de atividades típicas da infância como: correr, transferir de diversas posturas e nas locomoções em ambientes externos. Ocasionalmente uma maior estabilidade do pé devido ao maior grau de dorsiflexão na fase de contato inicial da marcha dessas crianças, sendo a posição de ajuste máximo da articulação e no posicionamento plantígrado durante a fase de apoio da marcha.

Deve-se reforçar a indicação das órteses suropodálicas como auxiliares a outras técnicas de tratamento da criança portadora de paralisia cerebral, quando com o objetivo de melhorar a qualidade da locomoção e facilitar a mobilidade funcional. Porém, estudos adicionais devem ser realizados com um número maior de participantes a fim de que os resultados sejam explorados de uma forma mais ampla.

## REFERÊNCIAS

- Araújo, P.; Kirkwood, R.; Figueiredo, E. **Validade e confiabilidade intra e interexaminadores da Escala Observacional de Marcha para crianças com paralisia cerebral espástica.** Brazilian Journal of Physical Therapy. v. 13, n. 03, p. 267-273, 2009.
- Bella, G.P.; Rodrigues, N.B.B.; Valenciano, P.J. et al. **Correlação entre a Visual Gait Assessment Scale, Edinburgh Visual Gait Scale e Escala Observacional da Marcha em crianças com paralisia cerebral diparética espástica.** Revista Brasileira de Fisioterapia. v. 16, n. 02, p. 134–40, 2012.
- Burtner, P.A, Woollacott, M.H. e Qualls, C. **Stance balance control with orthoses in a group of children with spastic cerebral palsy.** Developmental medicine and child neurology. v. 41, n.11, p.748-757, 1999.
- Chagas, P.; Defilipo, E.; Lemos, R. **Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral.** Revista Brasileira de Fisioterapia. v. 12, n. 05, p. 409-416, 2008.
- Christoletti, G.; Hygashi, F.; Godoy, A.L.R. **Paralisia cerebral: uma análise do comprometimento motor sobre a qualidade de vida.** Fisioterapia em Movimento. v. 20, n. 01, p. 37-44, 2007.
- Cury, V.; Mancini, M.; Fonseca, S. et al. **Predicting mobility gains among children with cerebral palsy after application of botulinum toxin A.** Brazilian Journal of Physical Therapy. v. 13, n. 01, p. 44-51, 2009.
- Cury, V.; Mancini, M.; Melo, A. et al. **Efeitos do uso de órtese na mobilidade funcional de crianças com paralisia cerebral.** Revista Brasileira de Fisioterapia. v. 10, n. 01, p. 67-74, 2006.
- Dini, P.; David, A. **Repetibilidade dos parâmetros espaço-temporais da marcha: comparação entre crianças normais e com paralisia cerebral do tipo hemiplegia espástica.** Brazilian Journal of Physical Therapy. v. 13, n.03, p. 215-222, 2009.

- Grecco, L.A.C.; Tomita, S.M.; Christovão, T.C.L. et al. **Effect of treadmill gait training on static and functional balance in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial.** Revista brasileira de fisioterapia. v. 17, n. 01, p. 17-23, 2013.
- Haideri, N.; Song, K.; Wilson, H. et al. **The effects of solid and articulating ankle foot orthoses during sit-to-stand in young children with spastic diplegia.** Gait & Posture. v. 03, n. 02, p.98, 1995.
- Jerônimo, B.; Silveira, J.; Borges, M. et al. **Variáveis espaço-temporais da marcha de crianças com paralisia cerebral submetidas a eletroestimulação no músculo tibial anterior.** Revista Brasileira de Fisioterapia. v. 11, n.04, p. 261-266, 2007.
- Kleiner, A.; Ayres, T.; Saraiva, P. et al. **Mobilidade funcional em indivíduos com paralisia cerebral espástica de acordo com o tipo e a idade.** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. v.08, n.03, p. 406-413, 2008.
- Koman, L.A.; Mooney, J.F.; Smith, B.P. et al. **Botulinum toxin type A neuromuscular blockade in the treatment of lower extremity spasticity in cerebral palsy: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial.** BOTOX Study Group. Journal of pediatric orthopedics. v. 20, n.01, p. 108-115, 2000.
- Nascimento, L.; Glória, A.; Habib, E. **Effects of constraint-induced movement therapy as a rehabilitation strategy for the affected upper limb of children with hemiparesis: systematic review of the literature.** Brazilian Journal of Physical Therapy. v. 13, n. 02, p. 97-102, 2009.
- Näslund, A.; Sundelin, G.; Hirschfeld H. **Reach performance and postural adjustments during standing in children with severe spastic diplegia using dynamic ankle-foot orthoses.** Journal of rehabilitation medicine. v. 39, n. 09, p. 715-723, 2007.
- Prudente, C.O.M. **Comportamento motor em crianças com paralisia cerebral: Efeitos do treino de marcha em esteira com suspensão de peso e conceito neuroevolutivo bobath associado ou não ao reforço tangível.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2006. p. 1–47.
- Ries, L.G.K.; Michaelsen, S.M.; Soares, P.S.A. et al. **Cross-cultural adaptation and reliability analysis of the Brazilian version of Pediatric Balance Scale (PBS).** Brazilian Journal of Physical Therapy. v. 16, n.03, p. 205-215, 2012.
- Roque, A.H.; Kanashiro, M.G.; Kazon, S et al. **Análise do equilíbrio estático em crianças com paralisia cerebral do tipo diparesia espástica com e sem o uso de órteses.** Fisioterapia em Movimento. v. 25, n. 02, p. 311-316.
- Shepherd, R.B. **Fisioterapia em Pediatria.** São Paulo: Santos Livraria Editora; p. 110–44, 1996.
- Suputtitada, A. **Managing spasticity in pediatric cerebral palsy using a very low dose of botulinum toxin type A: preliminary report.** American journal of physical medicine & rehabilitation / Association of Academic Physiatrists. v. 79, n.04, p.320-326, 2000.
- Vasconcelos, R.L.M.; Moura, T.L.; Campos, T.F. et al. **Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral de acordo com níveis de comprometimento motor.** Brazilian Journal of Physical Therapy. v. 13, n. 04, p. 390-397, 2009.
- World Health Organization.** International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), 2001.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**ANELICE CALIXTO RUH** - Fisioterapeuta, pós-graduada em Ortopedia e Traumatologia pela PUCPR, mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Prática clínica em Ortopedia com ênfase em Dor Orofacial, desportiva. Professora em Graduação e Pós-Graduação em diversos cursos na área de saúde. Pesquisa clínica em Laserterapia, kinesio e linfo taping.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aging 2

Atividade física 1, 2, 3, 4, 6, 13, 14, 15, 24, 36, 41

### C

Cerebral palsy 16, 17, 25, 26

Chronic Pain 28

Cirurgia bariátrica 6, 39, 40, 41, 42

Complicações Pós-Operatórias 39, 40

Custódia 56, 57, 59

Custody 57

### D

Dor crônica 5, 27, 29, 33

Dor lombar 27, 32, 33, 36, 38

### E

Envelhecimento 1, 2, 13, 14, 15

Exercício 1, 3, 7, 13, 14, 15, 39, 41, 48, 56, 58, 59, 64, 65

### F

Fisioterapia 2, 5, 16, 25, 26, 27, 30, 33, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 59

Funcionalidade 16, 18, 34, 37

Functionality 17, 37

### G

Groups 2, 47

Grupos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 23, 47, 48, 49, 54, 63, 67

### H

Human Activity 47

### I

Institucionalização 57

Institutionalization 57

## **M**

Manipulações Musculoesqueléticas 27  
Mental Health 47, 57  
Mobilidade 16, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 29, 43  
Mobility 17, 25  
Musculoskeletal Manipulations 28

## **O**

Obesidade 33, 39, 40, 42, 43  
Obesidade 37, 39  
Occupational Therapy 47, 57  
Órteses 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26  
Orthotics 17

## **P**

Paralisia cerebral 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26  
Physical activity 1, 2, 36  
Physical Therapy Specialty 40  
Postoperative period care 40  
Postoperative pulmonary complication 40

## **S**

Saúde Mental 5, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 66, 67  
Sedentário 1  
Sedentary lifestyle 2  
Sexualidade 1, 2, 12, 13, 14, 15  
Sexuality 2, 15

## **T**

Terapêutica 20, 30, 41, 47, 53, 54, 58, 59, 61  
Therapeutics 47



Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-659-1

