

## DIFERENÇAS NO DESEMPENHO MOTOR DE LACTENTES PRÉ-TERMO E A TERMO NOS PRIMEIROS MESES DE VIDA

### MOTOR PERFORMANCE DIFFERENCES IN PRETERM AND TERM INFANTS IN THE FIRST MONTHS OF LIFE

**RESUMO: Objetivo:** Comparar o desempenho motor entre lactentes pré-termo e a termo de 1 a 2 meses de idade e verificar a influência do peso ao nascer nos itens motores dos lactentes pré-termo em diferentes posturas. **Método:** Participaram 20 lactentes pré-termo e 20 lactentes a termo, com peso ao nascer de  $2.130 \pm 689$  gramas e  $3.218 \pm 479$  gramas, respectivamente, que foram avaliados longitudinalmente de 1 a 2 meses de idade pela *Alberta Infant Motor Scale*. O desempenho motor foi comparado utilizando-se testes *t*. Os lactentes pré-termo foram subdivididos em estratos de acordo com o peso ao nascer e comparados pelo teste de Mann-Whitney. Realizou-se teste de Correlação de Pearson como análise exploratória para verificar associação entre desempenho motor e tempo de internação. **Resultados:** Lactentes pré-termo apresentaram menor pontuação do que lactentes a termo em prono no 2º mês. Lactentes pré-termo com peso ao nascer  $< 1750$  g apresentaram desempenho motor inferior ao de lactentes pré-termo com maior peso ao nascer em ambos os meses. Houve associação negativa entre tempo de internação e desempenho motor em prono aos 2 meses. **Conclusão:** Desempenho motor inferior na postura prona associado à internação hospitalar prolongada pode ter limitado o desenvolvimento muscular posterior nos lactentes pré-termo, especialmente os nascidos com peso  $< 1750$  g. **Palavras-chave:** Recém-nascido prematuro; Lactente; Desenvolvimento infantil; Destreza motora; Peso ao nascer.

**ABSTRACT: Objective:** To compare differences in the motor performance between preterm and full-term infants in the 1st and 2nd months of age and verify the influence of the birth weight in the preterm infants in different postures. **Method:** Twenty preterm ( $33.2 \pm 3.2$  weeks of gestation) and 20 full-term ( $39.5 \pm 1.0$  weeks of gestation) infants, with birth weight of  $2.130 \pm 689$  kg and  $3.218 \pm 479$  kg, respectively, were assessed longitudinally from 1 to 2 months of age (corrected for prematurity) using the *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)*. Motor performance was compared using *t* tests. Preterm infants were subdivided into strata according to birth weight and compared using the Mann-Whitney test. Pearson's correlation test was performed as an exploratory analysis to verify association between motor performance and time of hospitalization stay. **Results:** There was lower score in the prone subscale for the preterm infants than for the full-term infants in the 2nd month of age. Preterm infants with birth weight of less than  $2.500$  kg did not present differences in motor performance compared to preterm infants born with higher weight; however, preterm infants with birth weight of less than  $1.750$  kg underperformed the preterm infants with higher birth weight in both months. There was a moderate negative association between time of hospitalization and motor performance in prone at 2 months. **Conclusions:** Less stimulation in the prone posture associated with prolonged hospitalization may have limited the development of extensor neck muscles in the preterm infants, specially those with birth weight of less than preterm infants. **Keywords:** Premature; Infant; Child Development; Motor Skills; Birth Weight.

Maria Carolina Mônico de Oliveira<sup>1</sup>  
Aline Martins de Toledo<sup>2</sup>  
Rafaela de Souza Brandão<sup>3</sup>  
Leila Simone Foerster Merey<sup>4</sup>  
Daniele de Almeida Soares-Marangoni<sup>5</sup>

1- Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Unidade 12 - Fisioterapia, Cidade Universitária, s/n, 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil;

2- Fisioterapeuta. Mestre e Doutora em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora Adjunta do Curso de Fisioterapia da Universidade de Brasília (UnB). Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação - UnB. Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-275;

3- Fisioterapeuta pela UFMS. Unidade 12 - Fisioterapia, Cidade Universitária, s/n, 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil;

4- Fisioterapeuta. Mestre e Doutora em Saúde e Desenvolvimento pela UFMS. Professora Adjunta do Curso de Fisioterapia da UFMS. Unidade 12 - Fisioterapia, Cidade Universitária, s/n, 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil;

5- Fisioterapeuta. Mestre e Doutora em Fisioterapia pela UFSCar. Professora Adjunta do Curso de Fisioterapia da UFMS. Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste - UFMS e do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento - UFMS. Unidade 12 - Fisioterapia, Cidade Universitária, s/n, 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil.

E-mail: daniele.soares@ufms.br

Recebido em: 20/12/2019  
Revisado em: 10/02/2020  
Aceito em: 25/04/2020

## INTRODUÇÃO

A prematuridade vem sendo crescentemente considerada um problema de saúde pública no Brasil e no mundo.<sup>1-2</sup> Particularmente, as alterações no desenvolvimento motor são umas das principais morbidades associadas ao nascimento prematuro.<sup>3-5</sup> Isto ocorre porque o nascimento prematuro promove uma interrupção na progressão do desenvolvimento intra-uterino das estruturas orgânicas, especialmente cerebrais. Além disso, se, por um lado, a intensa neuroplasticidade dos primeiros meses de vida favorece uma melhor resposta às influências positivas do ambiente, como uma adequada estimulação oferecida pela família, por outro, as condições clínicas, frequentemente associadas à prematuridade, como baixo peso ao nascer, menor aleitamento materno e tempo de internação prolongado, oferecem vulnerabilidade adicional ao recém-nascido pré-termo em um período crítico para o desenvolvimento.<sup>2,6</sup> Desta forma, a presença de alterações do desenvolvimento motor nos primeiros meses de vida fornece indícios poderosos sobre as condições de saúde e de assistência materno-infantil oferecidas no período pré, peri e pós-natal.

Para acompanhar o desenvolvimento motor do lactente pré-termo no período pós-natal, a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS)<sup>7-8</sup> é um dos principais instrumentos utilizados. Essa escala permite mensurar o desenvolvimento motor grosso nas posturas prono, supino, sentado e em pé, do nascimento aos 18 meses de idade. É amplamente utilizada no Brasil<sup>4,8-13</sup> e em outros

países<sup>14-16</sup> por diferentes profissionais de saúde para avaliar lactentes a termo e pré-termo.

De forma geral, os estudos demonstram que lactentes pré-termo apresentam menor pontuação e diferentes trajetórias no desenvolvimento motor em relação à amostra normativa, a termo, da escala, mesmo com a correção da idade. No entanto, poucos estudos utilizando a AIMS compararam lactentes pré-termo diretamente com pares locais de lactentes a termo,<sup>8-9,13</sup> que podem apresentar características socioeconômicas e étnico-culturais particulares que conferem uma referência comparativa adicional, que não se baseia apenas na amostra própria normativa da escala.

Além disso, apesar do baixo peso ao nascer (< 2500 g) ser considerado um fator de risco crucial para alterações motoras associadas à prematuridade,<sup>3,6</sup> é surpreendente que apenas um estudo no Brasil tenha investigado a influência do peso ao nascer no desenvolvimento motor avaliado com a AIMS em lactentes pré-termo.<sup>10</sup> No estudo, os autores não encontraram influência do peso ao nascer nos itens motores avaliados aos 4 e 8 meses de idade corrigida. No entanto, questiona-se sobre a influência do peso ao nascer no desempenho motor ser talvez mais evidente mais precocemente, quando a saúde do lactente está mais susceptível a fatores de risco. Sabe-se, por exemplo, que lactentes estão mais susceptíveis à mortalidade associada à má nutrição e não amamentação antes dos dois meses de vida.<sup>17</sup>

De fato, há necessidade de se abordar o desenvolvimento motor em faixas etárias mais precoces e menos exploradas nos estudos, enfatizando-se o desempenho em cada postura de avaliação (prono, supino, sentado, em pé). Como o repertório motor é naturalmente reduzido nos 1º e 2º meses de vida, pode ser difícil identificar alterações motoras nessa fase, tornando achados precoces de alterações do desempenho motor em cada postura valiosos para entender as mudanças na qualidade do movimento em um período crítico de desenvolvimento cerebral. Isto permite, ainda, explorar alternativas de intervenção que busquem prevenir a instalação de distúrbios motores, particularmente na população de lactentes pré-termo.

Considerando o exposto, este estudo investigou diferenças no desenvolvimento motor grosso de lactentes pré-termo em comparação a lactentes a termo, examinando-os de um a dois meses de idade (corrigida para a prematuridade) por meio da AIMS nas posturas prono, supino, sentado (com apoio) e em pé (com apoio). Este estudo também verificou a influência do peso ao nascer nos lactentes pré-termo nos itens motores avaliados. O presente artigo traz informações relevantes para a pesquisa e a prática clínica na área, que podem servir de guia para medidas preventivas de Saúde Pública voltadas ao cuidado materno-infantil precoce.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Desenho de Estudo

Trata-se de um estudo comparativo de caráter longitudinal.

### Participantes

Os lactentes foram recrutados do Alojamento Conjunto/Maternidade e do Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande-MS, sendo avaliados na Clínica Escola Integrada da UFMS e/ou em visita domiciliar ao longo de 2015. Foi avaliado um total de 43 lactentes egressos, sendo que houve perda amostral de 3 lactentes a termo devido à mudança de cidade pelos pais.

A amostra final foi constituída por 40 lactentes, sendo 20 nascidos pré-termo (10 meninos) e 20 nascidos a termo (11 meninos). Foram incluídos lactentes pré-termo com idade gestacional inferior a 37 semanas e lactentes a termo de 37 a 41 semanas e 6 dias de idade gestacional, de 1 a 2 meses de idade (corrigida no grupo pré-termo), conforme Tabela 1. Posteriormente, os lactentes pré-termo foram subdivididos em estratos de acordo com o peso ao nascer (<2500 g e >2500 g, < 1750 g e > 1750 g).

Todos os lactentes deveriam estar sob cuidados domiciliares maternos e não apresentar diagnóstico médico de malformações congênitas, anóxia/hipóxia, hemorragia peri-intraventricular, síndromes genéticas, afecções progressivas, alterações ortopédicas, sensoriais ou cardiorrespiratórias.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra quanto a dados neonatais e dados antropométricos durante as avaliações.

Características	Pré-termo	A termo
	M ± DP	M ± DP
Idade gestacional (sem.)	33,2 ± 3,2	39,5 ± 1,0 *
Peso ao nascer (kg)	2130,5 ± 689,5	3218,0 ± 479,5 *
Comprimento ao nascer (cm)	42,8 ± 4,4	48,6 ± 1,9 *
Perímetro cefálico ao nascer (cm)	30,8 ± 3,9	34,3 ± 1,4 *
Apgar 1º min	7,4 ± 2,3	8,8 ± 0,6 *
Apgar 5º min	9,1 ± 0,9	9,5 ± 0,5
Peso no 1º mês (kg)	4193,1 ± 895,0	4186,5 ± 744,3
Peso no 2º mês (kg)	4904,8 ± 839,1	5174,2 ± 890,2
Comprimento no 1º mês (cm)	54,2 ± 3,4	54,7 ± 2,9
Comprimento no 2º mês (cm)	57,3 ± 3,7	59,2 ± 3,4
Perímetro cefálico no 1º mês (cm)	37,6 ± 1,9	37,3 ± 1,3
Perímetro cefálico no 2º mês (cm)	39,7 ± 1,5	39,3 ± 1,5

M = média; DP = desvio padrão. \* Diferença significativa entre grupos ( $p < 0,05$ ) confirmando distinção entre os mesmos no período neonatal, mas homogeneidade durante as avaliações com a AIMS.

Para o presente estudo, a pontuação total foi convertida em *rank* percentil, utilizando-se a tabela de valores referenciais do manual da AIMS que relaciona a idade com a pontuação total bruta. A AIMS foi aplicada por duas examinadoras treinadas, sendo obtido um índice de concordância de 80%, realizado pela observação de filmagens de 12 lactentes do estudo. O cálculo foi realizado por meio da fórmula:  $100 \times \text{número de concordâncias} / (\text{número de concordâncias} + \text{número de discordâncias})$ .

De forma complementar, o estudo também utilizou o Critério de Classificação Econômica do Brasil (ABEP),<sup>18</sup> para avaliar o nível econômico das famílias dos lactentes. Este questionário é composto por 8 subclasses (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E), dentro de uma escala

de 0 a 46 pontos. Quanto menor a pontuação, menor o nível econômico da família.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFMS (parecer nº. 1.032.600/2015). Os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Antes das avaliações, os examinadores entrevistaram a mãe para completar os dados necessários e outras questões pertinentes, como tipo de nutrição (aleitamento materno exclusivo, outros leites, ou aleitamento misto) e tempo de internação do lactente até a alta hospitalar.

Os lactentes foram avaliados longitudinalmente em dois momentos: no 1º e 2º mês de idade (corrigida nos lactentes pré-termo), sendo considerados 7 dias para mais ou para menos. Todos os lactentes foram avaliados em um único dia, uma única vez, em cada mês.

Os lactentes deveriam estar no estado de alerta ativo. O tempo de avaliação foi de aproximadamente 10 minutos. As avaliações foram filmadas por meio de uma câmera digital (Sony®). Ao término da avaliação, os examinadores assistiram à filmagem e creditaram as pontuações. Em seguida, os examinadores realizaram medidas de peso, comprimento e perímetro cefálico para caracterização antropométrica do lactente. O questionário da ABEP foi aplicado ao cuidador, antes ou após as avaliações motora e antropométrica do lactente.

O desempenho motor, mensurado por meio da pontuação obtida na AIMS, foi considerado 'variável dependente primária'. O peso ao nascer foi considerado 'variável dependente secundária'. Outras variáveis clínicas dos lactentes (tipo de nutrição, tempo de internação) e o nível econômico familiar foram coletados para fins complementares.

Para análise do tipo de nutrição e do nível econômico, foi realizada análise descritiva, por meio de porcentagens. Para análise da diferença do tempo de internação hospitalar dos lactentes entre os grupos, foi aplicado teste *t* para amostras independentes.

Para análise do desempenho motor, foram considerados os valores médios das pontuações em cada postura, pontuação total e *rank* percentil, segundo a AIMS. O teste *t* para amostras independentes foi aplicado para comparar o desempenho motor entre os grupos (lactentes pré-termo e a termo) em cada idade estudada (1 e 2 meses). Para comparação dos valores médios das pontuações em cada postura, pontuação total e *rank* percentil em cada grupo ao longo das idades, foi aplicado o

teste *t* para amostras pareadas. Para comparar os estratos de acordo com o peso ao nascimento no grupo pré-termo, utilizou-se o teste de Mann-Whitney.

Adicionalmente, de forma exploratória, aplicou-se o teste de Correlação *r* de Pearson para verificar associação entre tempo de internação e desempenho motor. Foram consideradas as seguintes magnitudes: *r* de 0,10 a 0,30, correlação fraca; *r* de 0,40 a 0,60, correlação moderada; *r* de 0,70 a 1, correlação forte.

A análise estatística foi realizada com suporte do programa SPSS 23.0, respeitando-se os pressupostos de normalidade. Foi considerado nível de significância  $\alpha$  de 5% para as análises.

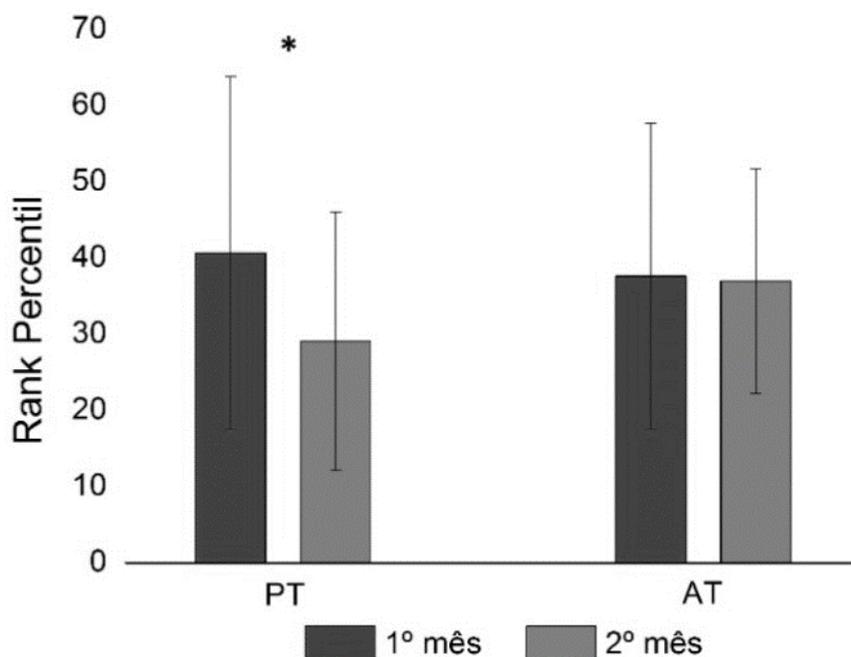
## RESULTADOS

Em relação ao tipo de nutrição, no grupo pré-termo, 45% dos lactentes estavam sob aleitamento materno exclusivo, 45% em aleitamento materno misto (leite materno associado a outros tipos de leite) e 10% sob outros tipos de leite; no grupo a termo, 80% dos lactentes estavam sob aleitamento materno exclusivo, 15% em aleitamento materno misto, e 5% sob outros tipos de leite. O tempo de internação hospitalar dos lactentes até a alta após o nascimento foi maior no grupo pré-termo do que no grupo a termo ( $t = 4,00$ ;  $p < 0,01$ ), sendo, respectivamente, de  $30,6 \pm 25,4$  e  $4,3 \pm 2,7$  dias. Quanto ao nível econômico, em ambos os grupos houve predominância das classes B e C, sendo, respectivamente, 55% e 45% no grupo pré-termo, e 45% e 45% no grupo a termo.

Quanto ao desempenho motor na AIMS, houve diferença na comparação entre os

grupos no 2º mês de idade, sendo que os lactentes pré-termo apresentaram menor pontuação do que os lactentes a termo na subescala em prono ( $t = -0,20$ ;  $p = 0,05$ ) (Figura

1). Não houve diferenças entre os grupos nas demais posturas, nem na pontuação total e rank percentil (Tabela 2).



**Figura 1.** Ranks percentis entre as idades nos grupos pré-termo (PT) e a termo (AT); \* $p = 0,04$ .

**Tabela 2.** Comparação entre grupos quanto ao rank percentil, pontuação total e pontuação nas subescalas da AIMS em cada idade.

AIMS	Pré-termo M ± DP	A termo M ± DP	T	p
<i>1º mês</i>				
Rank percentil	40,70±23,19	37,65±27,12	0,44	0,66
Pontuação total	6,80±1,40	6,60±1,23	0,48	0,63
Prono	2,25±0,79	1,85±0,74	1,65	0,11
Supino	2,55±0,94	2,50±1,00	0,16	0,87
Sentado	0,50±0,51	0,70±0,47	- 1,28	0,21
Em pé	1,40±0,88	1,55±0,60	- 0,63	0,53
<i>2º mês</i>				
Rank percentil	29,10±16,98	37,00±14,80	- 1,57	0,12
Pontuação total	8,30±1,30	8,90±1,12	- 1,56	0,13
Prono	2,50±1,10	3,15±0,93	- 2,01	0,05*
Supino	3,05±0,22	3,05±0,22	0,00	1,00
Sentado	0,90±0,31	1,05±0,76	- 0,82	0,42
Em pé	1,55±0,37	1,80±0,62	0,31	0,76

M = média; DP = desvio padrão. \* Diferença significativa entre grupos ( $p \leq 0,05$ ).

Na comparação entre as idades em cada grupo, os lactentes pré-termo apresentaram diminuição no rank percentil do 1º para o 2º mês de idade (Figura 2), mas aumento na pontuação total ( $t = -4,18$ ;  $p < 0,01$ ) e nas pontuações das posturas em supino ( $t = -2,24$ ;  $p = 0,04$ ) e em pé ( $t = -2,44$ ;  $p = 0,02$ ) ao longo desse período. Não houve diferenças para as demais

pontuações da AIMS do 1º para o 2º mês no grupo pré-termo (Tabela 3). No grupo a termo, houve aumento da pontuação total ( $t = -6,21$ ;  $p < 0,01$ ) e das pontuações nas posturas em prono ( $t = -5,94$ ;  $p < 0,01$ ) e supino ( $t = -2,61$ ;  $p = 0,02$ ) do 1º para o 2º mês. Não houve diferenças para as demais pontuações da AIMS nesse período no grupo a termo (Tabela 3).

**Tabela 3.** Comparação entre as idades quanto à pontuação total e as pontuações nas subescalas da AIMS nos grupos pré-termo e a termo.

AIMS	1º Mês M ± DP	2º Mês M ± DP	T	P
<i>Pré-termo</i>				
Pontuação total	6,80±1,51	8,30±1,30	- 4,18	0,01 *
Prono	2,25±0,79	2,50±1,10	- 1,31	0,20
Supino	2,55±0,94	3,05±0,22	- 2,24	0,04 *
Sentado	0,50±0,51	0,90±0,31	- 3,00	0,01 *
Em pé	1,40±0,88	1,85±0,37	- 2,44	0,02 *
<i>A termo</i>				
Pontuação total	6,60±1,23	8,90±1,12	- 6,21	0,01 *
Prono	1,85±0,74	3,15±0,93	- 0,84	0,01 *
Supino	2,50±1,00	3,05±0,22	- 2,60	0,02 *
Sentado	0,70±0,47	1,05±0,76	- 1,93	0,07 *
Em pé	1,55±0,60	1,80±0,62	- 1,56	0,13

M = média; DP = desvio padrão. \* Diferença significativa entre idades ( $p < 0,05$ ).

Houve correlação moderada entre o tempo de internação hospitalar e a pontuação em prono no 2º mês de vida, independentemente do grupo ( $r = - 0,4$ ;  $p = 0,03$ ), demonstrando que quanto maior o período de internação, pior o desempenho motor nessa postura aos 2 meses. Não houve correlação significativa entre as demais variáveis estudadas.

Não houve diferenças significativas no desempenho motor entre os lactentes pré-termo nascidos com  $< 2500$  g e com  $\geq 2500$  g. No entanto, houve diferenças entre os estratos de lactentes pré-termo com peso ao nascer  $< 1750$

g e  $\geq 1750$  g, sendo que aqueles com peso ao nascer  $< 1750$  g apresentaram pontuações menores nos ranks percentis no 1º ( $U = 17,500$ ;  $p = 0,03$ ) e 2º mês ( $U = 7,000$ ;  $p < 0,01$ ), nas pontuações totais no 1º ( $U = 17,500$ ;  $p = 0,03$ ) e 2º mês ( $U = 7,000$ ;  $p < 0,01$ ), e na pontuação em prono no 2º mês ( $U = 19,000$ ;  $p = 0,01$ ).

## DISCUSSÃO

Este estudo comparou o desempenho motor entre lactentes pré-termo e a termo de 1 a 2 meses de idade por meio da AIMS. Foi encontrada diferença entre os grupos aos dois meses de idade corrigida, mas apenas na

postura em prono. Ao comparar estratos de acordo com o peso ao nascimento nos lactentes pré-termo, aqueles com peso ao nascer menor do que 1750 g apresentaram desempenho motor inferior ao dos lactentes pré-termo com peso ao nascer superior a 1750 g em ambos os meses, particularmente na postura em prono no 2º mês.

Primeiramente, é importante enfatizar que os lactentes pré-termo e a termo e suas famílias apresentaram características similares quanto ao nível econômico, o que sugere que este fator ambiental não influenciou as diferenças de desempenho motor encontradas no presente estudo.

No entanto, enquanto a grande maioria dos lactentes a termo avaliados estava sob aleitamento materno exclusivo, a maioria dos lactentes pré-termo estava sob aleitamento materno misto ou sob aleitamento apenas com outros tipos de leite. Este resultado indica uma desvantagem quanto ao aleitamento materno nos lactentes pré-termo estudados. Isto apoia a importância de estratégias e políticas nacionais de saúde materno-infantil, como a Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil e a Política Nacional de Aleitamento Materno, para estimular o esforço coletivo para ações que incentivem a introdução e manutenção do aleitamento materno e alimentação complementar saudável, especialmente face aos desafios fisiológicos e psicoafetivos impostos à mãe e ao lactente pelo nascimento prematuro.<sup>17,19-21</sup>

Ao comparar o desempenho motor entre os lactentes pré-termo e a termo, os resultados demonstraram que houve desempenho inferior

nos lactentes pré-termo aos 2 meses de idade corrigida, mas apenas na postura em prono. Este resultado alinha-se com as comparações entre as idades no grupo pré-termo. Nos lactentes a termo, por outro lado, não foi observada mudança no *rank* percentil do 1º para o 2º mês de idade, o que indica que esses lactentes já apresentavam bom desempenho motor no 1º mês.

A Figura 2 ilustra por fotos a diferença motora entre um lactente pré-termo e a termo aos dois meses. Nesta idade, em lactentes com desenvolvimento motor típico, o controle muscular caracteriza-se marcadamente pela capacidade de elevação da cabeça a 45°, geralmente por alguns segundos, sem manter a cabeça na linha média. Além disso, o quadril se encontra menos flexionado e com maior rotação externa e abdução do que no período de recém-nascido ao 1º mês de idade, favorecendo maior estabilidade para movimentação da cabeça.<sup>7</sup> É possível que essas características biomecânicas não tenham se desenvolvido adequadamente nos lactentes pré-termo do presente estudo devido à provável alteração do tônus muscular. Diferentemente do que ocorre no nascimento a termo, o tônus muscular está geralmente diminuído em recém-nascidos pré-termo, devido à imaturidade neurológica.<sup>22</sup> Isto pode levar a alterações neuromotoras funcionais no primeiro ano de vida.<sup>23</sup> Soma-se a isto o fato de que os pais comumente não posicionam o lactente pequeno em prono por receio de asfixia,<sup>24</sup> pois nem sempre são esclarecidos de que esse risco ocorre apenas quando o lactente está dormindo e sem supervisão.



**Figura 2.** Exemplo ilustrativo de um lactente pré-termo de idade gestacional de 31 semanas e 1 dia (à esquerda) e um lactente a termo de 40 semanas gestacionais (à direita) durante a avaliação na postura em prono no 2º mês de idade (corrigida para a prematuridade).

**Fonte:** próprio autor.

Além disso, é possível que o tempo de internação tenha influenciado no desempenho motor dos lactentes estudados. No presente estudo, observamos que quanto maior o tempo de internação hospitalar, pior o desempenho motor em prono no 2º mês. Como os lactentes pré-termo apresentaram maior tempo de internação, pode-se especular que o período mais prolongado no leito hospitalar pode ter favorecido a aquisição de posturas inadequadas, dificultando a regulação da atividade muscular especialmente em prono. Apesar da atenção de rotina com o posicionamento do recém-nascido pré-termo no leito, os cuidados são realizados predominantemente em supino, devido à facilidade de manejo.

Dessa forma, uma diminuição na estimulação postural, aliada ao maior tempo de internação e uma diminuição de tônus muscular, podem ter dificultado as experiências motoras em prono dos lactentes pré-termo em comparação aos lactentes a termo. Isto, por sua vez, pode ter limitado o desenvolvimento da força extensora e a regulação muscular necessária ao controle cervical,

consequentemente afetando o desempenho motor em prono aos 2 meses de idade corrigida nos lactentes pré-termo.

A ausência de diferenças entre os grupos no 1º mês provavelmente ocorreu pelo repertório motor mais reduzido nessa idade, incluindo fraco controle cervical, mesmo em lactentes a termo, o que dificulta a detecção de alterações e diferenças motoras com base nos itens da AIMS.

Enquanto o peso ao nascer menor do que 2500 g não influenciou as respostas motoras dos lactentes pré-termo no presente estudo, é interessante que aqueles com peso ao nascer inferior a 1750 g tenham apresentado menor desempenho motor, especialmente na postura em prono aos 2 meses de idade. Isto contrasta com achados prévios da literatura,<sup>10</sup> em que não se observou influência do peso ao nascimento, maior ou menor do que 1750 g, na aquisição dos itens motores avaliados pela AIMS em lactentes pré-termo aos 4 e 8 meses de idade. É possível que o peso ao nascer influencie o desempenho motor na AIMS apenas em idades mais precoces, subsequentes ao período neonatal, como 1 e 2 meses de idade corrigida,

possivelmente impactando no crescimento e, conseqüentemente, no desenvolvimento musculoesquelético. Isto aponta a importância fundamental do acompanhamento pré-natal de qualidade, que possa prevenir e/ou detectar precocemente condições biológicas e sócio-ambientais que alterem o crescimento fetal e o peso ao nascer. Neste sentido, o Método Canguru<sup>25</sup> deve ser destacado como importante modelo de assistência materno-infantil humanizada, para auxiliar o apoio ao desenvolvimento de recém-nascidos de baixo peso, desde a internação hospitalar até o *follow-up* (seguimento) ambulatorial.

Os resultados do presente estudo podem contribuir para as práticas de atividades de educação em saúde frente à necessidade de estimular a postura em prono no lactente pré-termo. É preciso fornecer orientação adequada e precoce aos pais quanto aos benefícios da postura em prono, enquanto o lactente estiver acordado e sob supervisão.

A postura em prono, quando estimulada de forma apropriada, com uso de estímulos visuais e sonoros e apoio anterior sob as axilas do lactente, facilita a prática espontânea do controle cervical e fortalece a musculatura posterior do tronco, os quais contribuirão não só para o controle motor em prono como para a aquisição de habilidades motoras futuras, como alcançar, rolar, sentar e andar. Desta forma, profissionais de saúde, em particular fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, devem reforçar essas orientações e capacitar os pais sobre tais cuidados precocemente, ainda no ambiente hospitalar, quando possível.

Como limitações deste estudo, deve-se considerar que a amostra incluída pode não ser

generalizável a outras regiões ou lactentes egressos de outros hospitais. Vale salientar que as diferenças apresentadas podem ser apenas transitórias, uma vez que não houve acompanhamento do desempenho motor dos lactentes nos meses subsequentes aos estudados.

## CONCLUSÃO

O presente estudo indicou que os lactentes pré-termo apresentaram desempenho motor inferior em comparação aos lactentes a termo, particularmente na postura em prono no 2º mês de idade. Quando menor do que 1750 g, o peso ao nascer pareceu desfavorável ao desempenho motor dentre os lactentes pré-termo na faixa etária estudada. O maior tempo de internação hospitalar nos lactentes pré-termo, em relação aos lactentes a termo, pode ter contribuído para os achados.

Este estudo apoia a importância de estratégias de Saúde Pública materno-infantil voltadas à assistência de qualidade à mãe e ao recém-nascido pré-termo como ferramentas que priorizam fatores de proteção ao desenvolvimento motor desses lactentes, como adequado peso ao nascer e aleitamento materno.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Nascimentos segundo duração da gestação e peso ao nascer 2012. [Internet] 2013 [acesso em 15 jul 2015]. Disponível: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>.
2. March of Dimes, World Health Organization, The Partnership for Maternal Newborn and Child Health, Save the Children. Born too soon: the global action report on preterm birth 126 p. Report. [Internet] Geneva: World Health Organization; 2012 [acesso em 10 jun 2019]. Disponível:

[http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204\\_born\\_too\\_soon\\_report.pdf](http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_born_too_soon_report.pdf).

3. Caçola P, Bobbio TG. Baixo peso ao nascer e alterações no desenvolvimento motor: a realidade atual. *Rev paul pediatr.* [Internet] 2010;28(1) [acesso em 21 ago 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000100012>.
4. Formiga CKMR, Linhares MBM. Motor development curve from 0 to 12 months in infants born preterm. *Acta pediatr.* [Internet] 2011;100(3) [acesso em 21 ago 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.02002.x>.
5. Soares DA, von Hofsten C, Tudella E. Development of exploratory behavior in late preterm infants. *Infant behav. dev.* [Internet] 2012;35(4) [acesso em 31 ago 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2012.09.002>.
6. Araújo ATC, Eickmann SH, Coutinho SB. Fatores associados ao atraso do desenvolvimento motor de crianças prematuras internadas em unidade de neonatologia. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* [Internet] 2013;13(2) [acesso em 12 jan 2019]. Disponível: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292013000200005&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292013000200005&script=sci_abstract&lng=pt).
7. Piper MC, Darrar J. *Motor assessment of the developing infant.* Alberta: Saunders; 1994.
8. Valentini NC, Sacconi R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. *Rev. paul. pediatr.* [Internet] 2011;29(2) [acesso em 12 jan 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822011000200015>.
9. Maia PC, Silva LP, Oliveira MMC, Cardoso MVLM. Desenvolvimento motor de crianças prematuras e a termo - uso da Alberta Infant Motor Scale. *Acta paul. enferm.* [Internet] 2011;24(5) [acesso em 02 fev 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002011000500012>.
10. Manacero S, Nunes ML. Avaliação do desempenho motor de prematuros nos primeiros meses de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). *J. Pediatr.* [Internet] 2008;84(1) [acesso em 02 fev 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000100010>.
11. Mancini M, Teixeira S, Araújo LG, Paixão ML, Magalhães LC, Coelho ZAC, et al. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças pré-termo e a termo. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [Internet] 2002;60(4) [acesso em 10 out 2019]. Disponível: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2002000600017&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2002000600017&script=sci_abstract&lng=pt).
12. Formiga CKMR, Nonato JCR, Amaral LEF, Fagundes RR, Linhares MBM. Comparison of the motor development in preterm infants from two Brazilian regional samples. *Rev. bras. cresc. desenv. hum.* [Internet] 2013;23(3) [acesso em 10 out 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.69512>.
13. Formiga CKMR, Tudella E, Marques LR, Fagundes RR, Amaral LEF, Linhares MBM. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo e a termo de 0 a 6 meses de idade. *Pediatr. mod.* [Internet] 2015;51(12) [acesso em 10 out 2019]. Disponível: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=6198](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=6198).
14. Van Hasstert IC, De Veries MD, Helder PJM, Jongmans MJ. Early gross motor development of preterm infants according to the Alberta Infant Motor Scale. *J. Pediatr.* [Internet] 2006;149(5) [acesso em 15 out 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2006.07.025>.
15. Barlett DJ, Fanning JEK. Use of the Alberta Infant Motor Scale to characterize the motor development of infants born preterm at eight months corrected age. *Phys occup Ther Pediatr* [Internet] 2003;23(4) [acesso em 17 out 2019]. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14750307>.
16. Pin TW, Darrer T, Eldridge B, Galea MP. Motor development from 4 to 8 months corrected age in infants born at or less than 29 weeks' gestation. *Dev. med. Child Neurol.* [Internet] 2009;51(9) [acesso em 15 out 2019]. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19416342>.
17. Ministério da Saúde (BR). *Caderno de Atenção Básica. Saúde da Criança: Aleitamento materno e alimentação complementar.* 2015 2ª ed. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [acesso em 10 jun 2019]. Disponível: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_aleitamento\\_materno\\_cab23.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf).
18. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de Classificação Econômica Brasil; 1 tela.* [Internet] Belo Horizonte: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2014 [acesso em 24 mar 2019]. Disponível: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
19. Maia JMD, Williams LCA. Fatores de risco e fatores de proteção ao desenvolvimento infantil: uma revisão da área. *Temas psicol.* [Internet] 2005;13(2) [acesso em 29 nov 2019]. Disponível: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2005000200002&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2005000200002&lng=pt&nrm=iso).
20. Hopkinson JM, Schanler RJ, Garza C. Milk production by mothers of premature infants. *Pediatrics.* [Internet] 1988;81(6) [acesso em 29 nov 2019]. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3368280>.
21. Allen MC, Aucott S, Cristofalo EA, Alexander GR, Donohue PK. Extrauterine neuromaturation of low risk preterm infants. *Pediatr. Res.* [Internet] 2009;65(5) [acesso em 12 jul 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1203/PDR.0b013e3181998b86>.
22. Allen MC, Capute AJ. Tone and reflex development before term. *Pediatrics.* [Internet] 1990;85(3) [acesso em 12 jul 2019]. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2304800>.

23. Formiga CKMR, Pedrazzani ES, Tudella E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce. *Rev. bras. fisioter.* [Internet] 2004;8(3) [acesso em 05 jun 2019]. Disponível: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=404401&indexSearch=ID>.
24. Halpern R, Giugliani ERJ, Victoria CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Rev. chil. pediatr.* [Internet] 2002;73(5) [acesso em 07 mai 2019]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000500016>.
25. Ministério da Saúde (BR). Manual Técnico. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [acesso em 10 jun 2019]. Disponível: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_humanizada\\_recem\\_nascido\\_canguru.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_recem_nascido_canguru.pdf).