

# Comportamento motor de lactentes prematuros de baixo peso e muito baixo peso ao nascer

*Motor behavior of low birth weight and very low birth weight premature infants*

*Comportamiento motor de bebés prematuros de bajo peso y muy bajo peso al nacer*

Tainara Ferreira de Sampaio<sup>1</sup>, Karina Pires de Aguiar Nogueira<sup>1</sup>,  
Tatiana Barcelos Pontes<sup>2</sup>, Aline Martins de Toledo<sup>3</sup>

**RESUMO** | Os objetivos deste estudo foram verificar a diferença do comportamento motor entre lactentes prematuros de baixo peso (BP) e muito baixo peso (MBP) nos primeiros 8 meses de vida e avaliar o comportamento motor em diferentes faixas etárias desses lactentes. Avaliou-se 41 lactentes nascidos com BP (2.499 a 1.500g) e 22 com MBP (1.499 a 1.000g). Dividiu-se os grupos nas faixas de RN-1 mês, 2-4 meses e 5-8 meses, e seu comportamento motor foi analisado pelo escore e percentil da Alberta Infant Motor Scale (AIMS). Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis para verificar a diferença do comportamento motor entre as faixas etárias (RN a 1 mês, 2-4 meses e 5-8 meses) em cada grupo independentemente. Para verificar a diferença entre os grupos (BP e MBP) em cada faixa etária utilizou-se o teste Mann-Whitney ( $p \leq 0,05$ ). Observou-se diferença significativa entre os grupos BP e MBP, tanto no escore ( $p=0,011$ ) quanto nos percentis ( $p=0,010$ ), nas faixas etárias de 2-4 e 5-8 meses ( $p=0,017$ ;  $p=0,013$ , respectivamente). Na comparação entre 0-1 mês e 2-4 meses foram observados maiores escores nos grupos BP ( $p=0,000$ ) e MBP ( $p=0,001$ ) e menores percentis ( $p=0,003$ ) no grupo MBP aos 2-4 meses. Entre 0-1 mês e 5-8 meses, observamos maiores escores ( $p=0,000$ ;  $p=0,000$ ) e menores percentis ( $p=0,005$ ;  $p=0,000$ ) aos 5-8 meses, bem como, entre 2-4 e 5-8 meses apresentaram maior escore ( $p=0,000$ ;  $p=0,000$ ) e menor percentil ( $p=0,006$ ;  $p=0,004$ ) aos 5-8 meses. O peso ao nascer demonstrou ter repercussão importante no desenvolvimento motor de

lactentes prematuros, sendo que atrasos podem ser mais nitidos em idades mais avançadas.

**Descritores** | Prematuro; Recém-Nascido de muito Baixo Peso; Desenvolvimento Infantil.

**ABSTRACT** | The objectives of this study were to verify the difference between the motor behaviors of low birth weight (LBW) premature infants and very low birth weight (VLBW) premature infants in the first 8 months of life and assess motor behavior of these infants in different age groups. We evaluated 41 LBW infants (2499g to 1500g) and 22 VLBW infants (1499g to 1000g). Groups were divided according to age into NB-1 month, 2-4 months, and 5-8 months, and their motor behavior was analyzed by the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) score and percentile. Kruskal-Wallis test was utilized to verify the difference of motor behavior between age groups (NB to 1 month, 2-4 months, and 5-8 months) in each group independently. To detect differences between groups (LBW and VLBW) in each age group, we used the Mann-Whitney test ( $p \leq 0.05$ ). A significant difference was observed between the LBW group and the VLBW group, both for score ( $p=0.011$ ) and percentiles ( $p=0.010$ ), in age groups 2-4 months and 5-8 months ( $p=0.017$ ;  $p=0.013$ , respectively). In the comparison between age groups 0-1 month and 2-4 months, we observed higher scores for the LBW ( $p=0.000$ ) and VLBW ( $p=0.001$ ) groups and lower percentiles ( $p=0.003$ ) for the VLBW group at 2-4 months. Between age groups 0-1

Estudo desenvolvido no Ambulatório de Pediatria do Hospital Regional da Ceilândia (HRC) - Ceilândia (DF), Brasil.

<sup>1</sup>Graduanda em Fisioterapia pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília (DF), Brasil.

<sup>2</sup>Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente (FMRP/RP), professora adjunta do curso de terapia ocupacional da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília (DF) - Brasil.

<sup>3</sup>Doutora em fisioterapia, professora adjunta do curso de fisioterapia da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília (DF), Brasil.

Endereço para correspondência: QE 04, Bloco B6, apartamento 105 - CEP 71100-171 - Lúcio Costa - Guarã (DF), Brasil.

E-mail: [tainarafs@hotmail.com](mailto:tainarafs@hotmail.com)

Apresentação: maio 2014 - Aceito para publicação: set. 2015 - Fonte de financiamento: : DeX/Unb: Apoio aos Projetos de Extensão de ação Contínua, 2012 -

Conflito de interesses: nada a declarar - Submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob nº 114/09.

month and 5–8 months, we observed higher scores ( $p=0.000$ ;  $p=0.000$ ) and lower percentiles ( $p=0.005$ ;  $p=0.000$ ) at 5–8 months. Between age groups 2–4 months and 5–8 months, we observed higher score ( $p=0.000$ ;  $p=0.000$ ) and lower percentile ( $p=0.006$ ;  $p=0.004$ ) at 5–8 months. Birth weight had a significant impact on motor development of premature infants, and developmental delays can be more evident at older ages.

**Keywords** | Infant, Premature; Infant, Very Low Birth Weight; Child Development.

**RESUMEN** | Este estudio tiene el propósito de comprobar la diferencia de comportamiento motor entre bebés prematuros de bajo peso (BP) y muy bajo peso (MBP) en sus primeros 8 meses de vida y de evaluar sus comportamientos motores en las distintas franjas etarias. Participaron del estudio 41 bebés BP (2499 a 1500g) y 22 bebés MBP (1499 a 1000g). Los grupos fueron divididos según las franjas etarias de RN-1 mes, 2-4 meses y 5-8 meses de edad, y su comportamiento motor fue evaluado según la puntuación y el percentil de Alberta Infant Motor Scale (AIMS). Para comprobar la diferencia de comportamiento motor entre las franjas etarias (RN a

1 mes, 2-4 meses y 5-8 meses) en cada grupo independientemente se utilizó el test Kruskal-Wallis, y para comprobar la diferencia entre los grupos (BP y MBP) en cada franja etaria se utilizó el test Mann-Whitney ( $p\leq 0,05$ ). Se mostró una diferencia significativa entre estos grupos tanto en la puntuación ( $p=0,011$ ) cuanto en los percentiles ( $p=0,010$ ), en las franjas etarias de 2-4 y de 5-8 meses ( $p=0,017$ ;  $p=0,013$ , respectivamente). Al comparar los bebés de 0-1 mes y los de 2-4 meses se concluyó que las mayores puntuaciones entre los grupos BP ( $p=0,000$ ) y MBP ( $p=0,001$ ) y los menores percentiles ( $p=0,003$ ) en el grupo MBP que tiene 2-4 meses. Ya entre los de 0-1 mes y de 5-8 meses obtuvieron las mayores puntuaciones ( $p=0,000$ ;  $p=0,000$ ) y con los de 5-8 meses los menores percentiles ( $p=0,005$ ;  $p=0,000$ ), así como entre los de 2-4 y de 5-8 meses obtuvieron mayor puntuación ( $p=0,000$ ;  $p=0,000$ ) y los de 5-8 meses menor percentil ( $p=0,006$ ;  $p=0,004$ ). Se concluyó que el peso al nacer muestra una importante resonancia para el desarrollo motor de bebés prematuros y que retrasos pueden ser más visibles en edades más avanzadas.

**Palabras clave** | Prematuro; Recién Nacido de muy Bajo Peso; Desarrollo Infantil.

## INTRODUÇÃO

O nascimento prematuro é definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como aquele que ocorre antes da 37ª semana de gestação, e o baixo peso (BP) como todo nascido vivo com peso ao nascer inferior a 2.500g<sup>1</sup>.

A prematuridade e o BP ao nascer são fatores determinantes da morbidade e mortalidade neonatal, de infecções, de maiores taxas de hospitalização, de alterações do desenvolvimento motor grosso e comportamento pessoal e social, déficit neuropsicológico pós-natal e baixo desempenho escolar<sup>2-5</sup>.

Quanto menor o peso ao nascer, maior a probabilidade de as crianças em idades mais avançadas desenvolverem problemas com sequelas de difícil reversão<sup>6</sup>, uma vez que as repercussões diretas e indiretas podem deixar prejuízos que comprometem seu futuro desenvolvimento<sup>7</sup>.

O lactente nascido prematuro, por não ter atingido a maturidade funcional e estrutural dos órgãos e tecidos, uma vez que não completou o desenvolvimento intrauterino, pode apresentar desvios no padrão de desenvolvimento motor e estar associado a fatores de risco biológicos como o BP<sup>8-11</sup>. O risco de acometimento

no desenvolvimento motor desses lactentes aumenta à medida que o peso ao nascer e a idade gestacional (IG) diminuam<sup>9</sup>.

O distúrbio motor irá interferir na maturidade global da criança, por causa da redução da qualidade da exploração ambiental e das possibilidades interativas que norteiam o desenvolvimento dos processos de socialização, autocuidado, cognição e linguagem<sup>12,13</sup>. Luoma et al.<sup>14</sup> observaram em seu estudo alterações nas áreas de coordenação motora e controle motor fino das mãos em crianças com BP ao nascer na faixa etária dos 5 anos. Outros estudos<sup>15,16</sup> também evidenciaram atrasos na área motora nesta população.

Atrasos no desenvolvimento motor têm sido foco de estudo de muitas áreas da saúde, enfatizando a importância da avaliação e identificação precoce de alterações comportamentais e seus possíveis fatores de influência. No entanto, poucos estudos foram encontrados com o objetivo de verificar como ocorre o desenvolvimento motor precoce ao longo dos primeiros 8 meses de vida dos lactentes nascidos com BP e muito baixo peso (MBP). Esse conhecimento auxiliará os profissionais da saúde na estimulação adequada para cada faixa etária do lactente. Além disso, há uma escassez de pesquisas

brasileiras sobre o desenvolvimento psicomotor de recém-nascidos de risco, principalmente os prematuros com MBP<sup>17,18</sup>.

Desta forma, os objetivos deste estudo foram verificar o comportamento motor entre lactentes prematuros com BP e MBP nos primeiros 8 meses de vida e avaliar o comportamento motor em diferentes grupos etários nestes lactentes.

Diante do exposto acredita-se que os lactentes com BP apresentem um comportamento motor com maiores escores e percentis que aqueles com MBP. Em relação à análise ao longo da idade, supõe-se que os lactentes com idade mais tardia, após o 4º mês de vida, poderão apresentar um comportamento motor superior aos lactentes mais jovens devido ao tempo de experiência ambiental e adaptação ao meio extrauterino.

## METODOLOGIA

Participaram do estudo 63 lactentes divididos em dois grupos: 41 nascidos com BP (entre 2499 e 1500g) e 22 com MBP (entre 1499 e 1000g). A amostra foi de conveniência, e as avaliações realizadas transversalmente nas faixas etárias: recém-nascido (RN) a 1 mês (27 participantes), 2-4 meses (20 participantes) e 5-8 (16 participantes) meses de idade corrigida (IC). Destaca-se que os lactentes foram incluídos uma única vez em um dos grupos de faixa etária analisados. A caracterização da amostra encontra-se na Tabela 1. Houve uma perda amostral de 53 lactentes dentro do número de lactentes elegíveis para o estudo, relacionada à falta de informações nos prontuários, não localização do contato dos responsáveis e ao choro no momento da avaliação.

Foram incluídos no estudo lactentes prematuros com peso ao nascer entre 1.000g a 2.500g; nascidos no Hospital Regional da Ceilândia (Brasília/DF); cujos pais autorizaram a participação no estudo. Foram excluídos do estudo lactentes com evidências de distúrbios/lesões neurológicas, síndromes genéticas, malformações congênitas, com complicações respiratórias graves que evoluíram para lesões neurológicas devido à falta de oxigênio cerebral.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os prematuros que contemplavam os critérios de inclusão do presente estudo foram selecionados, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis,

para a realização das análises que compuseram a amostra desta pesquisa.

Os lactentes participavam de um programa de acompanhamento do seu desenvolvimento motor no hospital, no qual os pais eram orientados a estimular seus filhos em casa, no entanto, não participavam de nenhum programa de intervenção precoce.

A orientação aos pais ocorria mensalmente e era baseada na faixa etária de cada lactente. Os pais eram incentivados a colocar seus filhos em posturas antigravitacionais, como a postura prona, sentada e de 4 apoios, dependendo da idade do lactente, e de estimulá-los com brinquedos chamativos (visuais e sonoros) na tentativa de realizar movimentos que exigissem ativações musculares de grupos musculares específicos, visando à exploração e seleção de novas habilidades motoras. Também eram orientados a estimular seus filhos todos os dias, por um período de, no mínimo, 30 minutos diários. Ao retornar para a próxima avaliação do programa de acompanhamento, os pais eram questionados quanto à realização da estimulação domiciliar e os lactentes eram novamente avaliados pelos pesquisadores.

Para a avaliação do comportamento motor dos lactentes foi utilizada a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), desenvolvida por Piper e Darrach<sup>19</sup>, aplicada por um único avaliador, treinado para utilização da escala. O objetivo da escala é avaliar e monitorar o desenvolvimento motor grosso de lactentes por meio da observação da atividade motora espontânea, desde o nascimento até os 18 meses de vida ou até a aquisição da marcha independente, e é composta por 58 itens, sendo 21 observados em posição prono, 9 em supino, 12 sentado e 16 em pé (ilustração das posturas podem ser visualizadas na Figura 1). O comportamento motor é classificado de acordo com o gráfico de percentil apresentado na escala (percentis <5, 5, 10, 25, 50, 75, 90 ou >90). O escore total do teste (0-58 pontos) é dado pela soma dos subtotais obtidos em cada subescala, o qual é convertido em percentis de desempenho motor, considerando a IC da criança na data de avaliação. Valores mais elevados indicam que o lactente apresenta repertório motor mais variado e aprimorado<sup>19</sup>. Os lactentes foram avaliados na sua data de aniversário com uma tolerância de até 10 dias após essa data. Para a aplicação da escala, o lactente era posicionado inicialmente na postura que se sentia mais confortável, de acordo com o relato do responsável. O tempo de avaliação variou de 15 a 30 minutos dependendo da colaboração do lactente.

Tabela 1. Caracterização da amostra dos lactentes pré-termo nascidos com BP e MBP

	N	IG (semanas) média±DP	PN (g) média±DP	PN/IG	Tempo de internação (dias) média±DP
PTBP	41	33,9 ±1,81	1877,14 ±252,55	PIG=11 AIG=28 GIG=2	13,53 ±12,58
PTMBP	22	31,22 ±2,79	1305,9 ±125,94	PIG=7 AIG=15 GIG=0	24,93 ±19,33

Nota: PTBP=pré-termo baixo peso; PTMBP=pré-termo muito baixo peso; N=número de lactentes; DP=desvio- padrão; IG=idade gestacional; PN=peso ao nascer; PIG=pequeno para a idade gestacional; AIG=adequado para a idade gestacional; GIG=grande para a idade gestacional

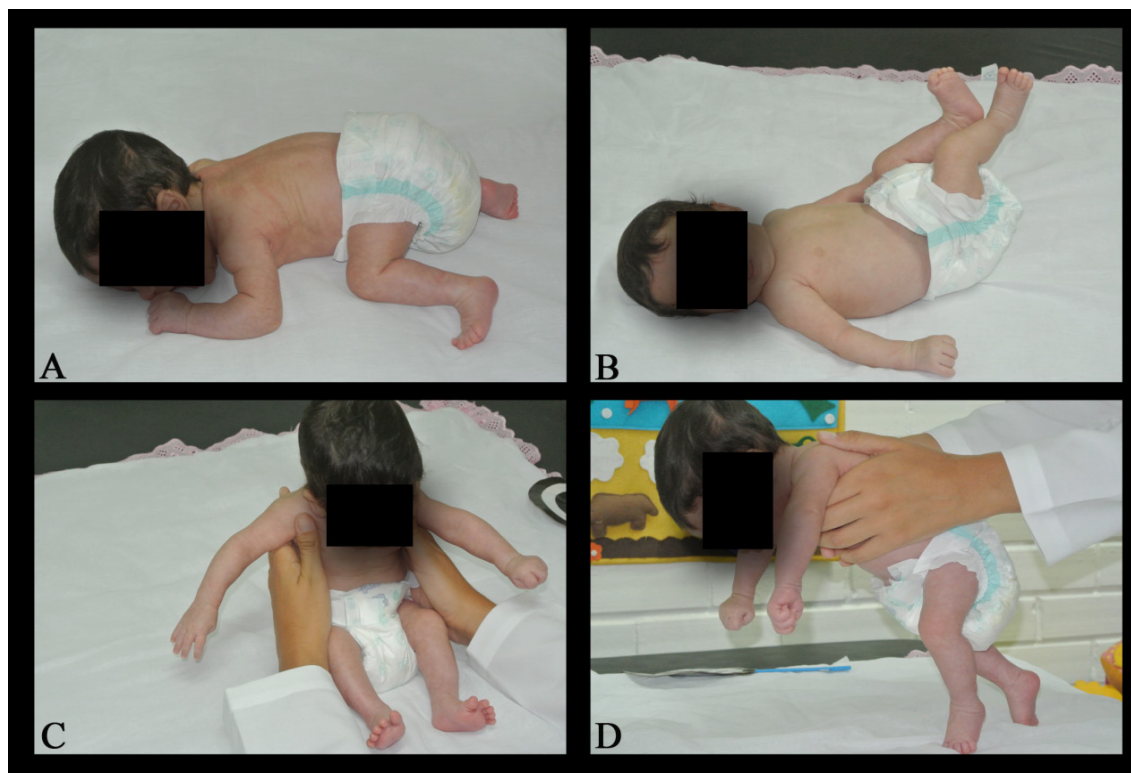


Figura 1. Posições avaliadas na Alberta Infant Motor Scale. (A) Prono; (B) Supino; (C) Sentado; (D) Em pé

O comportamento motor foi analisado tanto por meio dos percentis da AIMS quanto pelos escores totais em cada faixa etária estudada. Com os dados resultantes das avaliações foram realizadas comparações entre os valores, de escore e percentil, observados entre os grupos BP e MBP, bem como verificada a diferença entre as diferentes faixas etárias em cada grupo estudado.

Os dados foram analisados pelo programa SPSS versão 22.0. A verificação da normalidade dos dados foi realizada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Como não foi encontrada normalidade, utilizamos testes não paramétricos para realizar as comparações do estudo.

Com o intuito de verificar a diferença do comportamento motor entre as faixas etárias (RN a 1 mês, 2-4 meses e 5-8 meses) em cada grupo independentemente, foi utilizado o teste Kruskal-Wallis, com o nível de significância de 5%. Quando foram encontradas diferenças nas faixas etárias, foram aplicadas comparações múltiplas por meio do teste de Mann-Whitney, dividindo-se a significância de 5% pelo número de comparações (3), adotando, dessa forma, uma significância de 1,7% ( $p < 0,017$ ). Para verificar a diferença entre os grupos (BP e MBP) com relação aos percentis e os escores da AIMS, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney, com o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

### Análise intergrupo em cada idade

Na análise intergrupo, serão apresentados os resultados referentes à diferença entre os grupos BP e MBP em cada faixa etária analisada (RN a 1 mês, 2 a 4 meses e 5 a 8 meses).

Pode-se observar que na faixa etária de RN a 1 mês não houve diferença significativa entre os grupos BP e MBP tanto no escore quanto nos percentis da AIMS (Tabela 2). Na faixa etária entre 2 e 4 meses, observou-se maior escore ( $p=0,011$ ) e percentil ( $p=0,010$ ) no grupo BP quando comparado ao MBP; assim como na entre 5 e 8 meses, tanto no escore ( $p=0,017$ ) quanto nos percentis ( $p=0,013$ ) (Tabela 2).

Tabela 2. Escore e percentil da AIMS nos grupos e idades analisadas

	Escore AIMS - BP					Escore AIMS - MBP				
	Mín	25%	Med	75%	Máx	Mín	25%	Med	75%	Máx
RN-1mês	3	4,25	5	6	11	4	4,5	6	6,5	11
2-4 meses	8	11	15	17	25	5	7,5	9	13,8	17
5-8 meses	13	20	25	32	36	14	17	20	22	28
	Percentil AIMS - BP					Percentil AIMS - MBP				
	Mín	25%	Med	75%	Máx	Mín	25%	Med	75%	Máx
RN-1mês	25	25	50	75	90	25	50	75	75	90
2-4 meses	10	50	50	75	100	0	25	25	50	50
5-8 meses	5	25	25	50	50	0	8,75	10	25	25

Nota: BP=lactente baixo peso; MBP=lactente muito baixo peso; RN=recém-nascido; Min=valor mínimo do escore e percentil da AIMS; 25%=valor do escore e percentil da AIMS apresentados no percentil 25; Med=valor mediano do escore e percentil da AIMS; 75%=valor do escore e percentil da AIMS apresentados no percentil 75; Max=valor máximo do escore e percentil da AIMS

### Análise intragrupo entre as idades

Na análise intragrupo serão apresentados os resultados referentes à diferença entre as faixas etárias em cada grupo analisado (BP e MBP). No grupo BP, ilustrado na Tabela 2, pode-se observar que houve diferença tanto no escore ( $p=0,000$ ) quanto nos percentis ( $p=0,009$ ) entre as faixas etárias analisadas. A análise comparativa entre as faixas etárias de RN a 1 mês e 2-4 meses demonstrou maiores escores da AIMS em 2-4 meses ( $p=0,000$ ); no entanto, não houve diferença nos percentis entre essas faixas etárias. A análise entre as faixas etárias de RN a 1 mês e 5-8 meses demonstrou maiores escores ( $p=0,000$ ) e menores percentis ( $p=0,005$ ) em 5-8 meses. Na análise comparativa entre as faixas etárias de 2-4 e 5-8 meses foi observado maior escore ( $p=0,000$ ) e menor percentil ( $p=0,006$ ) em 5-8 meses.

No grupo MBP também verificamos diferença tanto no escore ( $p=0,000$ ) quanto nos percentis ( $p=0,000$ ) entre as faixas etárias analisadas. Foi observado na análise comparativa entre as faixas etárias de RN a 1 mês e 2-4 meses maiores escores ( $p=0,001$ ) e menores percentis ( $p=0,003$ ) em 2-4

meses. Na análise entre as faixas etárias de RN a 1 mês e 5-8 meses observou-se maiores escores ( $p=0,000$ ) e menores percentis ( $p=0,000$ ) em 5-8 meses. A análise comparativa entre as faixas etárias de 2-4 e 5-8 meses demonstrou maior escore ( $p=0,000$ ) e menor percentil ( $p=0,004$ ) em 5-8 meses. Tais resultados podem ser observados na Tabela 2.

## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivos verificar o comportamento motor entre lactentes de BP e de MBP nos primeiros 8 meses de vida, além de avaliar o comportamento motor em diferentes grupos etários em lactentes de BP e MBP. De acordo com os resultados obtidos, pode-se observar que a primeira hipótese do estudo foi parcialmente comprovada, enquanto a segunda hipótese foi refutada.

Com relação à comparação entre os grupos, pode-se verificar que não houve diferença entre eles na idade de RN a 1 mês. Contudo, os lactentes do grupo MBP, nas faixas etárias de 2-4 meses e 5-8 meses, apresentaram

mediana do escore e percentil da AIMS inferiores ao grupo BP, evidenciando dessa forma que o peso ao nascer parece influenciar o desenvolvimento motor a partir dos 2 meses de idade, concordando em parte com a hipótese inicialmente levantada no estudo.

Resultados semelhantes foram observados por Formiga<sup>20</sup>, que encontrou que lactentes com MBP estavam mais atrasados em relação aos bebês de BP na faixa etária de 2-6 meses de IC. De acordo com Oliveira et al.<sup>21</sup> e Aylward<sup>22</sup>, crianças nascidas com menor peso e menor idade gestacional mostraram pior desempenho motor, demonstrando que a variável peso ao nascimento tem uma repercussão importante no prognóstico futuro de bebês e deve ser um dos principais critérios de elegibilidade para a classificação de bebês de alto e baixo risco para problemas de desenvolvimento.

Outros estudos também observaram influência do peso ao nascer no desenvolvimento motor em idades mais avançadas. A meta-análise de Kieviet et al.<sup>23</sup> evidenciou o comprometimento motor substancial em crianças muito prematuras e de MBP desde o nascimento até os 15 anos de idade ao analisar estudos que utilizaram outros testes motores como *Bayley Scales of Infant Development II* (BSID-II), *Movement Assessment Battery for Children* (MABC) e *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency* (BOTMP). Jeng et al.<sup>24</sup> também observaram que prematuros com MBP têm um maior risco de iniciar tardiamente a marcha, atingindo-a por volta dos 14 meses, enquanto crianças nascidas a termo com peso adequado começam a andar com 12 meses. Outro estudo<sup>21</sup> avaliou crianças de 5 a 6 anos que nasceram prematuras de MBP e verificou que 8,7% das crianças do grupo MBP apresentaram indicativos de problema definitivo de coordenação motora e 21,7% apresentaram desempenho motor suspeito.

Apesar das evidências apresentadas de que o peso ao nascer influencia o comportamento motor de lactentes e crianças, Manacero e Nunes<sup>25</sup> mostraram que prematuros, divididos em grupos abaixo de 1.750 e acima de 1.750g, apresentaram sequência progressiva de aparecimento de habilidades motoras e verificaram que não houve influência do peso ao nascer na aquisição dos padrões motores quando avaliados os percentis pela escala AIMS. Entretanto, uma limitação que o referido estudo apresentou foi estratificar os grupos tendo como ponto de corte o peso ao nascer inferior a 1.750g, e não 1.500g como utilizado neste e em outros estudos.

Apesar de a maioria dos estudos encontrados na literatura estar de acordo com os resultados encontrados no presente estudo, uma questão que prevalece refere-se ao fato de não ter sido encontrada diferença entre os grupos na faixa etária de RN a 1 mês. É importante destacar que nos estudos encontrados na literatura não se observou a comparação entre os grupos de BP e MBP em faixas etárias tão específicas como as apresentadas em nosso estudo e, dessa forma, esse resultado se revela de forma singular. Acredita-se que tal resultado pode estar relacionado ao fato de que nesta faixa etária poucas habilidades motoras são adquiridas. Dessa forma, sugere-se que, independente do peso ao nascer, tais comportamentos não diferem entre os grupos BP e MBP. Tal diferença passa a ser evidente, a partir do momento em que as habilidades motoras dos lactentes tornam-se mais variadas e complexas como as que ocorrem a partir do segundo mês de vida, por exemplo, o ganho do controle de cabeça, a habilidade de sentar-se independente e o início do engatinhar<sup>26</sup>.

Na análise intragrupo, foi observado um aumento do valor do escore da AIMS com o passar da idade, em ambos os grupos analisados. À medida que novas habilidades são adquiridas, ocorrem incrementos nos escores, que são indicadores sensíveis das mudanças ocorridas<sup>19</sup>.

Porém, apesar do aumento do escore, observou-se um decréscimo no valor do percentil nos grupos etários a partir dos 2 meses, refutando dessa forma, a segunda hipótese do estudo. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Metgud et al.<sup>27</sup>, que desenvolveram um estudo com 40 crianças MBP, avaliadas aos 4-8 meses de IC e posteriormente aos 12 meses. Destas, 20% apresentaram atraso motor significativo e 5% tiveram um atraso leve no desempenho neuromotor com 1 ano. Foi verificado um aumento acentuado do comportamento neuromotor atípico dos 4 para os 8 meses, sugerindo que aos 8 meses de IC muitas crianças com MBP mostram mais sinais neuromotores de atipicidade que na idade anterior. Kieviet et al.<sup>23</sup> também argumentam que enquanto crianças pequenas são capazes de alcançar marcos motores importantes, problemas motores mais sutis tendem a aumentar quando maiores demandas são colocadas sobre estas crianças em idade escolar e fora dela.

Além dessas questões, é importante destacar que lactentes prematuros apresentam imaturidade funcional e estrutural de órgãos e sistemas, podendo revelar padrão de desenvolvimento motor diferente das crianças

nascidas a termo. Além disso, pode ser observada diminuição global de tônus devido à redução do tempo no ambiente uterino e à ação da força da gravidade sobre a musculatura fraca desses bebês após o nascimento<sup>8</sup>. Apesar de o tônus muscular flexor aumentar à medida que o prematuro se desenvolve, ele não consegue atingir o grau completo do tônus muscular do bebê a termo, influenciando no equilíbrio entre grupos musculares flexores e extensores que poderá interferir em aquisições motoras importantes<sup>8</sup>. Outros autores também salientam que a prematuridade, especialmente quando associada ao BP ao nascimento, pode interferir na estabilidade e no ritmo de aquisição de padrões motores durante o primeiro ano de vida das crianças, sugerindo que quanto menor o peso e idade gestacional no nascimento, maior a chance de atraso<sup>9,28,29</sup>.

Dessa forma, sugere-se que, apesar dos lactentes de BP e MBP terem apresentando ganhos no seu comportamento motor com o decorrer da idade, estes não correspondem ao esperado para a idade, pois os valores de percentis atingidos foram baixos quando analisados na curva do percentil estabelecida pela AIMS, corroborando resultados semelhantes encontrados na literatura<sup>9,30</sup>. O ganho do comportamento motor com o decorrer da idade pode ter ocorrido tanto pelos processos maturacionais inerentes ao desenvolvimento do lactente, quanto em decorrência da orientação de estimulação que os pais receberam. No entanto, tais aspectos não foram suficientes para alcançar o comportamento motor esperado nas idades mais tardias avaliadas.

Os resultados encontrados em nosso estudo contribuem para o melhor entendimento de como ocorre o desenvolvimento motor global de lactentes com BP e MBP ao nascer em faixas etárias precoces. O fato dos lactentes apresentarem um menor percentil nas faixas etárias mais tardias analisadas implica a importância da realização da intervenção precoce nessa população o mais cedo possível, mesmo que em idades precoces (como na faixa etária de RN a 1 mês) os lactentes possam apresentar um percentil acima de 50%, como observado em nosso estudo.

Os resultados desta pesquisa limitam-se a lactentes com peso ao nascer abaixo de 2.500g, não apresentando lactentes a termo em suas comparações; e apresentam diferenças em um desenho de estudo transversal. Novos estudos poderiam ser realizados, em desenho longitudinal, para o acompanhamento de tais atrasos motores no decorrer do desenvolvimento. No entanto,

esta investigação é uma das poucas que estudou a diferença no comportamento motor em faixas etárias específicas e precoces em lactentes nascidos com BP e MBP.

## CONCLUSÃO

Este estudo verificou que o comportamento motor de lactentes prematuros de MBP foi inferior ao de lactentes prematuros de BP, bem como nas faixas etárias avaliadas o comportamento motor dos lactentes na faixa etária de RN a 1 mês em ambos os grupos apresentou melhores percentis que nas faixas etárias mais tardias analisadas.

Os principais achados sugerem que a variável “peso ao nascimento” tem uma repercussão importante no desenvolvimento motor de lactentes prematuros, sendo atrasos podem ser mais nítidos em idades mais avançadas.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization [Internet]. Premature births [atualizado em Nov de 2014; acesso em 31 de Ago de 2015]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es>.
2. Caçola P, Bobbio TG. Baixo peso ao nascer e alterações no desenvolvimento motor: a realidade atual. *Rev Paul Pediatr*. 2010;28(1):70-6.
3. Chermont AG, Cunha MS, Sales LMM, Moraes AN, Malveira SS. Avaliação do desenvolvimento pela escala de Denver II, de recém-nascidos prematuros de baixo peso. *Rev Para Med*. 2005;19(2):59-66.
4. Ciasca SM, Guimarães CA, Guimarães E. Distúrbios de aprendizagem: reflexões para a prática do neurologista infantil. In: Moura-Ribeiro MV, Ferreira LS, editores. *Condutas em neurologia infantil*. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.p.202-5.
5. Mattison DR, Damus K, Fiore E, Petrini J, Alter C. Preterm delivery: a public health perspective. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001;15(Suppl 2):7-16.
6. Linhares MBML, Carvalho AEV, Bordin MBM, Chimele JT, Martinez FE, Jorge SM. Prematuridade e muito baixo peso como fatores de risco ao desenvolvimento da criança. *Paidéia (Ribeirão Preto)*. 2000;10(18):60-9.
7. Murphy N, Such-Neibar T. Cerebral Palsy diagnosis and management: the state of the art. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2003;33(5):146-69.
8. Ayache MG, Mariani Neto C. Considerações sobre o desenvolvimento motor do prematuro. *Temas desenvolv*. 2003;12(71):5-9.
9. Van Haastert IC, de Vries LS, Helden PJ, JongmansMJ. Early gross motor development of preterm infants

- according to the Alberta Infant Motor Scale. *J Pediatr.* 2006;149(5):617-22.
10. Halpern R, Barros AJ, Matijasevich A, Santos IS, Victora CG, Barros FC. Developmental status at age 12 months according to birth weight and family income: a comparison of two Brazilian birth cohorts. *Cad Saude Publica.* 2008;24(Suppl3):444-50.
  11. Eickmann SH, Maciel AMS, Lira PIC, Lima MC. Factors associated with mental and psychomotor development of infants in four public day care centers in the municipality of Recife, Brazil. *Rev Paul Pediatr.* 2009;27(3):282-8.
  12. Caravale B, Tozzi C, Albino G, Vicari S. Cognitive development in low risk preterm infants at 3-4 years of life. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2005;90(6):474-9.
  13. Sullivan MC, Msall ME. Functional performance of preterm children at age 4. *J Pediatr Nurs.* 2007;22(4):297-309.
  14. Luoma L, Herrgård E, Martikainen A. Neuropsychological analysis of the visuo motor problems in children born preterm at < or = 32 weeks of gestation: a 5-year prospective follow-up. *Dev Med Child Neurol.* 1998;40(1):21-30.
  15. Eickmann SH, Lira PI, Lima MC. Mental and motor development at 24 months of full-term low birthweight infants. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2002;60(3):748-54.
  16. Pedersen SJ, Sommerfelt K, Markestad T. Early motor development of premature infants with birth weight less than 2000 grams. *Acta Paediatr.* 2000;89:1456-61.
  17. Ghertelli JLD, Ferreira H, Costa HPS. Neurological follow up of small gestational age newborn infants: a study of risk factors related to prognosis at one year of age. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 1993;51(1):50-8.
  18. Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr.* 2000;76:421-8.
  19. Piper MC, Darrah J. *Motor assessment of the developing infant.* Philadelphia. 1st.W.B: Saunders Company. 1994.
  20. Formiga CKMR. Detecção de risco para problemas no desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano [doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de Ribeirão Preto. 2009.
  21. Oliveira GE, Magalhães LC, Salmela LFT. Relação entre muito baixo peso ao nascimento, fatores ambientais e o desenvolvimento motor e o cognitivo de crianças aos 5 e 6 anos. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(2):38-45.
  22. Aylward GP. Methodological issues in outcomes studies of at-risk infants. *J. Pediatr. Psychol.* 2002;27(1):37-45.
  23. Kieviet JF, Piek JP, Aarnoudse-Moens CS, Oosterlaan J. Motor development in very preterm and very low-birth-weight children from birth to adolescence: a meta-analysis. *JAMA.* 2009;302(20):2235-42.
  24. Jeng SF, Yau KI, Liao HF, Chen LC, Chen PS. Prognostic factors for walking attainment in very low-birth weight preterm infants. *Early Hum Dev.* 2000;59(3):159-73.
  25. Manacero S, Nunes ML. Avaliação do desempenho motor de prematuros nos primeiros meses de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). *J. Pediatr. (Rio J.).* 2008;84(1):53-9.
  26. Bly L. *Motor skills acquisition in first year: an illustrated guide to normal development.* Tucson: Therapy Skill Builders. 1994.
  27. Metgud DC, Patil VD, Dhaded SM. Movement Assessment of Infants as a Predictor of One Year Neuromotor Outcome in Very Low Birth Weight Infants. *Indian J Pediatr.* 2011;78(11):1383-7.
  28. Mancini MC, Teixeira S, Araújo LG, Araújo Louise G. de, Paixão ML, Magalhães LC, 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):974-80.
  29. Erikson C, Allert C, Carlberg EB, Katz-Salamon M. Stability of longitudinal motor development in very low birth weight infants from 5 months to 5.5 years. *Acta Paediatr.* 2003;92(2):197-203.
  30. Formiga CKMR, Linhares MBM. Motor development curve from 0 to 12 months in infants born preterm. *Acta Paediatr.* 2011;100(3):379-84.