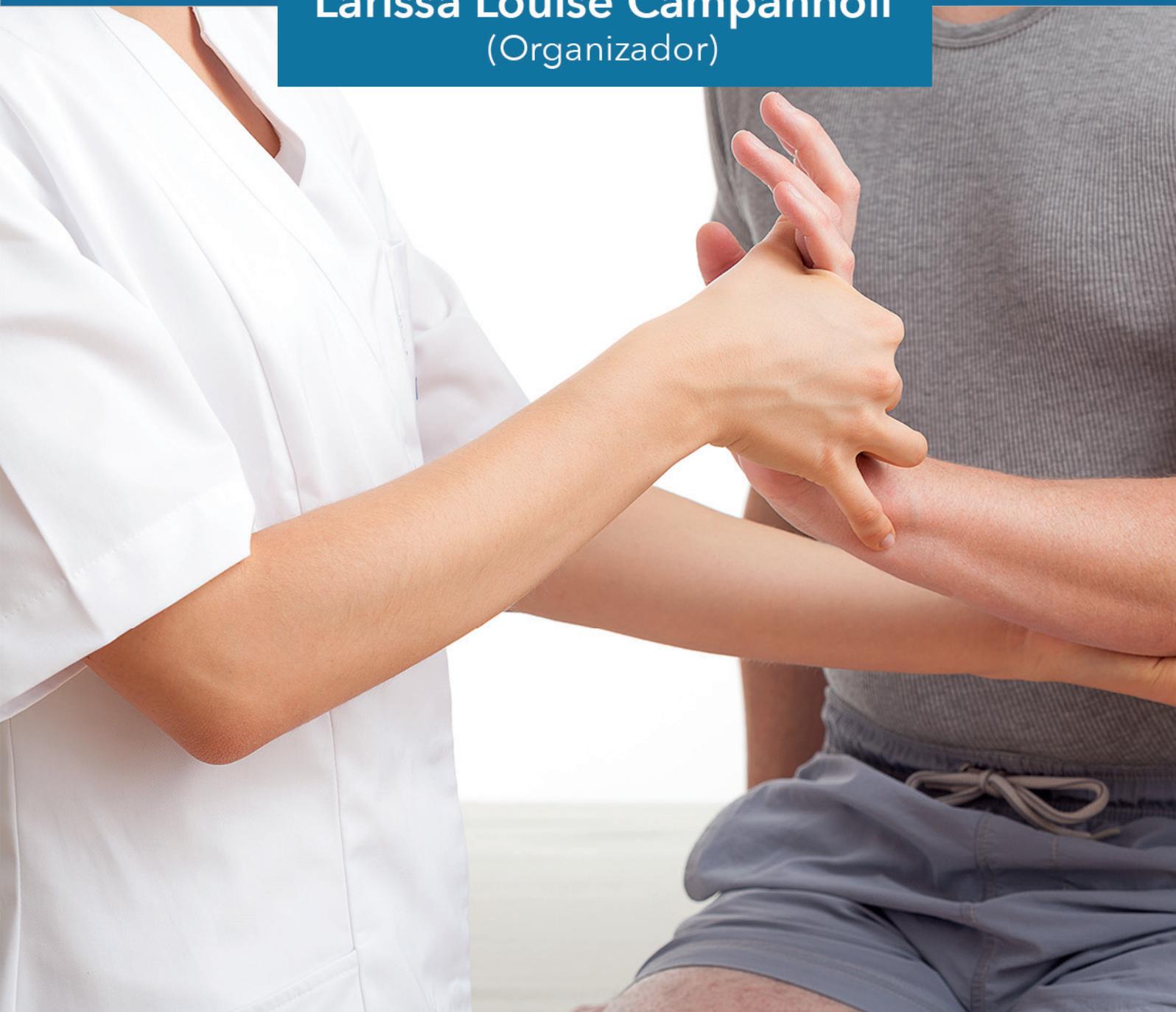


# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 3

**Larissa Louise Campanholi**  
(Organizador)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

**LARISSA LOUISE CAMPANHOLI**

(Organizadora)

**Fundamentos e Práticas da  
Fisioterapia  
3**

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 3 [recurso eletrônico] /  
Organizadora Larissa Louise Campanholi. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Fundamentos e Práticas da Fisioterapia;  
v. 3)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-85107-51-2  
DOI 10.22533/at.ed.512180110

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 3, apresentamos a você artigos científicos relacionados à fisioterapia neurofuncional.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA EQUOTERAPIA	
<i>Natalia Adriane Lanius</i>	
<i>Lia da Porciuncula Dias da Costa</i>	
<i>Aimê Cunha</i>	
<i>Laura Vidal</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
A DOENÇA DE ALZHEIMER E A MUSICOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR	
<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 3</b> .....	<b>20</b>
ATIVACÃO DOS MÚSCULOS RETO FEMORAL, TIBIAL ANTERIOR, SÓLEO E MULTÍFIDOS NA ATIVIDADE SENTADO PARA DE PÉ EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON	
<i>Tatyana Nery</i>	
<i>Heloyse Uliam Kuriki</i>	
<i>Poliana Penasso Bezerra</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE COM HIPERGLICEMIA NÃO-CETÓTICA E HIDROCEFALIA: ESTUDO DE CASO	
<i>Franciele Miranda da Maia</i>	
<i>Daiara Macagnan</i>	
<i>Aline Martinelli Piccinini</i>	
<i>Michele Cristina Minozzo dos Anjos</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>39</b>
BENEFÍCIOS DA REABILITAÇÃO CARDÍACA EM PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL E CIRURGIA CARDÍACA: ESTUDO DE CASO	
<i>Bruna da Silva Sousa</i>	
<i>Priscilla Barbosa</i>	
<i>Rafaella Carvalho</i>	
<i>Ricardo Frota</i>	
<i>Nathália Araújo</i>	
<i>Jéssica Jansen</i>	
<i>Vera Regina Fernandes da Silva Marães</i>	
<b>VERA REGINA FERNANDES DA SILVA MARÃES CAPÍTULO 6</b> .....	<b>45</b>
DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE GEMELARES UNIVITELINOS COM GENITORA DIAGNOSTICADA COM INFECÇÃO POR ZIKA VÍRUS NO SEGUNDO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO.	
<i>Laurieny Marcelina Costa Pereira do Rêgo</i>	
<i>Bárbara Karine do Nascimento Freitas</i>	
<i>Maíza Talita da Silva</i>	
<i>Matheus da Costa Pajeu</i>	
<i>Kaline Dantas Magalhães</i>	
<i>Carla Ismirna Santos Alves</i>	

**CAPÍTULO 7 ..... 55**

DETECÇÃO PRECOCE DE DEFICIÊNCIAS EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: O OLHAR DO FISIOTERAPEUTA NO ATENDIMENTO MULTIDISCIPLINAR

*Josiane Fernandes Dimer*

*José Claudio dos Santos Araújo*

**CAPÍTULO 8 ..... 70**

EFEITO CRÔNICO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA, COMBINADA AO TREINAMENTO FÍSICO, SOBRE O DESEMPENHO NEUROMUSCULAR E CARDIOPULMONAR EM PACIENTES DE AVC

*Renato de Oliveira Massafferri*

*Rafael Ayres Montenegro*

*Felipe Amorim da Cunha*

*Wendell Leite Bernardes*

*Paulo Farinatti*

**CAPÍTULO 9 ..... 80**

FATORES ASSOCIADOS À SÍFILIS CONGÊNITA EM UMA MATERNIDADE DE REFERÊNCIA DO PIAUÍ

*Iara Cunha Silva*

*Beatriz Silva Evangelista*

*Mariana Bandeira Sousa Silva*

*Riccardo Samuel Albano Lima*

*Lilian Melo de Miranda Fortaleza*

**CAPÍTULO 10 ..... 95**

IMPACTO DE UM PROTOCOLO DE REABILITAÇÃO VIRTUAL EM PACIENTE PEDIÁTRICOS COM DOENÇAS NEUROMUSCULARES

*Adriana Vargas Perez Montebianco*

*Letícia Friedrich*

*Adriana Abelaira Silveira Darley*

*Janaína Armendaris*

*Victor Silveira Coswig*

**CAPÍTULO 11 ..... 103**

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA MANUTENÇÃO DA FUNCIONALIDADE MOTORA EM PACIENTES COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA) – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

*Beatriz Jaccoud Ribeiro*

*Carlos Eduardo da Silva Alves*

*Roberto Poton Martins*

*Angelica Dutra de Oliveira*

**CAPÍTULO 12 ..... 113**

INTERVENÇÃO NEUROFUNCIONAL PEDIÁTRICA EM CRIANÇA COM MICROCEFALIA POR ZIKA VÍRUS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Nathalia Carvalho de Souza*

*Maria Clara Castro de Sá Paiva*

*Jefferson Lima Nascimento Da Silva*

*Kaline Dantas Magalhães*

*Carla Ismirna Santos Alves*

**CAPÍTULO 13 ..... 124**

MICROCEFALIA ASSOCIADA À SÍNDROME DE WEST: ESTUDO DE CASO

*Janiérica Lázaro da Silva*

*Donária Cristine de Oliveira Vieira*

*Letícia Mirelly Maurício Neves*

*Kaline Dantas Magalhães*

**CAPÍTULO 14..... 137**

O IMPACTO DA POSIÇÃO PRONO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE BEBÊS DE 1 A 4 MESES DE IDADE

*Sâmya Pires*

*Bruno Soldatelli Zardo*

*Raquel Saccani*

*Nadia Cristina Valentini*

*Bruna Frata*

*Natália Chies*

**CAPÍTULO 15..... 150**

O USO DE DROGAS NA GESTAÇÃO COMO FATOR DE RISCO PARA ATRASO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE BEBÊS DE 0 A 12 MESES DE IDADE CORRIGIDA

*Bruna Frata*

*Natália Chies*

*Sâmya Pires*

*Bruno Soldatelli Zardo*

*Raquel Saccani*

*Nadia Cristina Valentini*

**CAPÍTULO 16..... 161**

RISCO DE QUEDAS EM INDIVÍDUOS SEDENTÁRIOS E ATIVOS COM DOENÇA DE PARKINSON

*Ana Paula Monteiro de Araújo*

*Maria Clara Raiol da Silva*

*Leon Claudio Pinheiro Leal*

*Thiago Gonçalves Gibson Alves*

*Erik Artur Cortinhas Alves*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 168**

## O IMPACTO DA POSIÇÃO PRONO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE BEBÊS DE 1 A 4 MESES DE IDADE

### **Sâmya Pires**

Fisioterapeuta Residente do Programa de Residência Multiprofissional de Saúde da Família/ UNIVATES, Lajeado - RS.

### **Bruno Soldatelli Zardo**

Fisioterapeuta graduado na Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

### **Raquel Saccani**

Pós-Doutoranda em Ciências do Movimento Humano na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - ESEFID/UFRGS; Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

### **Nadia Cristina Valentini**

PhD. Health and Human Performance na Auburn University, USA; Docente do Departamento de Educação Física, Fisioterapia e Dança – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

### **Bruna Frata**

Fisioterapeuta graduada na Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia – PPGFt da Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

### **Natália Chies**

Fisioterapeuta graduada na Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

**RESUMO:** Objetivo: Esse estudo avaliou a influência da posição prono nas aquisições posturais de bebês entre o primeiro e quarto mês de vida.

Métodos: Estudo descritivo, observacional, de caráter comparativo e associativo, com abordagem transversal, no qual participaram 92 bebês, entre um e quatro meses, inexperientes na postura prono (IPP), provenientes UBS's das cidades de Caxias do Sul e Porto Alegre. O grupo de bebês foi avaliado com a Alberta Infant Motor Scale, em prono (21 itens), supino (9 itens), sentado (12 itens) e em pé (16 itens) e comparados aos valores das curvas nacionais. Foi utilizada estatística descritiva e teste *t one sample* ( $p \leq 0,05$ ).

Resultados: Os bebês avaliados, tanto no geral quanto nas faixas etárias ficaram abaixo do percentil nacional, havendo um predomínio de bebês (53,5%) com suspeita de atraso no desenvolvimento. Os grupos de bebês com idade de um e quatro meses demonstram maiores déficits motores, apresentando, respectivamente, 18,2% e 23,5% dos bebês com atraso no desenvolvimento. Comparando com as curvas nacionais, o grupo IPP está significativamente abaixo da média de desempenho motor no primeiro mês de vida ( $p=0,004$ ).

Conclusão: O estudo demonstra que a in experiência em prono tem influencia negativa

no desenvolvimento motor. Sugere-se a realização de pesquisas longitudinais para avaliar a influência do prono com desenvolvimento no decorrer dos anos, determinando quando esta prática maternal passa a ser determinante nas aquisições futuras das crianças.

**PALAVRAS-CHAVE:** desenvolvimento Infantil; fatores de risco; destreza motora.

**ABSTRACT:** Objective: This study assessed the influence of the prone position on the development of postural acquisition of infants.

Methods: Descriptive, observational study, with a comparative and associative character and a cross-sectional approach, in which 92 infants from one to four months old, all participants from UBS's in the cities of Caxias do Sul and Porto Alegre. The group of children with little experience in prone posture were assessed in prone (21 items), supine (9 items), sitting (12 items) and standing (16 items) and compared to the values of the national curves. Descriptive statistics was used, with one-sample t-test, being significant ( $p \leq 0.05$ ).

Results: The assessed babies, both in general and in the age groups, were below the percentile, with a predominance of 53.5% of infants suspected of developmental delay. The groups of infants with one and four months of age are the ones that show the largest motor deficits, presenting, respectively, 18.2% and 23.5% of the babies with developmental delay. Comparing with the national curves, the PPI group showed scores significantly below the average in the first month of life ( $p = 0.004$ ).

Conclusion: The study shows that the prone position has a negative influence on motor development. Knowing this, health professionals can intervene in the delays of motor development. It is suggested that longitudinal research be conducted to assess the influence of prone with development over the years, determining when this maternal practice becomes determinant for the future motor acquisitions of children.

**KEYWORDS:** Child Development; [Risk factors](#); Motor Skills.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor é produto da interação de restrições individuais, como por exemplo a idade, do ambiente no qual o indivíduo está inserido e das tarefas a serem realizadas (PAIVA et al, 2010; GALLAHUE; OZMUN, 2003). O processo de desenvolvimento é moldado por essas múltiplas restrições que determinarão o refinamento das habilidades, as conquistas motoras e que podem influenciar positiva ou negativamente o desfecho do desenvolvimento (WILLRICH; AZEVEDO; FERNANDES, 2009; HAYDARI; ASKARI; NEZHAD, 2009).

Em países em desenvolvimento as condições socioeconômicas precárias que muitas famílias vivem estabelecem riscos ambientais que potencializam riscos biológicos e ou isoladamente repercutem em atrasos no desenvolvimento (LANZILLOTTA; ROCHA, 2011; DIFILIPO et al, 2012). Essas adversidades fazem com que crianças, provenientes de famílias de baixa renda apresentem maior chance de atraso em

seu potencial de crescimento e desenvolvimento (ZAJONZ; MULLER; VALENTINI, 2008). O nível econômico dos pais garante um maior acesso as informações, sendo portanto, um mediador na construção de conhecimentos sobre desenvolvimento. O maior conhecimento a respeito dos mecanismos que podem gerar desenvolvimento auxilia na oferta de ambiente mais estimulante e adequados aos filhos (LANZILLOTTA; ROCHA, 2011; CORSI et al, 2016; WILLRICH; AZEVEDO; FERNANDES, 2009).

Ainda, ao longo do desenvolvimento infantil, a postura em que a criança é colocada nos primeiros meses de vida é de extrema importância para a promoção de novas aquisições motoras. Ainda mais, a alternância de posturas é necessária para aquisições motoras mais sofisticadas e com maior demanda motora, adquirindo, nas devidas etapas do desenvolvimento, os marcos motores esperados para a idade (CORSI et al, 2016; WILLRICH; AZEVEDO; FERNANDES, 2009; WAITZMAN, 2007). E nesse sentido, a postura prono destaca-se como a primeira e mais importante postura para aquisições antigravitacionais, já que, a partir da colocação do bebê nessa postura é possível favorecer o fortalecimento da musculatura extensora. Portanto, o domínio dessa postura se torna fundamental para a aquisição de marcos motores subsequentes (WAITZMAN, 2007. FORMIGA et al, 2010) e conseqüentemente para o desenvolvimento motor amplo da criança.

Entretanto, ao longo dos anos controvérsias em relação a esta postura tem promovido ou inibido a sua adoção nas praticas parentais. Por exemplo, em 1992, a campanha “Black to Sleep” apresentou ao mundo que bebês deveriam ser posicionados para dormir na posição supina. Pesquisadores defendiam que a posição prona era o principal fator de risco para a síndrome da morte infantil (SIDS) (KUO et al, 2008; COLLEEN SLEIK, 2010). Após a divulgação da campanha notou-se uma diminuição significativa do tempo de posicionamento dos bebês em prono, decorrentes da preocupação de famílias em inibir posturas que consideraram de maior risco. A falta de clareza e de entendimento dos pais quanto a importância desta postura repercutiu, conseqüentemente, em práticas parentais menos estimulantes, em posturas menos desafiadoras foram adotadas (DIFILIPO et al, 2012).

Ainda mais, as famílias de baixa renda estão mais expostas à ambientes de risco, pois as dificuldades constantes, associadas à pobreza, prejudicam o bem-estar psicológico dos pais e o ambiente interpessoal na casa (KENNEDY et al, 2009). Soma-se a esta restrição, muitas vezes, a pobreza do ambiente físico com poucos espaços e equipamentos de proteção adequados para o posicionamento em prono (ZAJONZ; MULLER; VALENTINI, 2008). A soma desses fatores que levam ao menor tempo em prono, pode resultar em preocupantes atrasos no desenvolvimento dos bebês (KUO et al, 2008; COLLEN SLEIK, 2010; DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007).

Neste sentido, o diagnóstico precoce desses atrasos, bem como a investigação de sua origem, permitem o delineamento de estratégias interventivas e a reabilitação precoce dessas crianças (MÜLLER, SACCANI, VALENTINI, 2017). A intensa neuroplasticidade dos primeiros meses favorecer uma melhor resposta à estimulação

e conseqüentemente um desfecho mais adequado de desenvolvimento (DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007; ARAUJO et al, 2013). Desta forma o conhecimento de quanto tempo o bebê passa em prono e o conhecimento de sua influência sobre o desenvolvimento motor de lactentes pode ser uma valiosa ferramenta de promoção do desenvolvimento infantil (POTERIKO; YAMAZAKI, 2010) e no delineamento de intervenções. Estratégias específicas de medida preventivas podem ser implementadas por fisioterapeutas, promovendo ações que demonstrem a importância da permanência em prono para o desenvolvimento motor (FORMIGA et al, 2010).. Diante dessa preocupação, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência da posição prono no desenvolvimento de aquisições posturais de bebês de 1 a 4 meses, e determinar se crianças inexperientes na postura prono apresentam atrasos no desempenho motor quando comparadas as curvas nacionais.

## MÉTODO

### Delineamento e Participantes

Estudo descritivo, observacional, de caráter comparativo e associativo, com abordagem transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (nº87,463). Participaram do estudo 92 bebês, organizados em grupos de idades de um a quatro meses, provenientes de UBS's das cidades de Caxias do Sul e Porto Alegre. Os seguintes critérios de inclusão foram adotados: (1) bebês com pouca experiência na postura prono; (2) idade entre um a quatro meses; (3) atendidos em UBS's de Caxias do Sul e Porto Alegre; (4) responsáveis tenham respondido questionário completo; (5) possuíssem cadastro na UBS e cartão SUS; (6) cujos pais ou responsável aceitaram participar da pesquisa e assinaram o TCLE.

A determinação do grupo das crianças com pouca experiência na postura prono foi realizada por meio da análise de um questionário respondidos por pais e ou responsáveis legais pela criança. Fizeram parte do grupo apenas as crianças cujos pais responderam as seguintes questões com as respectivas respostas: (1) Que posição a criança dorme? Supino e lateral; (2) Que posição a criança mais fica durante o dia? Supino; (3) Que posição a criança fica em brincadeiras tranquilas e em brincadeiras ativas? Supino; Em qual posição que mais fica durante o dia? Supino; Quanto tempo em prono? Nunca e às vezes.

Foram fatores de exclusão qualquer tipo de alteração neurológica, doença aguda, malformações congênitas e demais alterações traumato-ortopédicas, fatores biológicos desfavoráveis, bebês frequentadores de creches, participantes de grupos de intervenção e/ou que cujos responsáveis não preencheram o questionário e não assinaram o TCLE.

## Instrumentos e Procedimentos

Para avaliação deste estudo foi utilizada a Alberta Infant Motor Scale – AIMS (PIPER; PINNELL; DARRAH, 1992; PIPER; DARRAH, 1994) adaptada e validada para crianças brasileiras (VALENTINI; SACCANI, 2011). sendo esta uma escala observacional utilizada para quantificar o desenvolvimento motor em bebês de 0 a 18 meses. Essa escala é composta por 58 itens, divididos em quatro sub-categorias que representam as posturas básicas do desenvolvimento motor: prono (21 itens), supino (9 itens), sentado (12 itens) e em pé (16 itens). Em cada item são analisados três aspectos do comportamento motor: postura do bebê, sua capacidade de movimentação antigravitacional e a superfície corporal onde o peso é sustentado (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007; VALENTINI; SACCANI, 2011).

Durante a avaliação o avaliador atribuiu para cada item avaliado observado, um ponto e zero ponto para cada critério não observado (MANACERO; NUNES, 2008). A partir da soma dos critérios motores o escore total bruto que varia de 0 a 58 pontos é obtido; e, da relação do escore bruto com a idade do bebê avaliado, os percentis de desempenho são obtidos (PIPER; PINNELL; DARRAH, 1992; PIPER; DARRAH, 1994) VALENTINI; SACCANI, 2011). Os resultados dos percentis possibilitam categorizar o desenvolvimento motor em normal, suspeita de atraso e atraso. Intervalo percentílico acima de 25% representa desenvolvimento motor adequado; entre 25 e 5% desempenho motor suspeito; e, abaixo de 5% é considerado como atraso no desenvolvimento motor (PIPER; PINNELL; DARRAH, 1992; PIPER; DARRAH, 1994) VALENTINI; SACCANI, 2011).

Para caracterizar a amostra foi utilizado um questionário para os pais com os seguintes itens: (1) data de nascimento; (2) sexo; (3) idade gestacional; (4) apgar; (5) peso e comprimento ao nascer; (6) perímetro cefálico; (7) amamentação no peito; (8) quantidade de filhos da mãe; (9) renda e escolaridade familiar.

Inicialmente, foi feito o levantamento do número de bebês das UBS's e após, realizado contato com os familiares para apresentação da proposta e agendamento da avaliação. Na data marcada foi aplicado o questionário às mães e posteriormente foi realizada a avaliação nos bebês com a AIMS. O teste foi realizado em ambiente calmo e silencioso com duração de aproximadamente 20 minutos. A criança estava acordada, colaborativa, com o mínimo de roupa possível. As avaliações foram realizadas por três pesquisadores independentes, treinados com o instrumento, com concordância entre avaliadores superior a 80%.

As variáveis de desempenho motor consideradas foram: prono, supino, sentado, em pé, escore bruto e percentil. Para as comparações do desempenho da amostra com as curvas de desempenho da normativa nacional foram considerados os valores propostos por Saccani, Valentini e Pereira (2016) e Saccani e Valentini (2013). Os dados foram analisados com o programa estatístico SPSS 14.0 (*Statistical Package for Social Sciences for Windows*). Para descrição do desenvolvimento motor das crianças

avaliadas foi utilizada estatística descritiva com distribuição de frequência simples e relativa, bem como as medidas de tendência central (média) e de variabilidade (desvio padrão, mínimo e máximo). Para comparação dos dados com as curvas nacionais foi utilizado teste-*t one sample*. Como critério de decisão, o nível de significância adotado foi igual ou menor de  $p=0,05$

## RESULTADOS

### Descrição da amostra

Dos 92 bebês avaliados, 45 (48,9%) eram do sexo masculino e 47 (51,1%) do sexo feminino. A distribuição por faixa etária foi: 33 bebês no primeiro mês de vida; 20 no segundo mês; 22 no terceiro mês; 17 no quarto mês. A idade gestacional dos bebês variou de 37 a 44 semanas ( $38,98 \pm 1,47$ ). O peso ao nascer variou de 2,500 a 4,470Kg ( $3,11 \pm 0,500$ ), com o perímetro cefálico entre 33 e 35cm ( $34,06 \pm 0,725$ ) e o comprimento entre 44 e 49cm ( $46,25 \pm 1,552$ ). O apgar no 5º minuto ficou entre 7 e 10 ( $9,05 \pm 0,826$ ). Quanto à amamentação, 84 (91,3%) bebês foram amamentados no peito, 3 (3,3%) não foram amamentados e 5 (5,4%) não responderam a pergunta.

No que se refere aos dados sociodemográficos, quanto ao grau de escolaridade dos pais a maioria cursou até 5ª a 8ª série (ou entre a 5ª e 8ª) para 31,5% dos pais e 43,5% das mães avaliadas. A idade das mães variou entre 18 e 38 anos ( $25,81 \pm 4,38$ ) com a quantidade de filhos entre 1 e 10 filhos ( $3,01 \pm 1,59$ ). A renda familiar variou entre R\$ 1.000,00 e R\$ 4.500,00 reais ( $2.897,06 \pm 962,82$ ).

A tabela 1 apresenta as médias de pontuação das posturas avaliadas, score bruto e de percentil em cada uma das faixas etárias do grupo Inexperiente na Posição Prono (IPP). Destaca-se, na tabela, que tanto no geral, como em cada uma das faixas etárias, os bebês avaliados apresentaram percentis baixos, sendo que os bebês de 4 meses foram os que apresentaram o percentil mais baixo, caracterizando uma suspeita de atraso. Por fim, apenas os bebês com 2 e 3 meses ficaram acima de 25%, apresentando um desenvolvimento motor adequado.

Total & Grupos Idade (meses)	IPP e AIMS Desempenho Motor total & Posturas: M(DP)					
	Prono	Supino	Sentado	Em Pé	AIMS total	Percentil
Total	2,72(1,41)	2,76(0,96)	1,47(0,98)	1,90(0,68)	8,83(3,47)	24,78(16,77)
1	1,45(0,62)	2,03(0,39)	0,79(0,41)	1,42(0,50)	5,64(1,22)	21,94(14,88)
2	2,60(0,88)	2,40(0,50)	1,25(0,55)	2,00(0,00)	8,25(1,12)	28,10(13,52)
3	3,68(0,84)	3,27(0,77)	1,82(0,73)	1,95(0,37)	10,73(1,93)	30,86(19,20)
4	4,06(1,48)	3,94(0,89)	2,59(1,23)	2,65(0,93)	13,24(3,46)	18,53(18,23)

**Tabela 1.** Médias, desvio padrão e percentil de desempenho motor geral do grupo IPP e por faixas etárias.

Legenda: IPP: Grupo inexperiente na postura prono. MD: média. DP: Desvio padrão.

Tabela 2 apresenta os escores do grupo IPP e os resultados das comparações com os valores de referência da curva nacional (CN). Os resultados evidenciam que o desempenho do grupo IPP foi inferior quando comparado aos valores nacionais, mas significativamente abaixo da média apenas no primeiro mês ( $p=0,004$ ).

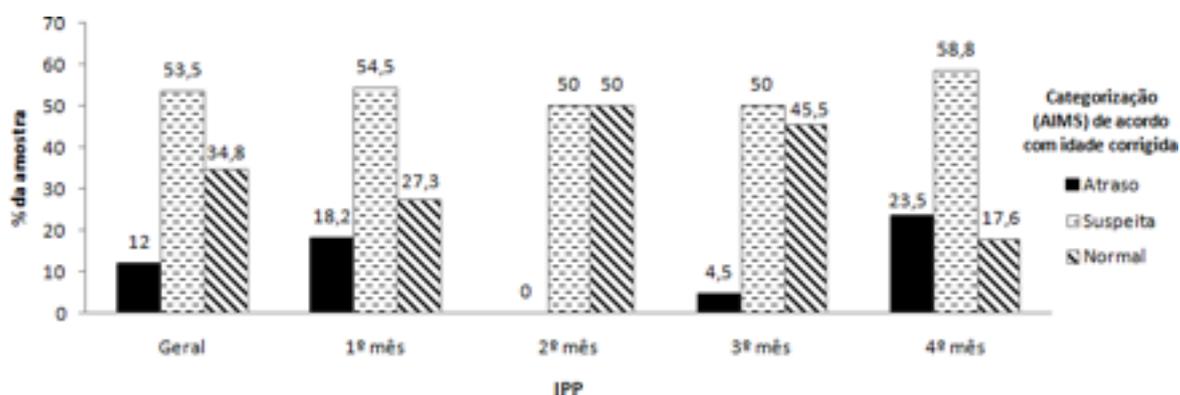
Idade (meses)	Desempenho Motor M(DP) & Comparações		
	IPP	CN	p (< 0,05)
1	5,64(1,22)	6,20(1,30)	0,004*
2	8,25(1,12)	8,40(1,90)	0,480
3	10,73(1,93)	11,20 (2,90)	0,264
4	13,20(3,46)	14,90(3,50)	0,640

**Tabela 2:** Médias e desvio padrão de desempenho motor do Grupo IPP com as Curvas de Referências Nacionais por faixa etária: comparações com a norma nacional.

Nota. Valores de referência do grupo NB segundo *Saccani & Valentin*<sup>21</sup>

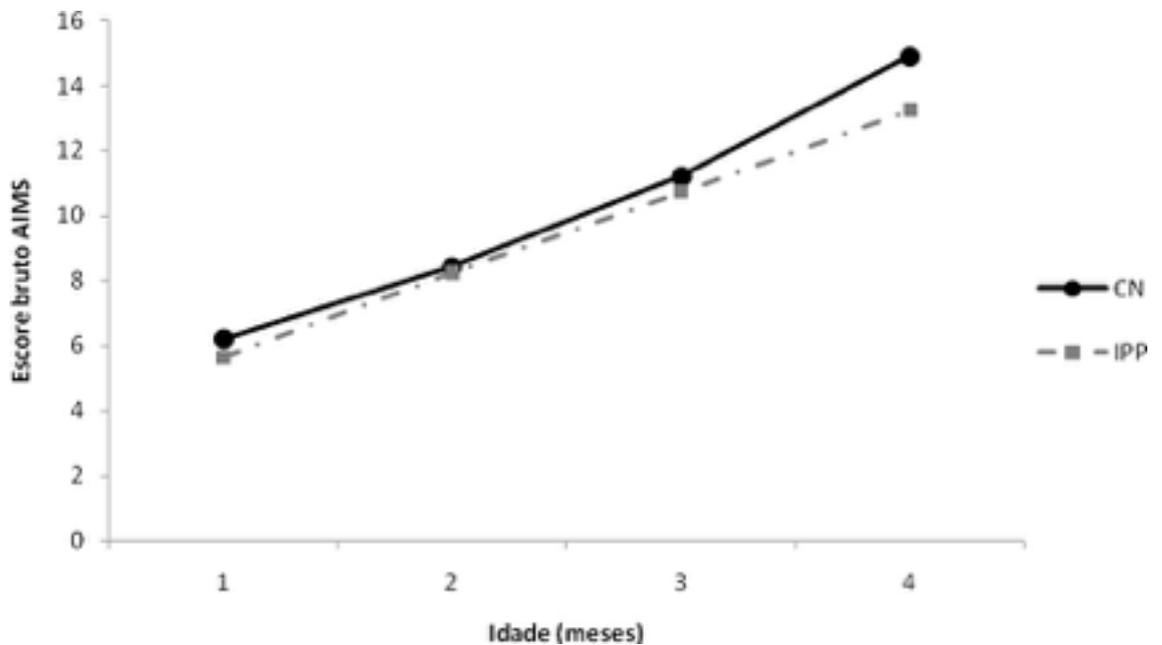
Legenda. IPP: Grupo inexperiente na postura prono. CN: Curvas nacionais. DP: Desvio padrão

A figura 1 apresenta a caracterização da amostra no seu nível de desenvolvimento tanto geral quanto por faixa etária e demonstra que, tanto na amostra geral quanto nos grupos divididos por faixa etária, houve um predomínio de bebês com suspeita de atraso no desenvolvimento. Percebe-se, novamente, que os grupos de bebês com idade de um e quatro meses são os que demonstram maiores déficits motores, apresentando, respectivamente, 18,2% e 23,5% dos bebês com atraso no desenvolvimento.



**Figura 1:** Categorização do desenvolvimento motor dos bebês considerando a amostra no geral e em cada uma das faixas etárias.

A figura 2 apresenta as curvas do desempenho motor (escore bruto) do grupo IPP em comparação à população brasileira (normas nacionais). Observou-se que os bebês do grupo IPP, em todos os meses, obtiveram escores menores que os valores de referência, demonstrando assim déficit no desenvolvimento motor deste grupo. Foi evidenciado maior diferença nas extremidades etárias, principalmente no primeiro e quarto meses de idade.



**Figura 2:** Representação da curva de comparação do desempenho motor (score bruto) entre a curva nacional e o grupo IPP por faixa etária.

## DISCUSSÃO

O conhecimento sobre o ambiente em que o bebê vive, as práticas maternas e a consequente postura em que ele permanece é de extrema importância para o desenvolvimento da criança (DIFILIPO et al, 2012). A escassez de estudo verificando o quanto a postura prono influencia no desenvolvimento motor, indica que há vasto campo de pesquisa a ser explorada referente a esta temática. Por isso, este estudo priorizou isolar um grupo de bebês com pouca ou nenhuma experiência na postura prono, para analisar o quanto essa prática materna poderia influenciar negativamente o desenvolvimento motor.

A diminuição significativa do tempo de posicionamento dos bebês na postura prono, principalmente em países em desenvolvimento (campanha “Back to Sleep”), parece mais predominância em famílias de baixa renda e escolaridade (KENNEDY et al, 2009). Neste estudo, níveis baixos de escolaridade dos pais foram observados. Os resultados evidenciaram que a maioria da amostra não chegou a cursar o ensino médio. Considerando que o nível de escolaridade dos pais associa-se positivamente com a qualidade da estimulação ambiental recebida pela criança, os dados encontrados são preocupantes. Ainda mais, considerando que nível de escolaridade contribui para uma melhor organização do ambiente físico e temporal e, maior oportunidade de variação na estimulação diária, maior disponibilidade de materiais e jogos apropriados para a criança e maior investimento emocional e verbal da mãe com a criança (CORSI et al, 2016; CALLEGARI-JACQUES, 2003; ANDRADE et al, 2005), é possível inferir que as crianças do presente estudo podem estar expostas a oportunidades mais limitadas. Portanto o baixo nível de escolaridade dos pais pode ter influencia negativa no

desenvolvimento, devido à falta de conhecimento dos mesmos leva-los a posicionar nunca ou quase nunca as crianças em prono.

Ainda sobre as características socioeconômicas, a renda familiar foi em média R\$ 2.897,06, classificando as famílias do presente estudo em sua maioria na classe D (HALPERN et al, 2002). De acordo com a literatura, a renda é determinante para a qualidade de vida das famílias no acesso à saúde, educação, alimentação e habitação. O nível econômico dos pais está relacionado ao maior conhecimento a respeito dos mecanismos que podem gerar desenvolvimento motor mais adequado, independentemente da idade da criança (BRASIL, 2017; LANZILLOTTA; ROCHA, 2011), inclusive no uso de equipamentos e brinquedos em ambientes estimulantes e promotores do desenvolvimento. Entende-se que as famílias de baixa renda estão mais expostas a ambientes de risco, devido à dificuldade de acesso às necessidades básicas que influenciam diretamente o bem-estar psicológico dos pais, bem como o ambiente interpessoal de casa. A boa qualidade da criação dos filhos requer investimentos consideráveis que favoreçam o desenvolvimento infantil (LANZILLOTTA; ROCHA, 2011), e as famílias de baixa renda não dispõem destes recursos.

O baixo nível de renda e escolaridade de forma cumulativa e combinada influenciam as práticas maternas e conseqüentemente o posicionamento do bebê, pela carência no acesso a informação. Pais com dificuldade de acesso a informação estão mais propensos a deixar seus filhos na postura supino. Campanhas do cuidado do bebê quando apresentadas para uma população de poucos recursos, pode repercutir na falta de entendimento adequado, a qual associada ao medo dos riscos de morte súbita infantil determinam a pratica de não posicionamento de bebês na postura prono, não apenas abolindo ela da fase de sono da criança como também do tempo de vigília e do brinquedo (COLLEN SLEIK, 2010; KENNEDY et al, 2009; LUNG; SHU, 2011).

Neste estudo, o desenvolvimento motor dos bebês com pouca experiência na postura prono apresentaram pontuações inferiores às aquisições dos bebês das curvas de referências no primeiro mês, similar a estudos prévios (MAJNEMER; BARR, 2006; MÜLLER, SACCANI, VALENTINI, 2017; ZAJONZ; MULLER; VALENTINI, 2008). Manter a criança em posição prono, no período de vigília, propicia um treino da musculatura extensora nas tentativas da criança de conhecer o ambiente e manipular objetos; estratégias que serão utilizadas posteriormente para permanecer na posição sentada e assim progressivamente em pé (WAITZMAN, 2007; FORMIGA et al, 2010). Portanto as oportunidade ofertadas nos primeiros meses de vida na posição prono vão afetar a conquista de posições mais elevadas e no caminhar posteriormente (MULLER; VALENTINI, 2008), uma vez que as crianças apresentaram desempenho inferior nesta postura possíveis comprometimentos futuros podem ocorrer.

A inferioridade no desempenho podem ser explicados pela importância da posição antigravitacional para as aquisições motoras. A manutenção em prono não só auxilia no desenvolvimento da criança nos aspectos relacionados a essa posição, como preparou a criança para vencer a gravidade através do peso de seu corpo,

atingindo marcos importante nas demais posturas (WAITZMAN, 2007; DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007; MAJNEMER; BARR, 2006). Dessa forma reitera-se a necessidade da promoção desta postura, durante o período de vigília, entre crianças em vulnerabilidade socioeconômica, como as do presente estudo. Considerando que outros fatores de risco podem influenciar o desempenho dessas crianças, promover medidas simples como a educação dos pais para incrementar o tempo de exposição nesta postura é uma estratégia de prevenção da saúde do bebê tangível em um país com poucos recursos.

Destaca-se ainda que postura prono auxilia na manutenção e o aprimoramento dos quatro princípios que são essenciais para a criança evidenciar um desenvolvimento motor normal, ou esperado para a idade, que são: flexibilidade, controle, alinhamento e conforto. Quando esses princípios são alcançados, a promoção do desenvolvimento, atinge um caráter mais amplo, podendo também repercutir também em um melhor desenvolvimento cognitivo e social (WAITZMAN, 2007). Pesquisa prévia (DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007), evidencia que bebês que permanecem mais tempo de posicionamento em prono adquiriram marcos motores, incluindo rolar, sentar, engatinhar e em pé, mais precocemente do que os que eram posicionados em supino (DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007). Ainda mais, estudos destacam que quanto mais tempo bebês são expostos na posição prono mais efetivo são os ganhos em habilidades sociais (KUO et al, 2008; DUDEK-SHRIBER; ZELAZNY, 2007; MAJNEMER; BARR, 2006). Esses dois fatores não foram investigados no presente estudo, presente limitação, mas devem ser considerados em pesquisas futuras. Sugere-se ainda a realização de pesquisas longitudinais para avaliar as potenciais interações da influência do prono com desenvolvimento no decorrer dos anos.

Conclui-se então que a falta de experiência na postura prono possui um impacto negativo no desenvolvimento motor de bebês de 1 a 4 meses. O diagnóstico precoce desses atrasos permite a intervenção e a reabilitação precoce dessas crianças. Sendo assim, o desafio do fisioterapeuta é detectar problemas que possam predizer alterações no desenvolvimento motor nos primeiros meses de vida, avaliar e compreender os marcos no desenvolvimento promovendo estratégias para que atrasos motores sejam evitados (FORMIGA et al, 2010). A fisioterapia preventiva pode agir fazendo com que bebês com dificuldade de aquisição de marcos motores sejam tratados precocemente. Dessa forma o atraso pode ser revertido, sem que as repercussões negativas se instalem. Essas informações podem auxiliar a traçar estratégias para campanhas de educação e intervenções, principalmente na população de baixa renda.

## REFERÊNCIAS

Andrade, S.A. et al. **Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica**. Rev. Saúde Pública. 2005 ; 39(4): 606-611.

Araujo, A. T. C. et al. **Fatores associados ao atraso do desenvolvimento motor de crianças prematuras internadas em unidade de neonatologia.** Rev. Bras. Saude Mater. Infant., 2013; 13( 2 ): 119-128.

BRASIL. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Contagem Populacional. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?t=3&z=t&o=22&u1=1&u2=1&u4=1&u5=1&u6=1&u3=34>>. Acesso em: maio. 2017.

Callegari-Jacques, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações.** Porto Alegre: Artmed. (2003).

Colleen Sleik, M. P. T. **A literature review on the effects of sleep positioning on gross motor milestone achievement in fullterm infants from birth to age two.** Transitional DPT Capstone II PHT6497. August 27, 2010

Corsi, C., et al. **Repercussões de fatores extrínsecos no desempenho motor fino de crianças frequentadoras de creches.** Rev. paul. pediatri., 2016; 34(4): 439-446.

Defilipo, E. C., et al. **Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor.** Rev. Saúde Pública, São Paulo, 2012; 46(4): 633-641.

Dudek-Shriber, L., & Zelazny, S. **The Effects of Prone Positioning on the Quality and Acquisition of Developmental Milestones in Four-Month-Old Infants.** Pediatr Phys Ther. 2007; 19:48-55.

Formiga, C. K. M. R., et al. **Avaliação longitudinal do desenvolvimento motor e da habilidade de sentar em crianças nascidas prematuras.** Fisioter. Pesqui., 2010; 17( 2 ): 102-107.

Gallahue, DL; Ozmun, JC. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos.** 2. ed. São Paulo: Phorte, 2003.

Grantham-Mcgregor, S., et al. **Developmental Potential in the First 5 Years for Children in Developing Countries.** Lancet 369.9555 (2007): 60–70. PMC.

Halpern, R. et al . **Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida.** Rev. chil. pediatri. [Internet]. 2002 Sep [citado 2017 Jun 19] ; 73( 5 ): 529-539.

Haydari, A.; Askari, P.; & Nezhad, M. Z. **Relationship between affordances in the home Environment and motor development in children ages 18-42 months.** Journal of Social Sciences, 2009; 5(4), 319-328.

Kennedy, E. et al., **Motor Development of Infants with Positional Plagiocephaly.** Phys Occup Ther Pediatr., 2009;29:222-35.

Kuo Y.L et al. **The influence of wakeful prone positioning on motor development during the early life.** J Dev Behav Pediatr. 2008 Oct;29(5):367-76. doi: 10.1097/DBP.0b013e3181856d54.

Kuo, Yu-Ling. **The Influence of Wakeful Prone Positioning on Motor Development during the Early Life.** J Dev Behav Pediatr 2008; 29:367-76.

Lanzillotta, P.; Rocha, R.P. **Análise das habilidades funcionais de crianças em entidade filantrópica.** Rev Bras Clin Med., 2011; 9(2):121-3.

Lung F.W & Shu B.C. **Sleeping position and health status of children at six-, eighteen- and thirty-six-month development.** Res Dev Disabil. 2011 Mar-Apr;32(2):713-8. doi: 10.1016/j.ridd.2010.11.009. Epub 2010 Dec 4.

Majnemer, A. & Barr R. G. **Association between sleep position and early motor development.** J Pediatr. 2006 Nov; 149(5):623-629.

Manacero, S., & Nunes, M. L. **Avaliação do desempenho motor de prematuros nos primeiros meses de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS).** J. Pediatr. (Rio J.), 2008, Porto Alegre , 84(1), 53-59. doi:10.1590/S0021-75572008000100009.

Müller, A.B., Saccani, R., Valentini, N.C. Impact of compensatory intervention in 6- to 18-month-old babies at risk of motor development delays. **Early Child Development and Care**, 2017; 187(11): 1707-1717.

Paiva GS, Lima ACVMS, Lima MC, Eickmann, SH. **The effect of poverty on developmental screening scores among infants.** Sao Paulo Med. J. 2010; 128(5): 276-283.

Piper, M.C.; Darrah, J. **Motor assessment of the developing infant.** Philadelphia W.B: Saunders Company; 1994.

Piper, M.C., Pinnell, L.E, Darrah, J., Maguire, T., Byrne, P.J et al. **Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS).** Canadian Journal Public Health, v.83, n.2, p.46-50, 1992.

Poteriko, J. F. & Yamazaki, A. L. S. **Conhecimento materno sobre o desenvolvimento motor normal no primeiro ano de vida.** V Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica CESUMAR – Centro Universitário de Maringá Maringá – Paraná, Outubro de 2010. ISBN 978-85-61091-69-9.

Ré, A.H.N. **Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte.** Motricidade, 2011; 7(3):55-6.

Saccani, R.; Valentini, N. C. **Análise do desenvolvimento motor de crianças de zero a 18 meses de idade: representatividade dos ítems da alberta infant motor scale por faixa etária e postura.** Rev. bras. crescimento desenvolv. hum., 20(3), 711-722, 2010.

Saccani, R.; Valentini, N.C. **Cross-cultural analysis of the motor development of Brazilian, Greek and Canadian infants assessed with the Alberta Infant Motor Scale.** Rev Paul Pediatr 2013; 31(3):350-8.

Saccani, R., Valentini, N.C., Pereira, K. R. **New Brazilian developmental curves and reference values for the Alberta infant motor scale.** Infant Behav Dev. 2016; 45:38-46.

Valentini, N. C., & Saccani, R. **Escala Motora Infantil de Alberta: Validação para uma população Gaúcha.** Rev. paul. pediatr., 2011; 29(2), 231-8.

Waitzman, K. A. **The Importance of Positioning the Near-term Infant for Sleep, Play, and Development.** Newborn and Infant Nursing Reviews, 2007; 7(2):76-81.

Willrich, A; Azevedo, CCF; Fernandes, JO. **Desenvolvimento motor na infância: influência dos**

**fatores de risco e programas de intervenção.** Rev Neurocienc. 2009;17(1):51-6.

Zajonz, R.; Muller, A.B.; Valentini, N. C. **A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de Porto Alegre.** Rev Edu Fisi UEM, 2008; 19(2):159-71.

## **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 978-85-85107-51-2



9 788585 107512