

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 4

Larissa Louise Campanholi  
(Organizador)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

**LARISSA LOUISE CAMPANHOLI**

(Organizadora)

**Fundamentos e Práticas da  
Fisioterapia  
4**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

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

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**Revisão:** Os autores

#### **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

F981 Fundamentos e práticas da fisioterapia 4 [recurso eletrônico] /  
Organizadora Larissa Louise Campanholi. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Fundamentos e Práticas da Fisioterapia;  
v. 4)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-85107-52-9  
DOI 10.22533/at.ed.529180110

1. Fisioterapia. I. Campanholi, Larissa Louise.

CDD 615.82

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A fisioterapia é uma ciência relativamente nova, pois foi reconhecida no Brasil como profissão no dia 13 de outubro de 1969. De lá para cá, muitos profissionais tem se destacado na publicação de estudos científicos, o que gera um melhor conhecimento para um tratamento mais eficaz.

Atualmente a fisioterapia tem tido grandes repercussões, sendo citada frequentemente nas mídias, demonstrando sua importância e relevância.

Há diversas especialidades, tais como: Fisioterapia em Acupuntura, Aquática, Cardiovascular, Dermatofuncional, Esportiva, em Gerontologia, do Trabalho, Neurofuncional, em Oncologia, Respiratória, Traumato-ortopédica, em Osteopatia, em Quiropraxia, em Saúde da Mulher e em Terapia Intensiva.

O fisioterapeuta trabalha tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças e lesões, empregando diversas técnicas como por exemplo, a cinesioterapia e a terapia manual, que tem como objetivo manter, restaurar ou desenvolver a capacidade física e funcional do paciente.

O bom profissional deve basear sua conduta fisioterapêutica baseada em evidências científicas, ou seja, analisar o resultado dos estudos e aplicar em sua prática clínica.

Neste volume 4, apresentamos a você artigos científicos relacionados à fisioterapia traumato-ortopédica.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS NÍVEIS DE CREATINA QUINASE E FORÇA MUSCULAR EM EXERCÍCIOS REALIZADOS NO SOLO E NA ÁGUA	
<i>Conrado Pizzolato Castanho</i> <i>Amanda Figueiró dos Santos</i> <i>Alecsandra Pinheiro Vendrusculo</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA EM UM PACIENTE COM HEMOFILIA TIPO A GRAVE: RELATO DE CASO	
<i>Andréa Vasconcelos Moraes</i> <i>Kleyva Gomes Rodrigues</i> <i>Karolina Castro Melo</i> <i>Ana Karolina Martins Cavalcante</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>18</b>
COMPARAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM HÉRNIA DE DISCO LOMBAR PRATICANTES DO MÉTODO PILATES® E FISIOTERAPIA CONVENCIONAL	
<i>Francisco Dimitre Rodrigo Pereira Santos</i> <i>Eronilde Silva Gonçalves</i> <i>Nátalia Cardoso Brito</i> <i>Poliene Tavares Cantuária</i> <i>Vanessa Lima Barbosa Alves</i> <i>Waueverton Bruno Wyllian Nascimento Silva</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>30</b>
CUSTO HOSPITALAR DEVIDO À ARTROSE NO NORDESTE	
<i>Anderson Araújo Pereira</i> <i>Brigida Monteiro Gualberto Montenegro</i> <i>Felipe Longo Correia de Araújo</i> <i>Gilmara Moraes de Araújo</i> <i>Pollyanna Izabelly Pereira Moraes</i> <i>Tarsila Fernandes Vidal</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>37</b>
DESAFIOS DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR ARTICULAR POR CHIKUNGUNYA	
<i>Tarcísio Viana Cardoso</i> <i>Ana Paula Almeida Ladeia</i> <i>Janne Jéssica Souza Alves</i> <i>Jéssica Viana Gusmão</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>48</b>
DESEMPENHO DA FORÇA MUSCULAR ISOCINÉTICA DE TORNOZELO EM MULHERES EUTRÓFICAS E COM EXCESSO DE MASSA CORPORAL	
<i>Tânia Cristina Dias da Silva Hamu</i> <i>Amanda Marques Faria</i> <i>Pâmela Abreu Vargas Barbosa</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>62</b>
EFEITOS DA TÉCNICA DE MOVIMENTOS OSCILATÓRIOS E/OU BREVEMENTE MANTIDOS SOBRE O TECIDO NEURAL EM PORTADORES DE LOMBOCIATALGIA CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA	
<i>Karine Carla Zanette</i> <i>Rodrigo Arenhart</i> <i>Arthiese Korb</i>	



**CAPÍTULO 8 ..... 77**

EFEITOS DO KINESIO TAPING NA DOR E NO DESEMPENHO NEUROMUSCULAR DE INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DA DOR FEMOROPATELAR: REVISÃO SISTEMÁTICA

*Samara Alencar Melo*

**CAPÍTULO 9 ..... 89**

EFEITOS DO TREINAMENTO PROPRIOCEPTIVO SOBRE O CONTROLE NEUROFUNCIONAL E A INCIDÊNCIA DE ENTORSES DE TORNOZELO EM ESGRIMISTAS

*Gabriela Souza de Vasconcelos*

*Anelize Cini*

*Rafael Grazioli*

*Felipe Minozzo*

*Cláudia Silveira Lima*

**CAPÍTULO 10 ..... 104**

FIBROMIALGIA E SUAS POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS

*Simone Sousa de Maria*

*Raissa da Silva Matos*

*Francisca Edilziane Rodrigues da Silva*

*Cíntia Maria Torres Rocha Silva*

*Luísa Maria Antônia Ferreira*

*Marcelo Correia Teixeira Filho*

**CAPÍTULO 11 ..... 115**

IMPACTO DE INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES PORTADORES DE FIBROMIALGIA

*Maria de Fátima Alcântara Barros*

*Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho*

*Maria das Graças Rodrigues de Araújo*

*José Félix de Brito Júnior*

*Luís Eduardo Ribeiro de Oliveira Filho*

*Mayrton Flávio Venâncio dos Santos*

*Rodrigo José Andrade de Menezes*

*Arthemis Maria Augusto Leitão da Cunha*

**CAPÍTULO 12 ..... 132**

INVESTIGAÇÃO DA POSTURA CORPORAL EM ESCOLARES

*Matheus Barros Moreira*

*William Luiz Rosa*

*Igor Barbosa Avila*

*Ígor Lima Marengo*

*Débora Bonesso Andriollo*

**CAPÍTULO 13 ..... 138**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE UMA MICRO POPULAÇÃO AMAZÔNICA USUÁRIA DAS ACADEMIAS AO AR LIVRE DE BELÉM-PA.

*Joina França da Cruz*

*Aline Trajano da Costa Souza*

*Rafael Diniz Ferreira*

*Susanne Lima de Carvalho*

*Lorena de Amorim Duarte*

**CAPÍTULO 14 ..... 144**

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM UMA CLÍNICA ESCOLA DE BELÉM / PARÁ

*Rafael Diniz Ferreira*

*Joina França da Cruz*

*Susanne Lima de Carvalho*

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>154</b>
PREVENÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR	
<i>Renata Oliveira da Costa</i>	
<i>Vitória dos Santos Wundervald</i>	
<i>Rafaela Silveira Maciazeki</i>	
<i>Bruna König dos Santos</i>	
<i>Lisandra de Oliveira Carrilho</i>	
<i>Tatiana Cecagno Galvan</i>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>164</b>
PROJETO POSTURA LEGAL: PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL INTEGRADA NA ESCOLA	
<i>Karen Valadares Trippo</i>	
<i>Arnaud Soares de Lima Junior</i>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>180</b>
AVALIAÇÃO DOS DISTÚRBIOS DO SONO E DA QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES FIBROMIÁLGICAS	
<i>Julianny Nunes de Sousa Xavier</i>	
<i>Eduardo Willans dos Santos Vicente</i>	
<i>Marsilvio Pereira Rique</i>	
<i>Luciene Leite Silva</i>	
<i>Renata Alves de Souza</i>	
<i>José Artur de Paiva Veloso</i>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>192</b>
REEDUCAÇÃO POSTURAL GLOBAL EM PACIENTE COM FIBROMIALGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Raissa da Silva Matos</i>	
<i>Francisca Edilziane Rodrigues da Silva</i>	
<i>Brenda Lima de Araújo</i>	
<i>Luísa Maria Antônia Ferreira</i>	
<i>Simone Sousa de Maria</i>	
<i>Tatiana Lúcia da Rocha Carvalho</i>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>198</b>
REPERCUSSÕES DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ESCOLARES	
<i>Igor Lima Marengo</i>	
<i>Matheus Barros Moreira</i>	
<i>Igor Barboza Avila</i>	
<i>William Luis Rosa</i>	
<i>Débora Bonesso Andriollo</i>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>204</b>
SÍNDROME DO PIRIFORME: DESCRIÇÃO DE UMA VARIAÇÃO ANATÔMICA ENTRE O MÚSCULO PIRIFORME E NERVO ISQUIÁTICO	
<i>Marcos Guimarães de Souza Cunha</i>	
<i>Karla Cristina Angelo Faria Gentilin</i>	
<i>Nicole Braz Campos</i>	
<i>Paulo César da Silva Azizi</i>	
<i>Priscila dos Santos Mageste</i>	
<i>Sérgio Ibañez Nunes</i>	
<i>Thais Barros Corrêa Ibañez</i>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>209</b>
TENDINOPATIA DO SUPRAESPINHOSO: UMA PROPOSTA DE TRATAMENTO	
<i>Ana Isabel Costa Buson</i>	

*Rinna Rocha Lopes*  
*Josenilda Malveira Cavalcanti*  
*Paulo Fernando Machado Paredes*

**CAPÍTULO 22 ..... 213**

TESTE DE EQUILÍBRIO EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE SANTA MARIA.

*Fladimir de Oliveira*  
*Daniela Watch Sansonowicz*  
*Aláine Freitas de Deus*  
*Sabrina Libraga Justen*  
*Jonas Aléxis Skupien*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 219**



## TESTE DE EQUILÍBRIO EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE SANTA MARIA.

### **Fladimir de Oliveira**

Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria, RS.

### **Daniela Watch Sansonowicz**

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria, RS.

### **Alaine Freitas de Deus**

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria, RS.

### **Sabrina Libraga Justen**

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria, RS

### **Jonas Aléxis Skupien**

Fisioterapeuta, Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria, RS.

**RESUMO:** A fisioterapia no âmbito da promoção da saúde necessita de ferramentas que lhe de subsídios para uma avaliação funcional correta. Visando alcançar este objetivo, pode-se utilizar a metodologia da escala de equilíbrio pediátrica, que é um meio fidedigno de avaliação para o equilíbrio sensorio motor.

Na infância é de extrema importância avaliar o desenvolvimento motor, para que se houver necessidade tratar precocemente alguma disfunção. O resultado deste estudo não

evidenciou grandes variáveis. Mesmo que o ambiente escolar seja rico em estímulos, fato que colabora para o desenvolvimento da criança, qualquer alteração deve ser avaliada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escala de equilíbrio pediátrico; Fisioterapia; infância.

**ABSTRACT:** Physiotherapy in the scope of health promotion needs tools that allow it to provide a correct functional evaluation. In order to reach this goal, the pediatric balance scale methodology can be used, which is a reliable means of evaluation for motor sensory balance. In childhood it is extremely important to evaluate the motor development, so that if there is a need to treat some dysfunction early. The result of this study did not show large variables. Even if the school environment is rich in stimuli, which contributes to the development of the child, any change must be evaluated.

**KEYWORDS:** Pediatric balance scale; Physiotherapy; childhoo

## 1 | INTRODUÇÃO

A capacidade de manter o equilíbrio é fundamental para a execução de atividades da vida diária. O equilíbrio é definido como o estado de um objeto quando a resultante das forças que atuam sobre o mesmo é zero

(POLLOCK, A. S.2000). Para Winter(1995) o equilíbrio permite manter-se sem queda, porém, quando a linha da gravidade ultrapassa os limites da base de sustentação, não ocorrendo estratégias para sua retomada, pode haver quedas.

No relacionamento espacial do homem com o ambiente, o equilíbrio é fundamental, pois exige complexa interação entre os sistemas sensorial e motor. Para conseguir a orientação e o equilíbrio, os movimentos estáticos e dinâmicos exigem um sistema que priorize os objetivos comportamentais, utilizando informações sensoriais para um controle eficiente de membros e tronco(HERDMAN, S. J. 2002). Para regular o equilíbrio, o sistema de controle postural (SNC) precisa de informações relativas aos segmentos do corpo e à quantidade de força atuante. Essas informações são provenientes dos sistemas visual, proprioceptivo e vestibular, mantendo o alinhamento e estabilidade. (STEINDL, R. M. D. et al ).

O fisioterapeuta como acompanhante do desenvolvimento humano, deve possuir conhecimento aprofundado sobre os processos de aquisições normais do desenvolvimento global, neste caso infantil, que é composto por diversas categorias como: o tônus muscular, postura, reflexos primitivos, reações posturais, coordenações sensório-motoras e movimentos espontâneos. (BOBATH, K GUIMARÃES, E.L. ).

Além desse conhecimento, o fisioterapeuta deve ter domínio dos diversos instrumentos de avaliação existentes, para assim selecionar o mais adequado para o paciente ou sua pesquisa. Entre os instrumentos de avaliação encontrados, pode-se citar: Teste de **Gesell**, Escala de Desenvolvimento Infantil de **Bayley**, Teste de **Denver e Denver II**, Inventário **Portage** Operacionalizado, **Peabody Developmental Motor Scale**, Medida de Função Motora Ampla, (VIEIRA, M.E.B.; RIBEIRO, F.V.; FORMIGA, C.K.R.), Escala de Equilíbrio Pediátrica (RIES, L.G.K.EPP et al) .

## 2 | OBJETIVO

Aplicar a Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP), em crianças de 5 a 6 anos em uma escola da rede municipal de Santa Maria, verificando as variáveis, para análise do déficit motor. A opção pela EEP foi por ser de baixo custo, de fácil administração e seguro para as crianças.

## 3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizados oito encontros na Escola Municipal De Ensino Infantil Darcy Vargas no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, sendo que em quatro desses encontros, entre os dias 03/10 a 31/10/2016 foi aplicada a Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP), sendo avaliado quatorze itens: 1 Posição sentada para posição em pé, 2. Posição em pé para posição sentada, 3. Transferências, 4. Em pé sem apoio, 5. Sentado sem apoio, 6. Em pé com os olhos fechados, 7. Em pé com os pés juntos, 8.

Em pé com um pé à frente, 9. Em pé sobre um pé, 10. Girando 360 graus, 11. Virando-se para olhar para trás, 12. Pegando objeto do chão, 13. Colocando pé alternado no degrau/apoio para os pés, 14. Alcançando a frente com braço estendido.

Cada tarefa foi demonstrada e fornecida informações conforme descrito no artigo de validação da escala. Se a criança não conseguisse completar a tarefa baseada em sua habilidade para entender as orientações, seria realizada uma segunda demonstração prática. Orientações visuais e verbais foram fornecidas por meio do uso de dicas físicas. Cada item seria pontuado utilizando-se a escala de 0 a 4. Seriam permitidas várias tentativas em todos os itens.

O desempenho da criança foi pontuado baseando-se no menor critério, que descreve o melhor desempenho da criança. Se, na primeira tentativa, a criança recebesse a pontuação máxima de 4, não se fez necessário administrar tentativas adicionais. Vários itens exigiram que a criança mantivesse uma determinada posição durante um tempo específico. Progressivamente, mais pontos foram descontados se o tempo ou distância não fossem alcançados; se o desempenho do indivíduo necessitasse de supervisão ou se o indivíduo tocasse um apoio externo ou recebesse ajuda do examinador. Os indivíduos deveriam entender que eles precisariam manter o equilíbrio enquanto tentavam realizar as tarefas. A escolha sobre qual perna ficar em pé ou qual distância alcançar ficava a critério da criança. Além dos itens de pontuação 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 13, o examinador poderia escolher registrar o tempo exato em segundos.

Das vinte e seis crianças matriculadas no pré AB, dezenove atenderam aos critérios de inclusão, os quais foram: alunos de 5 a 6 anos de idade, com frequência regular e estivessem presentes no dia da aplicação da escala. Os critérios de exclusão foram alunos com frequência irregular, que não estivessem na faixa etária de 5 a 6 anos ou recusar-se a fazer o teste. Sete crianças estavam ausentes nos dias de aplicação da escala.

Para a aplicação da escala, estiveram envolvidos quatro acadêmicos de fisioterapia. Foram utilizados como materiais, um degrau de madeira com 15 cm de altura, uma cadeira com encosto e descanso para os braços e outra somente com encosto, sem descanso para braços, um banco sem encosto (em todos os assentos as crianças mantinham 90° de flexão de quadril, joelho e pé), uma fita métrica com 150 cm, um relógio analógico e um apagador de quadro negro. Registro CAEE53834115 4 0000 5306

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Algumas crianças apresentaram algumas dificuldades apenas nos itens 8, 9 e 14 (em pé com um pé à frente, em pé sobre um pé e alcançando a frente com braço estendido, respectivamente). Observou-se que, para a amostra estudada, os escores

totais para o equilíbrio foram altos e que, em várias tarefas, todos os participantes atingiram a pontuação máxima de 4 pontos. Medidas do equilíbrio funcional confiáveis são importantes na clínica pediátrica como forma de justificar uma intervenção ou para avaliar os resultados dos procedimentos executados.

Para a avaliação do equilíbrio dos participantes da pesquisa foi utilizada a Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP), versão traduzida para o português por Ries et al. A EEP é uma versão infantil para a fase escolar e proposta para crianças com deficiência motora leve a moderada, trata-se de modificação da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), que tem como propósito avaliar o risco de quedas em pessoas idosas. A EEB foi proposta por Berg et al, validada no Brasil por Miyamoto et al, já a EEP foi proposta por Franjoine, Gunther e Taylor. Assim como vários outros testes clínicos de avaliação do equilíbrio, a EEB vem sendo muito utilizado, principalmente, para determinar o risco de perda da independência e de quedas. A Escala de Equilíbrio de Berg atende vários quesitos: descrição quantitativa da habilidade de equilíbrio funcional, acompanhamento do progresso dos pacientes e avaliação da efetividade das intervenções na prática clínica e em pesquisas .

Os itens da EEP foram reordenados em uma sequência funcional, os itens que exigem manutenções de posturas estáticas variam de dez a trinta segundos, os equipamentos e as instruções foram modificados para melhor avaliação da criança. Os itens propostos na EEP podem ser executados de forma segura, funcional e independente por uma criança, dentro de sua escola, casa ou comunidade . A pontuação máxima que poderia ser atingida era 56, cada item tem uma pontuação que vai de 0-4 .

Os itens em que algumas crianças demonstraram dificuldade 8, 9 e 14, são atividades desafiadoras no que diz respeito ao equilíbrio, pois reduzem a base de sustentação. No item 14, a criança precisaria deslocar-se a frente, sem tirar os pés de apoio, com os ombros flexionados a 90°, exigindo também uma flexão de tornozelo, provocando assim o deslocamento do centro de gravidade, dificultando a manutenção dessa postura.

Para Shumway-Cook e Woollacott , nos escores entre 54 a 56, cada ponto a menos é associado a um aumento de 3 a 4% na chance de quedas. Entre 46 a 54, a alteração de um ponto está associada a um aumento de 6 a 8%, abaixo de 36 pontos, as chances de quedas são de quase 100%. Nesta amostra, algumas crianças apresentaram pequenos riscos de queda, já que a menor pontuação foi 54.

Uma proposta para melhorar e manter os escores elevados seria iniciar atividades e treinamentos que contribuíssem para o equilíbrio, como jogos com bola e dança, objetivando melhorias posturais, superando e compensando dificuldades. A professora responsável pela turma foi orientada a incluir essas atividades durante a educação física ou atividades extra classe

Os testes clínicos como a EEP são importantes, pois proporcionam informações sobre o equilíbrio da criança, porém a plataforma de força é também amplamente utilizada na avaliação quantitativa do equilíbrio na posição em pé, pois fornece dados

sobre o centro de pressão e a distribuição das forças na posição vertical (19). Para Kegel et al. a posturografia e testes clínicos fornecem informações diferentes e complementares, devendo assim, serem utilizados na prática clínica.

Ressalta-se que o equilíbrio é uma habilidade que pode ser desenvolvida e aperfeiçoada por meio de atividades que desenvolvam a autoconfiança, melhorem a coordenação geral e o equilíbrio, velocidade de reação e agilidade (21).

Dentre as limitações do estudo estão a amostra pequena, teste clínico e funcional para a avaliação do equilíbrio e a falta de dados quantitativos da plataforma de força.

## 5 | CONCLUSÃO

Os testes e escalas de equilíbrio infantis podem ser usados como diagnóstico para diversas doenças ou atrasos motores, por isso a importância de testes confiáveis que possam ser aplicados em criança.

O resultado da aplicação do EEP não evidenciou alterações funcionais significativa, confirmando que o ambiente escolar é rico em estímulos.

Para trabalhos futuros, sugere-se um grupo controle fora do ambiente escolar, a aplicação de testes dinâmicos de marcha e a utilização da plataforma de força. Pode-se também ampliar a faixa etária avaliada para investigar o efeito da idade sobre o equilíbrio postural.

Destaca-se também a importância da atuação fisioterapêutica na avaliação e na proposta de programas de intervenção que busquem a manutenção e melhora do equilíbrio de crianças em idade pré-escolar, promovendo qualidade de vida e diminuindo os riscos de queda em atividades escolares ou no domicílio.

## REFERÊNCIAS

AMADEU, P. A. **O surdo e a ginástica acrobática**. Revista Arqueiro, Rio de Janeiro, n. 4, p. 23-25, 2001.

BERG, K. O.; NORMAN, K. E. **Functional assessment of balance and gait**. Clinics in Geriatrics Medicine, Providence, Rhode Island, EUA, v. 12, n. 4, p. 705-723, 1996.

BOBATH, K. **Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral**. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1984

CAMPOS, C. **Efeitos de um programa de treinamento com trampolim acrobático sobre o equilíbrio de crianças surdas**. Revista Sobama, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 21-26, 200

FRANJOINE, M. R.; GUNTHER, J. S.; TAYLOR, M. J. **Pediatric Balance Scale: A Modified Version of the Berg Balance Scale for the School-Age Child with Mild to Moderate Motor Impairment**. Pediatric Physical Therapy. Amherst, New York, EUA, v. 15, p. 114-128, 2003.

GUIMARÃES, E.L. **Estudo para detecção precoce de sinais indicativos de alterações no desenvolvimento neuro-sensório-motor em bebês de risco** [dissertação]. São Carlos (SP):

Universidade Federal de São Carlos; 2001.

HERDMAN, S. J. **Reabilitação Vestibular**. Barueri: Editora Manole, 2002.

KEGEL, A. et al. **Construct validity of the assessment of balance in children who are developing typically and in children with hearing impairments**. *Physical Therapy*, Ghent, Belgium, v. 90, n. 12, p. 1783-1794, 2010.

LOPES, S.M.B.; LOPES, J.M.A. **Follow-up do recém-nascido de alto risco**. São Paulo: Medsi, 1999.

MANCINI, M.C.; MEGALE, L.; BRANDÃO, M.B.; MELO, A.P.P.; SAMPAIO, R.F. **Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil**. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2004; 4(1): 25-34.

MANCINI, M.C.; TEIXEIRA, S.; ARAÚJO, L.G.; PAIXÃO, M.L.; MAGALHÃES, L.C. COELHO, Z.A.C.; et al. **Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo**. *Arq Neuropsiquiatr* 2002; 60(4): 974-980.

MIYAMOTO, S. T. et al. **Brazilian version of the Berg Balance Scale**. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, São Paulo, v. 37(9), p.1411-1421, 2004.

MONTEZUMA, M. A. L. et al. **Adolescentes com deficiência auditiva: a aprendizagem da dança e a coordenação motora**. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 17, n. 2, p. 321-334, 2011. MOR.

NARDONE, A.; SCHIEPPATI, M. **The role of instrumental assessment of balance in clinical decision making**. *European Journal of physical and rehabilitation medicine*, Novara, Itália, v. 46, n. 2, p. 221-237, 2010.

POLLOCK, A. S.; DURWARD, B. R.; ROWE, P. J. **What is balance?** *Clinica Rehabilitation*, Edinburgh, Glasgow, Escócia, v. 14, p. 402-406, 2000.

RIES, L.G.K.; MICHAELSEN, S.N.; SOARES, P.S.A.; MONTEIRO, V.C.; ALLEGRETTI, K.M.G. **Adaptação cultural e análise da confiabilidade da versão brasileira da Escala de Equilíbrio Pediátrica (EEP)**. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. ISSN 1413-3555. São Carlos, SP.

BERG, K. O.; NORMAN, K. E. **Functional assessment of balance and gait**. *Clinics in Geriatric Medicine*, Providence, Rhode Island, EUA, v. 12, n. 4, p. 705-723, 1996.

ROSA NETO, F.; CAON, G.; BISSANI, C.; SILVA, C.; SOUZA, C.; SILVA, E. **Características neuropsicomotoras de crianças de alto risco neurológico atendidas em um programa de fallow up**. *Pediatria Pderna* 2005; 42(2): 70-85.

SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M. H. **Controle Motor: Teoria e Aplicações Práticas**. São Paulo: Manole, 2003.

STEINDL, R. M. D. et al. **Effect of age and sex on maturation of sensory systems and balance control**. *Developmental Medicine and Child Neurology*, Innsbruck, Áustria, v. 48, p. 477-482, 2006.

VIEIRA, M.E.B.; RIBEIRO, F.V.; FORMIGA, C.K.R. **Principais instrumentos de avaliação do Desenvolvimento da criança de zero a dois anos de idade**. *Revista Movimenta*; Vol 2, N 1 (2009).

WINTER, D.A. **Human balance and posture control during standing and walking**. *Gait Posture*, Waterloo - Ontario, Canada, v. 3, p. 193-214, 1995.



## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Larissa Louise Campanholi** : Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center).

Especialista em Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Pós-graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória (CBES).

Aperfeiçoamento em Fisioterapia Pediátrica (Hospital Pequeno Príncipe).

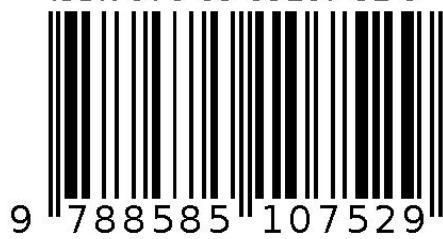
Fisioterapeuta no Complexo Instituto Sul Paranaense de Oncologia (ISPON).

Docente no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE).

Coordenadora do curso de pós-graduação em Oncologia pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE).

Diretora Científica da Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-52-9



9 788585 107529