



Evaluation of motor performance of preterm newborns during the first months of life using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS)

Avaliação do desempenho motor de prematuros nos primeiros meses de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS)

Sônia Manacero¹, Magda Lahorgue Nunes²

Resumo

Objetivos: Avaliar o desempenho motor de neonatos prematuros pela Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) e verificar a influência do peso de nascimento nas aquisições motoras.

Métodos: Foi realizado estudo transversal associado à coorte prospectiva, envolvendo 44 recém-nascidos prematuros com idade gestacional entre 32 e 34 semanas, sem distúrbios neurológicos, selecionados na unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Os neonatos incluídos foram estratificados de acordo com o peso de nascimento e avaliados pela escala AIMS na 40ª semana de idade concepcional, aos 4 e 8 meses de idade corrigida.

Resultados: Os prematuros estudados apresentaram seqüência progressiva de aparecimento de habilidades motoras em todas as posturas estudadas (prono, supino, sentado, em pé), a qual ocorreu de forma variável, expressa pelo percentil médio de 43,2 a 45,7%, mas dentro dos limites de normalidade previstos pela escala AIMS. Observou-se que houve um nítido aumento dos escores da AIMS ao longo dos três momentos de observação pós-natal. O ritmo de aumento nesses escores foi semelhante em ambos os grupos, independente do peso de nascimento (<1.750 g ou ≥ 1.750 g).

Conclusões: Na amostra estudada, o desempenho motor dos prematuros foi normal pela escala AIMS, assim como os escores da mesma não foram influenciados pelo peso de nascimento.

J Pediatr (Rio J). 2008;84(1):53-59: Desenvolvimento infantil, recém-nascido prematuro, peso ao nascer.

Introdução

Recém-nascidos (RN) prematuros apresentam maior risco de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor do que aqueles nascidos a termo. Recentes métodos de identificação e de tratamento de RN prematuros portadores de disfunções motoras têm enfatizado a avaliação e a intervenção no primeiro

Abstract

Objectives: To evaluate the motor performance of premature neonates using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) and to investigate the influence of birth weight on motor acquisition.

Methods: A cross-sectional study was carried out of a prospective cohort of 44 premature newborn infants with gestational ages from 32 to 34 weeks, without neurological disorders, selected from the neonatal intensive care unit at the Pontifícia Universidade Católica's Hospital São Lucas in Rio Grande do Sul, Brazil. The neonates studied were stratified by birth weight and assessed using the AIMS scale at the 40th week of postconceptional age, and at 4 and 8 months of corrected age.

Results: The preterm infants studied exhibited a progressive sequence of motor ability acquisition in all of the positions tested (prone, supine, sitting, standing), which occurred variable manner, expressed by the mean percentile of 43.2 to 45.7%, but within the limits of normality defined by the AIMS. It was observed that there was a clear increase in AIMS scores from the first to the last of the three postnatal observation points. The rate at which these scores increased was similar for both groups, irrespective of birth weight category (<1,750 g or ≥ 1,750 g).

Conclusions: The motor performance of the sample of premature infants studied here was normal according to the AIMS and their scores on that scale were not influenced by birth weight.

J Pediatr (Rio J). 2008;84(1):53-59: Child development, premature infants, birth weight.

ano de vida¹. Com freqüência, os fisioterapeutas são os primeiros avaliadores e provedores de cuidados na identificação e no tratamento dessas crianças, além de, em geral, responsabilizarem-se pela escolha de uma avaliação motora infantil clinicamente prática e psicometricamente efetiva.

Diversas escalas para avaliação de desenvolvimento têm sido utilizadas ao longo dos anos. Entretanto, no momento

1. Fisioterapeuta. Mestre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS.

2. Professora adjunta, Departamentos de Medicina Interna: Neurologia e Pediatria, Faculdade de Medicina, PUCRS, Porto Alegre, RS.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Como citar este artigo: Manacero S, Nunes ML. Evaluation of motor performance of preterm newborns during the first months of life using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(1):53-59.

Artigo submetido em 02.07.07, aceito em 26.10.07.

doi:10.2223/JPED.1741

da escolha, a faixa etária para a qual a avaliação é aplicável e as áreas ou os aspectos do desenvolvimento enfatizados pelo instrumento devem ser levados em consideração. É importante salientar que muitos dos instrumentos propostos são provenientes de estudos sem homogeneidade dos dados clínicos analisados, sendo a sua reprodutibilidade questionável^{2,3}.

A Escala Motora Infantil de Alberta (*Alberta Infant Motor Scale* - AIMS) incorpora o conceito neuromaturacional e a teoria dos sistemas dinâmicos, além de ser usada para medir a maturação do motor amplo de RN desde o nascimento até a idade do andar independente⁴. Por meio da AIMS, o impacto dos componentes neurológicos no desenvolvimento motor reflete-se por uma seqüência de habilidades motoras, usada como base da avaliação. Trata-se de uma escala fidedigna, capaz de diferenciar o desempenho motor normal do anormal e de fácil aplicação. Dessa maneira, na abordagem observacional da AIMS, os princípios baseiam-se no enfoque de movimentos espontâneos integrados, enfatizando-se aspectos positivos do repertório motor, manuseando-se o mínimo possível o posicionamento e avaliando os movimentos da criança dentro de seu contexto e de acordo com a sua idade. A escala é composta por 58 itens (21 observados em posição prona, nove em supino, 12 sentado e 16 em pé). Ao término da avaliação, é creditado um escore total (0-60 pontos), que é convertido em percentis, variando de 5 a 90%^{4,5}.

A influência do peso de nascimento no desempenho motor de RN, na ausência de distúrbios neurológicos, tem sido discutida na literatura com resultados conflitantes, principalmente no que se refere a prematuros. Isso ocorre pelo fato de muitos estudos de prognóstico terem sido baseados no peso de nascimento e não levarem em consideração a adequação deste peso à idade gestacional. É importante diferenciar situações transitórias e fisiológicas que ocorrem no prematuro durante o primeiro ano de vida de atraso efetivo no desenvolvimento⁶⁻⁸.

Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho motor de prematuros com idade gestacional entre 32 a 34 semanas, durante os primeiros meses de vida segundo a metodologia proposta na AIMS, bem como verificar se o peso ao nascimento exerce influência na aquisição desse desenvolvimento.

Métodos

Foi desenvolvido um estudo de avaliação transversal em coorte prospectiva de neonatos prematuros com idade gestacional entre 32-34 semanas, internados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (HSL-PUCRS), em Porto Alegre (RS) e posteriormente acompanhados no ambulatório de neurodesenvolvimento da mesma instituição. A coleta de dados para o presente estudo, aprovado pelo Comitê de Ética da PUCRS, foi realizada no período de 1 ano.

Os neonatos foram incluídos de forma consecutiva, conforme consentimento dos pais e de acordo com os seguintes critérios de inclusão: idade gestacional entre 32 e 34 semanas, Apgar 5º min ≥ 7 , ultra-sonografia cerebral normal, sem evidências clínicas de distúrbios neurológicos e que aceitaram participar das três etapas de avaliação. Foram excluídos os RN cuja avaliação não foi autorizada pelo responsável, que estiveram em ventilação mecânica no período neonatal, portadores de afecções neurológicas ou cardiopatia congênita ou aqueles em realização de estimulação e/ou tratamento motor.

Com relação ao tamanho da amostra, calculando a estimativa de relevância clínica presente, para testar uma diferença de pelo menos uma unidade de desvio padrão, respeitando uma proporção de grupos em estudo de 1:2, $\alpha = 0,05$ e poder estatístico $> 90\%$ ($\beta = 0,10$), seriam necessários pelo menos 42 pacientes.

Os RN foram selecionados pela pesquisadora (SM) na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) do HSL-PUCRS conforme preenchimento dos critérios de inclusão e estratificados em dois grupos de acordo com o peso de nascimento (grupo 1: RN com peso < 1.750 g e grupo 2: RN com peso ≥ 1.750 g).

Os pais foram contatados na própria unidade ou por telefone e orientados a comparecer ao ambulatório de seguimento neonatal na 40ª semana de idade concepcional, caso já tivessem obtido alta da UTIN e, após, no quarto e oitavo mês de idade corrigida. A escolha desse ponto de corte é sugerida pelas autoras da tabela AIMS, por abrangerem maior números de itens^{5,9}.

Nos instrumentos de coleta de dados, foi aplicada uma entrevista com o responsável pelo RN, a qual constou de dados de identificação, aspectos socioeconômicos, características da gestação, parto e Apgar. Caso não comparecessem à avaliação ambulatorial agendada, a pesquisadora entrava em contato por telefone ou realizava visita domiciliar.

Com relação à aplicação da AIMS no *corpus*, sempre realizada pela mesma avaliadora (SM), o tempo de duração de cada avaliação variou de 20 a 30 minutos, sendo uma parte desse tempo utilizada para que o paciente pudesse se adaptar à situação do exame. Normalmente, depois que o RN começava a se movimentar, a série de itens era observada em um breve período nas quatro posições (prono, supino, sentado e em pé).

Segundo a metodologia da AIMS, não é necessário seguir uma seqüência padronizada completando todos os itens de uma posição antes de partir para a observação de outra. Quando a avaliação não pudesse ser completada em uma sessão, o restante dos itens poderia ser administrado em até 1 semana depois da avaliação original, não sendo necessário repetir a escala total para cada neonato, mas testando os itens mais adequados ao seu nível de desenvolvimento.

Todo o RN incluído neste estudo foi também avaliado por meio de exame neurológico e pelo teste de triagem do desenvolvimento neuropsicomotor Denver II. A avaliação neurológica incluindo o Denver foi realizada pela equipe de neurologia

infantil dentro da rotina do ambulatório de neurodesenvolvimento, sendo supervisionada pelo mesmo avaliador (MLN).

Para a análise estatística, os resultados foram descritos utilizando média e desvio padrão do escore AIMS, sendo os pontos obtidos inseridos na curva padrão da metodologia AIMS. A avaliação da variação do escore AIMS ao longo do período de observação e seu comportamento entre os grupos < 1.750 g *versus* ≥ 1.750 g foi realizada por análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas. Os dados foram analisados com o auxílio do programa SPSS versão 11.5.

Resultados

Neste estudo, foi avaliado um total de 44 RN, 14 com peso < 1.750 g e 30 com peso ≥ 1.750 g, em três momentos: na 40ª semana de idade concepcional, no quarto e no oitavo mês de idade corrigida. Não houve perda de pacientes após a inclusão, pois os que eventualmente não compareceram na sessão marcada recebiam visita domiciliar, na qual a avaliação era realizada. Todos os pacientes foram avaliados em uma única sessão nas respectivas idades.

Os grupos estudados não apresentaram diferenças significativas quanto à distribuição do sexo e pontuação do escore de Apgar no 1º (média de 7,6±1,7 no grupo < 1.750 g e 7,3±1,8 no grupo ≥ 1.750 g) e no 5º minuto (média 8,6±0,9 e 8,4±1,3 respectivamente). A idade gestacional média foi superior no grupo com peso ≥ 1.750 g ($p < 0,01$). Relacionando o peso de nascimento à idade gestacional, observamos que no grupo < 1.750 g havia uma proporção de pequenos para a idade gestacional (PIG) significativamente superior ao grupo ≥ 1.750 g (Tabela 1).

Na Tabela 2, é possível observar que, em todas as posturas estudadas (prono, supino, sentado, em pé), houve um nítido aumento dos escores AIMS ao longo dos três momentos de observação pós-natal. O ritmo de aumento nesses

escores foi semelhante em ambos os grupos, conforme graficamente representado na Figura 1. A mesma tendência pôde ser observada no escore AIMS total, em que os percentis variaram em ambos os grupos entre 10 e 90%, sendo as médias do grupo < 1.750 g (na 40ª semana 43,2%, no quarto mês 42,9% e no oitavo mês 43,9%) e do grupo ≥ 1.750 g (47, 47,8 e 45,7% respectivamente). Isso significa que o desenvolvimento da habilidade motora ao longo do período de observação não diferiu entre os grupos, não tendo ocorrido oscilação significativa entre os valores. É possível afirmar que a distribuição dos percentis para os escores AIMS, observados no momento basal (40 semanas), não apresentaram modificação substancial no tempo, mantendo-se estáveis até a observação do oitavo mês (Tabela 2).

Discussão

Este estudo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento das habilidades motoras e a influência do peso ao nascimento no desenvolvimento motor de neonatos durante o primeiro ano de vida usando a escala AIMS⁵. Esta escala, apesar de ainda não ter seu uso validado em população brasileira, tem sido amplamente utilizada nos serviços que realizam seguimento de RN prematuros devido a sua praticidade de aplicação¹⁰.

Neste estudo, acompanhando uma população selecionada de prematuros com intercorrências mínimas, sem doença clínica aguda ou neurológica, e com critérios de inclusão/exclusão rígidos, não se observou influência do peso ao nascimento na aquisição dos padrões motores avaliados pela escala AIMS. Uma das limitações pode ter sido a opção de estratificar os grupos tendo como ponto de corte o peso de nascimento inferior a 1.750 g, e não 1.500 g, como habitualmente tem sido utilizado. A razão desta escolha, no momento da definição das variáveis em estudo, deveu-se ao fato de, na

Tabela 1 - Características clínicas dos neonatos estratificados pelo peso de nascimento

Características	< 1.750 g	≥ 1.750 g	p
	n = 14	n = 30	
Idade gestacional, semanas	32,4±0,7	33,2±0,8	< 0,01
Sexo M:F, %	36:64	53:47	0,34
Apgar 1º min, n (%)			0,62
≤ 3	0 (0,0)	1 (3,3)	
4 a 6	4 (28,6)	5 (16,7)	
≥ 7	10 (71,4)	24 (80,0)	
Peso de nascimento, g	1.417±292	2.090±278	< 0,01
Proporção de PIG, n (%)	8 (57,1)	3 (10,0)	< 0,01

M:F = masculino:feminino; PIG = pequeno para idade gestacional.

Tabela 2 - Valores do escore da Escala Motora Infantil de Alberta para as posturas avaliadas comparando os grupos de peso < 1.750 g versus ≥ 1.750 g

	< 1.750 g	≥ 1.750 g	ANOVA medidas repetidas		
	n = 14	n = 30	P _{tempo}	P _{interação}	P _{grupo}
Postura prona			< 0,001	0,30	0,60
40 semanas	2,3±0,6	2,4±0,9			
4º mês	4,9±1,3	4,9±1,4			
8º mês	14,1±2,9	13,13±3,0			
Postura supina			< 0,001	0,72	0,99
40 semanas	2,4±0,9	2,6±1,0			
4º mês	4,7±0,6	4,6±0,9			
8º mês	8,6±0,5	8,5±0,9			
Postura sentada			< 0,001	0,50	0,45
40 semanas	1,1±0,7	1,0±0,6			
4º mês	2,8±0,6	2,9±1,0			
8º mês	9,2±2,1	9,7±1,9			
Postura em pé			< 0,001	0,48	0,45
40 semanas	1,4±0,5	1,6±0,5			
4º mês	2,2±0,4	2,3±0,5			
8º mês	3,6±0,6	3,5±0,6			
AIMS total			< 0,001	0,61	0,39
40 semanas	7,2±2,4	7,6±2,5			
4º mês	14,6±2,1	14,7±2,9			
8º mês	33,1±10,6	34,8±5,1			
AIMS total - Percentil			0,86	0,71	0,40
40 semanas	43,2±17,3	47,0±24,2			
4º mês	42,9±15,3	47,8±21,9			
8º mês	43,9±22,7	45,7±22,9			

época, em nossa unidade, a mortalidade dos neonatos com peso de nascimento < 1.500 g ser elevada, o que inviabilizaria a realização do protocolo de pesquisa dentro do tempo previsto.

Estudos prévios com o uso de escalas motoras em prematuros evidenciaram algum grau de influência do peso de nascimento no desempenho motor⁶⁻⁸. Partindo desta premissa é que levantamos nossa hipótese de estudo. Comparando os resultados obtidos com dados de literatura, concluímos que estas alterações motoras ocorrem de forma precoce e são transitórias, não sendo detectadas em seguimento mais prolongado. Além disso, os estudos supracitados avaliavam

exclusivamente o tônus muscular, diferentemente da AIMS, que avalia a função motora de forma mais ampla.

Apesar do presente estudo não ter sido delineado como teste diagnóstico, nossos resultados sugerem que a AIMS é um instrumento confiável nesta população, inclusive fornecendo escores bastante homogêneos com desvio padrão baixo. Além da confiabilidade dos dados, na análise transversal em três momentos ao longo do primeiro ano de vida, a AIMS também aferiu de forma clara o desenvolvimento motor evolutivo destes neonatos. Por fim, a validade da AIMS para esse tipo de mensuração pode ser ratificada pela estabilidade na distribuição na média dos escores ao longo do período de

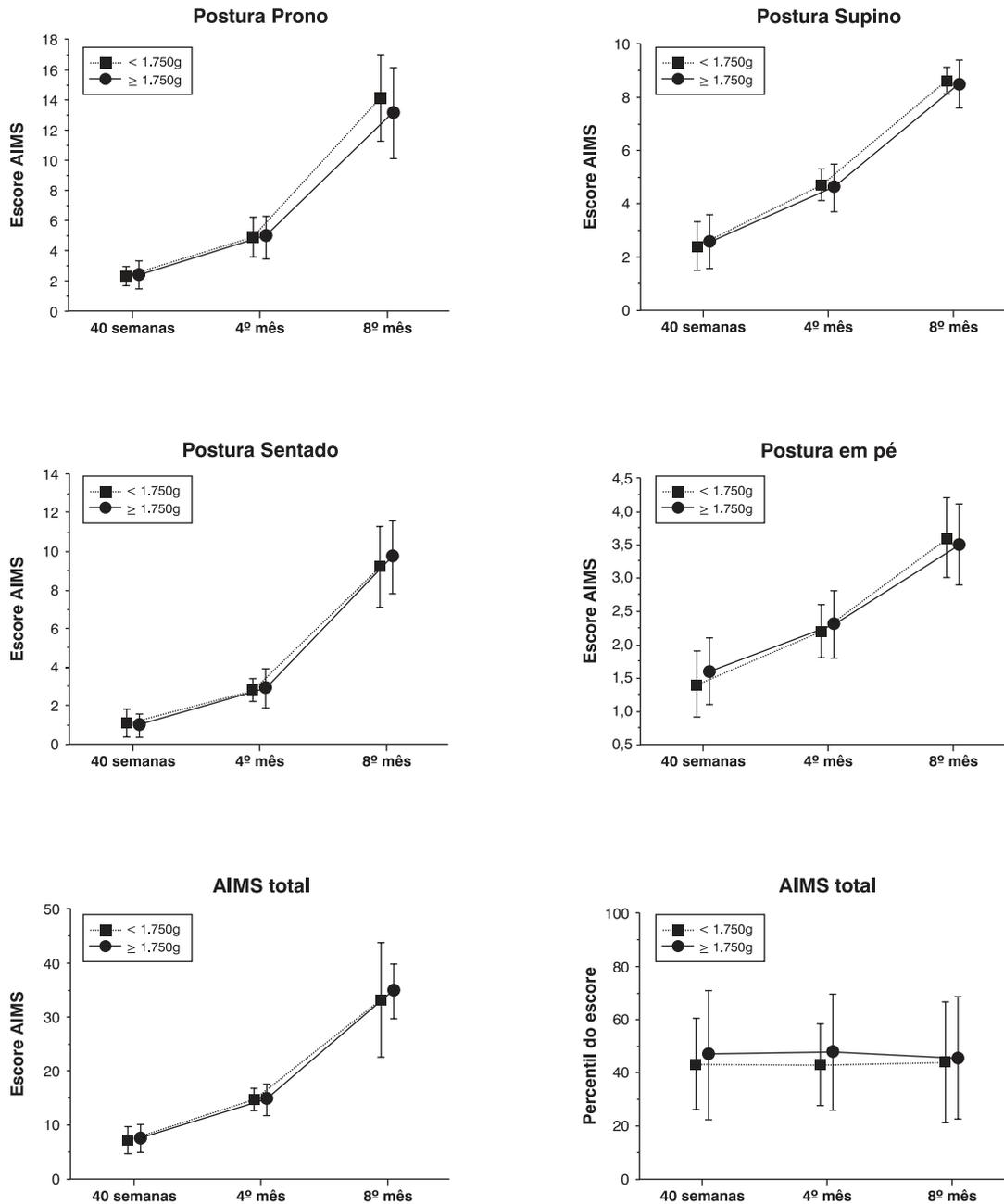


Figura 1 - Gráficos de média e desvio padrão representando a variação do escore AIMS nos três momentos de avaliação para diferentes posturas estudadas, comparando os grupos estratificados por peso de nascimento. A avaliação neurológica e o teste de Denver aplicados durante o primeiro ano de vida foram normais

observação^{11,12}. A confiabilidade de um instrumento que mensura uma variável evolutiva como o desenvolvimento motor está baseada, entre outros aspectos, na estabilidade dos escores em relação à média de escores considerada normal para determinada idade cronológica. Os escores obtidos neste estudo mantiveram-se entre ± 1 DP, fornecendo uma maior precisão. Em estudos similares ao presente, escores que se afastam da média em até ± 2 DP também foram considerados como representando estágio normal do desenvolvimento para cada ponto no tempo¹³.

Fleuren et al.¹⁴, avaliando 100 lactentes holandeses com a AIMS, observaram percentil médio em torno de 28, mais baixo que no estudo original e também inferior ao nosso estudo. Uma das hipóteses para esta diferença seria a conduta holandesa de utilizar a postura supina para dormir, que foi relacionada a atraso no desenvolvimento de marcos motores. No estudo canadense, a mudança da conduta sobre posição de dormir ocorreu posteriormente e, no Brasil, não existe unanimidade sobre esta orientação; pelo contrário, existe uma forte orientação para que seja utilizada a posição

lateral¹⁵⁻¹⁷. Outra diferença entre o presente estudo e o realizado na Holanda foi a faixa etária. As crianças holandesas eram avaliadas em idade diversa durante o primeiro ano de vida, ao passo que, em nosso estudo, avaliamos na idade sugerida pelo estudo original⁴.

Na literatura, existem em torno de 15 estudos nos quais a escala AIMS foi utilizada para acompanhar o desenvolvimento motor de prematuros e RN a termo.

No estudo longitudinal em Taiwan¹⁸, a AIMS foi comparada à Escala Motora de Bayley e à Escala Motora de Desenvolvimento Peabody^{11,12} para mensurar o desenvolvimento motor de prematuros aos 6 e aos 12 meses de idade corrigida. Os resultados indicaram que a AIMS proporcionou medidas confiáveis e válidas para esta população. Os resultados deste estudo, com metodologia e idade de avaliação semelhantes às nossas, corroboram os achados dos próprios autores da AIMS, que demonstraram que a mesma tem validação transcultural⁴.

A maturação do sistema motor de neonatos não é linear e pode apresentar variações individuais dentro do padrão de normalidade. Em realidade, os resultados de Darrah¹⁹ sugerem que incertezas quanto à predição do desenvolvimento motor estão muito mais relacionadas à inadequação das escalas de mensuração do que à natureza (variações normais) do desenvolvimento motor. Esta impressão encontra suporte no fato de que as propriedades psicométricas da AIMS foram avaliadas e nenhum padrão de instabilidade ficou evidente entre os bebês. Os dados deste estudo corroboram os achados da presente pesquisa, ou seja, que a média do desenvolvimento motor é progressiva e o peso ao nascimento não interfere na progressão desse desenvolvimento.

Campbell et al.²⁰ observaram uma tendência de melhorar o desempenho motor entre lactentes durante o primeiro ano de vida, já que o número de classificados como atrasados na AIMS aos 6 meses decresceu pela metade aos 12 meses. Em nosso estudo, todas as crianças avaliadas apresentaram desenvolvimento motor normal pela escala AIMS durante o primeiro ano de vida, confirmado pela posterior avaliação neurológica e teste de Denver.

Em estudo realizado no Estado de São Paulo, a escala AIMS foi utilizada em comparação à de Bayley, sendo que os autores encontraram boa concordância aos 6 meses de idade, considerando a classificação motora da Bayley e o percentil 5 da AIMS, (sensibilidade = 100%, especificidade = 78,37%, acurácia = 81,39%, índice kappa = 0,50 e $p < 0,001$)¹⁰.

Em conclusão, os prematuros incluídos neste estudo apresentaram seqüência progressiva normal de aparecimento de habilidades motoras, dentro de percentil médio adequado na AIMS (43,2 a 45,7%) de forma independente do peso de nascimento. Não foram observadas, nesta população, alterações no desenvolvimento neuropsicomotor durante o primeiro ano de vida, o que sugere que a AIMS pode ser utilizada em

populações semelhantes a esta como teste de avaliação do desenvolvimento motor.

Agradecimentos

À equipe médica do ambulatório de neurodesenvolvimento do HSL-PUCRS.

Referências

- Sweeney JK, Swanson MW. Neonatos e bebês de risco em UTIN e acompanhamento. In: Umphred AD. *Fisioterapia neurológica*. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1994. p. 181-236.
- Lopes BM, Lopes AJ. *Follow up do recém-nascido de alto risco*. Rio de Janeiro: Medsi; 1999.
- Mancini MC, Paixão ML, Gontijo AB, Ferreira AP. Perfil do desenvolvimento neuromotor do bebê de alto risco no primeiro ano de vida. *Temas sobre Desenvolvimento*. 1992;8:3-8.
- Piper MC, Pinnell LE, Darrah J, Maguire T, Byrne PJ. [Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale \(AIMS\)](#). *Can J Public Health*; 1992;83 Suppl 2:S46-50.
- Piper M, Darrah J. *Motor assessment of the developing infant*. Philadelphia: Saunders; 1994.
- da Silva ES, Nunes ML. [The influence of gestational age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns](#). *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63:956-62.
- Palmer PG, Dubowitz LM, Verghote M, Dubowitz V. [Neurological and neurobehavioural differences between preterm infants at term and full-term newborn infants](#). *Neuropediatrics*. 1982; 13:183-9.
- van Kranen- Mastenewbornroek VH, Folmer KB, Kingma H, Caberg H, Blanco CE, Hasaart TH, et al. [Postural behaviour of term SGA and AGA newborn infants](#). *Dev Med Child Neurol*. 1993; 35:516-24.
- Bartlett DJ, Fanning JE. [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*. 2003; 23:31-45.
- Campos D, Santos DC, Gonçalves VM, Goto MM, Arias AV, Brianeze AC, et al. [Agreement between scales for screening and diagnosis of motor development at 6 months](#). *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82:470-4.
- Bayley N. *Bayley scales of infant development*. 2nd ed. San Antonio: Psychological; 1993.
- Folio R, Dubose RF. *Peabody developmental motor scales: revised experimental edition*. Nashville: George Peabody College for Teachers; 1974.
- Darrah J, Piper M, Watt MJ. [Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale](#). *Dev Med Child Neurol*. 1998;40:485-91.
- Fleuren KM, Smit LS, Stijnen TH, Hartman A. [New reference values for the Alberta Infant Motor Scale need to be established](#). *Acta Paediatr*. 2007;96:424-7.
- Nunes ML, Pinho AP, Aerts D, Santacute; Anna A, Martins MP, Costa JC. [Síndrome da morte súbita do lactente: aspectos clínicos de uma doença subdiagnosticada](#). *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77:29-34.

16. Nunes ML, Martins MP, Nelson EA, Cowan S, Cafferata ML, Costa JC. [Orientações adotadas nas maternidades dos hospitais-escola do Brasil, sobre posição de dormir](#). Cad Saude Publica. 2002;18:883-6.
17. Geib LT, Nunes ML. [Hábitos de sono relacionados à síndrome da morte súbita do lactente: estudo populacional](#). Cad Saude Publica. 2006;22:415-23.
18. Jeng SF, Yau KI, Chen LC, Hsiao SF. [Alberta infant motor scale: reliability and validity when used on preterm infants in Taiwan](#). Phys Ther. 2000;80:168-78.
19. Darrah J, Redfern L, Maguire TO, Beaulne AP, Watt J. [Intra-individual stability of rate of gross motor development in full-term infants](#). Early Hum Dev. 1998;52:169-79.
20. Campbell SK, Kolobe TH, Wright BD, Linacre JM. [Validity of the Test of Infant Motor Performance for prediction of 6-, 9- and 12-month scores on the Alberta Infant Motor Scale](#). Dev Med Child Neurol. 2002;44:263-72.

Correspondência:

Magda Lahorgue Nunes
Serviço de Neurologia, HSL, PUCRS
Av. Ipiranga 6690, Sala 220
CEP 90610-000 – Porto Alegre, RS
Tel.: (51) 3339.4936
E-mail: nunes@puccrs.br