

DESEMPENHO MOTOR DE RECÉM-NASCIDOS A TERMO PELA TIMP E AIMS: VARIÁVEIS MATERNAS E NEONATAIS

MOTOR PERFORMANCE OF A TERM NEWBORN AT TIMP AND AIMS: MATERNAL AND NEWBORN VARIABLE

RESUMO

Objetivos: comparar o desempenho motor de recém-nascidos a termo saudáveis, avaliados pelo *Test of Infant Motor Performance* (TIMP) e *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) com variáveis clínicas e maternas. Métodos: estudo transversal, realizado com 50 recém-nascidos termo (RNT), saudáveis, de baixo risco para lesões neurológicas, avaliados entre as primeiras 72 horas de vida. Foram coletados dados maternos e infantis a partir dos prontuários e realizadas avaliações de desempenho motor de acordo com o TIMP e a AIMS, através de filmagem para posterior pontuação. Resultados: Dos 50 recém-nascidos avaliados, 58% (N=29) eram do sexo feminino. Pela avaliação da AIMS todos apresentaram desempenho motor adequado para a idade, enquanto pelo TIMP, seis foram classificados com atraso no desempenho motor. Na análise de correlação entre variáveis maternas e neonatais com os escores brutos das escalas, apenas a idade gestacional (IG) apresentou correlação significativa com os escores da AIMS indicando que a menor idade gestacional se relacionou com atraso no desenvolvimento. Conclusões: O TIMP representou um instrumento mais seguro na administração de recém-nascidos a termo saudáveis em relação à AIMS quando aplicados nas primeiras horas de vida, pois não sofreu interferências de fatores, como a idade gestacional.

Palavras-chave: recém-nascido; diagnóstico precoce; desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

Objectives: To compare the newborn engine performance to healthy term, valued at *Test of Infant Motor Performance* (TIMP) and *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) with clinics and maternal variables. Methods: Cross-sectional study, conducted with 50 RNT, healthy, low-risk for neurological damage, evaluated between the first 72 hours of life, through the TIMP and AIMS. Maternal and child data were collected from medical records and evaluations were recorded and analyzed later. Results: Of the 50 neonates evaluated, 58% (N = 29) were female. For the evaluation of all AIMS showed adequate motor performance for their age, while the TIMP six were classified as inadequate motor performance. In the correlation analysis between maternal and neonatal variables with the raw scores of the scales, only gestational age was significantly correlated with AIMS indicating an influence of this factor in the classification of the instrument. Conclusions: The TIMP represented a safer tool in the management of newborns healthy term in relation to AIMS when applied in the first hours of life, as did not suffer interference of external factors such as gestational age at motor development.

Keywords: newborn; early diagnosis; child development.

Élida Raquel Freitas Neri¹;

Ana Raquel R. Lindquist²;

Niedja Nayara Laurentino e Silva³;

Gentil Gomes da Fonseca Filho⁴;

Silvana Alves Pereira⁵

1. Fisioterapeuta. Especialista em Saúde Materno Infantil. Universidade Federal do Rio Grande do Norte –FACISA/UFRN

2. Fisioterapeuta; PhD. Prof.^a. do Curso de Fisioterapia, Campus Central, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

3. Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Central, UFRN.

4. Fisioterapeuta Residente do Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Materno Infantil do Hospital Universitário Ana Bezerra – UFRN/HUAB/EBSERH

5. Fisioterapeuta; PhD. Prof.^a. do Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Materno Infantil do Hospital Universitário Ana Bezerra e Prof.^a. do Curso de Fisioterapia, Campus FACISA, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte –FACISA/UFRN/HUAB/EBSERH.

Autor correspondente

Gentil Gomes da Fonseca Filho
Avenida Abel Cabral 2400, Bl 07 apto 606,
Nova Parnamirim, RN
CEP: 59151-250 – email:
gentilfonsecafisio@gmail.com
Telephone Number: +55 84 996688896

Recebido em: 21/06/2016

Revisado em: 01/07/2016

Aceito em: 07/07/2016

INTRODUÇÃO

Embora fosse ideal uma avaliação neurológica completa em recém-nascidos desde as primeiras horas de vida, observa-se na prática clínica, especialmente em hospitais com grande demanda e escasso número de profissionais habilitados, que esses pacientes são submetidos ao exame médico geral de uma forma subjetiva e ampla. Tradicionalmente, o desempenho motor é observado pela verificação de estado de alerta, tônus e reflexos primitivos¹.

Segundo Campos et al², a avaliação do desenvolvimento da criança é ineficiente quando utilizada somente a impressão clínica. Acrescenta ainda que menos de 30% das crianças com problemas de desenvolvimento são detectados mediante o julgamento clínico.

Uma avaliação criteriosa, ainda que realizadas em bebês sem complicações aparentes, é de grande utilidade para o conhecimento do grau de maturidade e das possíveis repercussões neurológicas precoces ou tardias não determinadas nos períodos pré, peri e pós-natal imediato³.

Diversos fatores relacionados ao período neonatal têm sido discutidos na literatura como causadores de distúrbios e atraso motor, principalmente em associação com a idade gestacional, baixo peso ao nascer, distúrbios fisiológicos, intercorrências e infecções neonatais⁴. Por outro lado, pouco se sabe acerca da relação entre fatores maternos e neonatais e o desenvolvimento de recém-nascidos a termos saudáveis (RNT)⁵.

Pesquisadores têm questionado se a trajetória de desenvolvimento da criança pode ser tão facilmente prevista, sabendo-se que o desenvolvimento é influenciado por uma série

de fatores biológicos e ambientais, como características fisiológicas inerentes ao indivíduo, intervenções clínicas, sociais e econômicas⁵.

Nesta perspectiva a escolha adequada de instrumentos de avaliação neurológica específicos para determinada faixa etária da criança é fundamental para diferenciar desempenho motor típico e atípico com mais precisão, evitando interpretações subjetivas⁶.

Dois instrumentos de avaliação neurológica despontam em pesquisas nacionais e internacionais, devido a fácil aplicabilidade, reprodutibilidade e sensibilidade na identificação de bebês em risco de comprometimento no seu desenvolvimento motor desde o período neonatal⁷. São baseados nas influências tanto da maturação neurológica da criança, quanto dos estímulos do ambiente, da gravidade e da postura no desenvolvimento motor, baseando-se na perspectiva dos sistemas dinâmicos, são eles: *Test of Infant Motor Performance – TIMP*⁸ e *Alberta Infant Motor Scale – AIMS*⁹.

Com intuito de fornecer dados que auxiliem na compreensão do desempenho motor infantil precocemente, no que concerne a associação entre avaliação motora e os dados clínicos e neonatais, o presente estudo tem por objetivo correlacionar o desempenho motor de recém-nascidos a termo saudáveis, avaliados pelo TIMP e AIMS com variáveis clínicas neonatais e maternas.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional transversal, composto por 50 recém-nascidos a termo, saudáveis, de baixo risco para lesões neurológicas, selecionados por conveniência,

provenientes do alojamento conjunto de um Hospital Materno-infantil, vinculado ao Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde Materno-infantil. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética, com protocolo Nº 261.290 de 26/04/2013.

Definiram-se como critérios de inclusão recém-nascidos internados pelo Sistema Único de Saúde com idade gestacional ao nascimento entre 37^a a 41^a semanas, Apgar de 5^o minuto de vida maior ou igual a sete e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsável legal. Foram excluídos RNs com complicações congênitas, evidências de infecções, instabilidade hemodinâmica ou comportamental (bebês irritados, chorosos ou sonolentos).

Os RNT foram avaliados entre 24 e 72 horas após o nascimento, entre as mamadas, nos estágios quatro e cinco de vigília de Brazelton, segundo protocolo do TIMP⁸. Durante as avaliações foram aplicados dois instrumentos para medir o desempenho motor: o Test of Infant Motor Performance (TIMP) e a Alberta Infant Motor Scale (AIMS). A escolha de tais instrumentos justifica-se pelo uso frequente em avaliações durante o primeiro ano de vida, observadas na rotina clínica e em publicações científicas, embora a AIMS apresente itens em número reduzido para recém-nascidos⁶. Dessa forma, em virtude da TIMP ter maior grau de eficácia até os primeiros três meses de idade em relação a AIMS, Herrero et al⁷ em seu estudo sugerem o uso dessas duas avaliações em conjunto, devido a complementaridade desses instrumentos, podendo apresentar maiores benefícios se usadas integradas.

O TIMP¹⁰ é um teste de avaliação de postura e do movimento infantil que mede controles seletivos e posturais necessários para o movimento funcional na criança e pode ser utilizada com RN de 34 semanas de IG até quatro meses de idade corrigida.

Na primeira fase de avaliação o examinador observa e pontua 13 itens referentes a movimentação ativa espontânea do bebê em supino. Cada item observado no repertório motor recebe escore "1" e quando não observado recebe escore "0". O segundo momento do teste envolve 29 itens eliciados pelo examinador, que pontua a movimentação ativa do bebê em diferentes posturas, variando a pontuação de "0 a 5". O objetivo é analisar as respostas das crianças diante do manuseio e posicionamento de diferentes articulações, fazendo uso de estímulos visuais, auditivos (bola vermelha, chocalho azul e toalha branca), de acordo com o manual do instrumento¹¹. Tanto os itens observados quanto os eliciados são somados para obter o escore total do teste. Uma vez obtido, pode-se calcular o z escore, que é o valor de referência para categorização de desempenho típico ($z \geq -0,5$) ou atípico ($z \leq -0,5$).

A AIMS foi desenvolvida para avaliar a maturação motora da criança desde o nascimento até a aquisição da marcha independente, aos 18 meses de idade. Trata-se de uma escala fidedigna, sensível, capaz de diferenciar o desempenho motor normal do anormal e de fácil aplicação⁹. Esta incorpora os conceitos da Teoria neuromaturacional e a Teoria dos sistemas dinâmicos, considerando aspectos positivos e negativos no repertório motor dos bebês. É um instrumento de avaliação observacional efetuada através de

58 itens divididos em quatro subescalas: prono (21 itens); supino (9 itens); sentado (12 itens); e de pé (16 itens). Sua interpretação é realizada através de pontos, sendo 1 ponto para cada item observado e 0 ponto para cada item não observado. Para determinar a pontuação final do bebê, foram calculadas as pontuações em cada subescala. O percentil apresentado com a somatória de todos os itens classifica o desempenho neuromotor em: normal/esperado, percentil superior a 25% na curva percentilica; suspeito, entre 10% e 5% e anormal, percentil abaixo de 5%.

As avaliações realizadas com o TIMP e a AIMS foram conduzidas por dois fisioterapeutas com experiência em avaliação neurológica neonatal em ambiente calmo, na presença dos pais ou responsável em um tempo médio de 10 minutos e com um intervalo de 6 horas entre as duas avaliações. A primeira avaliação foi realizada pelo TIMP, seguido da AIMS e essa ordem foi invertida consecutivamente até o final da amostra. Após as avaliações foram coletados dados maternos e neonatais através dos prontuários e entrevistas com as mães.

Durante as avaliações um avaliador conduziu os procedimentos, estimulando o

bebê, enquanto um assistente foi responsável pela filmagem dos testes. Todos os testes foram registrados em vídeos-gravações por uma câmera filmadora digital 3D Sony Cyber-shot, modelo DSC-WX100. Essas filmagens foram posteriormente analisadas e pontuadas de acordo com os critérios de cada instrumento.

Os dados coletados foram arquivados no Statistical Package for Social Sciences for Personal Computer (SPSS-PC) versão 17 e agrupados de acordo com as variáveis estudadas. Utilizou-se o teste Shapiro Wilk para análise da normalidade, teste t de Student e teste de Mann Withney para comparação entre médias, teste do X² para comparação de frequências e Teste de Pearson para análise de correlação. Adotamos um nível de significância $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 50 RNT, sendo 58% (N=29) do sexo feminino e 42% (N=21) do sexo masculino, sem perdas amostrais. A análise descritiva dos RNT quanto aos dados gestacionais, maternos e do recém-nascido coletados está disposta na Tabela 1.

Tabela 1. Características demográficas da amostra ao nascimento.

Variáveis	Média (\pm DP)	Min- Máx	P valor*
Idade Materna	23,32 (\pm 6,70)	14-39	< 0,001
Consultas de Pré-natal	6,76 (\pm 1,98)	8-10	0,04
Número de filhos	1,84 (\pm 1,43)	1-8	< 0,001
Idade gestacional	39,52 (\pm 1,12)	37-41	< 0,001
Peso ao nascer	3.377 (\pm 383,3)	2.570-4.800	0,04

Perímetro cefálico		34,92 ($\pm 2,29$)	32-48	< 0,001
Estatura	Amostra	48,34 ($\pm 2,78$)	32-53	< 0,001
Apgar 5º min		9,08 ($\pm 0,4$)	8-10	< 0,001

Quando avaliado o desempenho motor pela AIMS observou-se que os RNT distribuíram-se entre as faixas de percentil: 75% (28%, N=14), 90% (22%, N=11) e superior a 90% (50%, N=25). Todos os RNT classificaram-se com desenvolvimento adequado para a idade

gestacional e o escore total médio foi de 5,58 ($\pm 1,24$; mínimo 4 e máximo 8). A representação da classificação pelas faixas de desempenho motor dos RNT através do escore total da AIMS está disposta na figura 1.

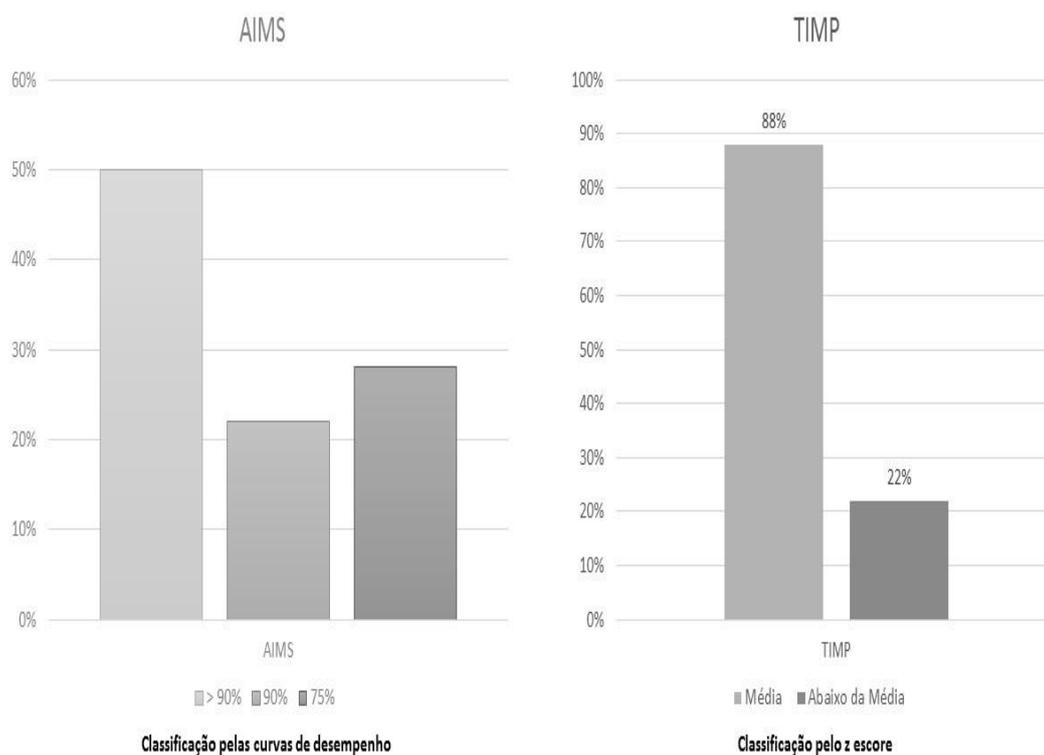


Figura 1. Desempenho motor dos RNT de acordo com os percentis da AIMS e TIMP

Em relação aos dados de desempenho motor fornecido pelo TIMP, o escore total bruto obteve média de 62,80 ($\pm 2,50$; mínimo 46 e máximo 73). Verificou-se que 88% (N=44) dos RNT apresentaram-se com desempenho motor

correspondente a média padronizada pelo z escore e considerada adequada para a idade ($z > -0,5$) e 12% (N=6) obtiveram pontuação abaixo da média ($z \leq -0,5$) padronizada em estudo normativo¹¹ e foram pontuados como

desempenho motor atípico para a idade. Os dados podem ser visualizados ainda na Figura 1.

Através do teste de correlação de Pearson constatou-se correlação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os escores totais do TIMP e AIMS. Entretanto, nota-

se que a idade gestacional mostrou correlação positiva apenas com a AIMS ($p 0,02$; $r 0,31$) e não apresentou correlação com a TIMP ($p 0,33$; $r 0,14$). Outros resultados referentes à comparação dos escores totais dos instrumentos com as variáveis maternas e neonatais podem ser vistos na Tabela 2.

Tabela 2. Correlações entre o desempenho motor (escore bruto) de RNT e variáveis maternas e neonatais.

		Escore Bruto	Idade Materna	Consult a PN	Nº filhos	IG	Peso	PC	Estatura	Apgar 5'
AIMS	r		0,14	0,10	0,14	0,3	-0,09	-0,15	0,07	0,12
	Total p		0,30	0,46	0,31	1	0,50	0,28	0,59	0,39
0,0										
2*										
TIMP	r		0,08	0,01	0,04	0,1	-0,15	-0,07	0,04	0,05
	Total p		0,54	0,93	0,74	4	0,26	0,62	0,74	0,68
0,3										
3										

AIMS: Alberta infant motor scale e TIMP: Test of infant motor performance

DISCUSSÃO

A análise dos resultados indicou correlação significativa entre os escores brutos da AIMS e do TIMP, o que pode ser justificado pela similaridade de constructo dos seus itens⁷. No entanto, ao inserir esses valores nas normativas referentes ao desempenho motor de cada instrumento, observamos que pela avaliação da AIMS todos os RNT mostraram-se típicos, já no TIMP seis desses recém-nascidos apresentaram desempenho motor abaixo da média de acordo com o estudo normativo.

Diante desses resultados, nosso estudo se propôs a investigar quais variáveis maternas e neonatais poderiam estar associadas a tal discrepância. Nesta análise observou-se que nenhuma variável em estudo interferiu no escore total de desempenho motor do TIMP e

ao relacioná-las a AIMS foi verificado que o seu escore bruto dependeu significativamente do fator idade gestacional em 10% dos casos. Portanto, o TIMP mostrou-se mais preciso que a AIMS na avaliação do desempenho motor de recém-nascidos a termo, saudáveis nas primeiras horas de vida no presente estudo.

Questionou-se então quais aspectos referentes ao constructo de cada instrumento de avaliação poderiam justificar a influência da idade gestacional na AIMS e não no TIMP, considerando-se a homogeneidade clínica e sociodemográfica da amostra.

Alguns autores demonstram boa aplicabilidade e a hierarquia na dificuldade dos critérios motores da AIMS¹². A recente tradução e validação da AIMS para população brasileira em 2012 mostrou, em

suma, validade e confiabilidade adequadas¹³. No entanto, o poder preditivo foi limitado ao grupo de lactentes com idades compreendidas entre 3 meses e 9 meses.

Em outro estudo¹⁴ foi realizado a padronização dos valores da AIMS para população brasileira com 795 crianças em idade entre 0 e 18 meses de vida e verificaram baixa capacidade de diferenciação entre comportamentos motores típicos, suspeitos e atípicos nos dois primeiros meses de vida. Notaram ainda a presença de valores iguais em vários pontos de corte e baixo desvio padrão nessa faixa etária.

Nessa perspectiva, outros estudos têm questionado a sensibilidade limitada da AIMS nas faixas etárias extremas a que se propõe avaliar. Liao et al¹⁵, por exemplo, ressaltam o cuidado com o uso da AIMS até os dois meses idade, pois consideraram o número de itens iniciais da escala reduzidos e de baixa dificuldade. Alertaram ainda para a relevância da impressão clínica, diante da baixa precisão de medição na avaliação do desempenho motor infantil nessa faixa etária.

Esses achados corroboram com os evidenciados no presente estudo, uma vez que a maior parte da amostra completou facilmente os itens esperados para a idade, além de alcançar itens avançados.

No que concerne ao escore bruto total e sua inserção nas curvas de desempenho da AIMS encontramos resultados semelhantes ao escore normativo canadense⁹. Esses dados corroboram também com os mostrados por Syrenguelas et al¹⁶ em seu estudo com bebês gregos a termo. Ressalva-se a observação do valor absoluto referente à média do escore total bruto da AIMS ter sido superior ao

encontrado previamente por outros estudos^{1,17}. A própria validação nacional da AIMS¹³ apresentou escores brutos de desempenho motor em RNs inferiores aos do presente estudo.

Essas diferenças podem estar associadas às distintas composições amostrais e a imprecisão quanto aos tipos de estímulos ambientais excitatórios ou inibitórios à movimentação espontânea, os quais os RNs foram submetidos, fator determinante nos primeiros dias de vida¹⁷. Considera-se aqui sua capacidade neurológica de adaptação ao meio, somada às diferenças culturais e ambientais encontradas tanto em outros países, quanto no Brasil e suas dimensões continentais. No entanto seria necessária uma análise estatística apurada, com inclusão de uma amostra multicêntrica expressiva para inferir a relevância de tais resultados.

Diante disto, sugere-se cautela na utilização da AIMS em RNT saudáveis nos primeiros dias de vida, pois os resultados no faz questionar se a influência de outros fatores, como a idade gestacional é de fato capaz de determinar e diferenciar o desempenho motor nessa faixa etária.

Em relação aos resultados obtidos com o TIMP foi observada variação na categorização do desempenho motor dos RNT em típico e atípico, utilizando-se um ponto de corte $z < -0,5$ pelo z escore⁸. Soma-se a isso, a ausência de influência das variáveis maternas e neonatais que pudessem representar viés amostral. A importância desse achado se dá pela capacidade do TIMP em avaliar com maior precisão o desempenho motor independente da idade gestacional. No entanto, a análise desse resultado torna-se limitado à medida que há escassez literária

acerca da aplicabilidade do TIMP em recém-nascidos saudáveis. Ademais, não há até o momento estudo publicado para padronização de valores de referência do TIMP com lactentes brasileiros.

Considerando-se que esse instrumento foi construído para avaliação de lactentes a termo e pré-termo a partir de 34 semanas de idade gestacional⁷ é possível notar dentre os estudos disponíveis que a sua utilização na predição do desenvolvimento motor geralmente se dá através de correlações com exposição a fatores de risco¹⁷, avaliação não pretendida nesse estudo.

O TIMP foi desenvolvido para a identificação de anormalidades precoces no desenvolvimento motor¹⁷. Apresenta excelente conteúdo, com quantidade considerável de itens avaliativos observacionais e eliciados, que simulam atividades funcionais, refletindo a interação do bebê e sua capacidade de explorar e se adaptar ao ambiente¹⁸.

Moreira e Figueiredo⁶ recentemente relataram em seu estudo que dentre os instrumentos mais utilizados na avaliação de crianças, o TIMP apresenta maior confiabilidade e sensibilidade nos primeiros três meses de vida, em conformidade ao estudo de validade concorrente do TIMP com a AIMS aos 3 meses de vida, no qual concluiu que os instrumentos tem muito em comum e foram capazes de identificar crianças com baixo desempenho motor nessa faixa etária¹⁹.

O único artigo publicado no Brasil, ao nosso conhecimento, utilizando o TIMP em RNT no período neonatal precoce, comparou-os ao desenvolvimento motor de RNPT com idade corrigida de 38 a 40 semanas¹⁹. No entanto, todos os RNT apresentaram desempenho motor

típico e somente houve desempenho atípico em representantes do grupo de RNPT, na idade equivalente ao termo. A idade gestacional nesse caso foi determinante para o desempenho motor.

Notoriamente, essa diferença em relação aos nossos resultados poderia ser justificada pela utilização de critérios distintos para composição da amostra e inclusão da prematuridade e outros determinantes como fatores de risco ao desenvolvimento.

Outro dado que diferiu dos nossos resultados se reporta ao escore total bruto médio dos RNT no TIMP, que se mostrou relativamente superior ao do nosso estudo, assemelhando-se ao estudo americano⁸.

Aqui preconizamos a aplicação do TIMP nas primeiras 72 horas de vida, antes de receber a alta hospitalar de forma a evitar mudanças sutis no desempenho motor ou estímulos externos diferentes do ambiente, dado esse que não ficou esclarecido no outro estudo¹⁹.

Segundo Ploegstraet al²⁰ apenas por volta do segundo e terceiro dia de vida, os recém-nascidos passam a apresentam movimentos gerais mais similares aos normais, anterior a isso assumem caráter atípico e desorganizado, o que pode ter limitado o desempenho motor dos RNT e justificar o aparecimento dos comportamentos atípicos observados.

Um recente estudo desenvolvido na Holanda¹² de validade concorrente do TIMP com a AIMS constatou que o ponto de corte do z escore de -1,0 teve melhor concordância diagnóstica (92%; $\kappa = 0,67$) com o escore da curva percentílica da AIMS P < 10% quando

comparado ao escore normativo $z \leq -0,5$ (69% ; $\kappa = 0,28$)⁸.

Uma vez que tivesse sido acatada tal sugestão, todos os RNT teriam o desempenho motor classificado como típico, tal como o resultado fornecido pela avaliação da AIMS. No entanto, diante da falta de padronização nacional dos valores de referência do TIMP e do tamanho da amostra reduzido, não julgamos adequado tal procedimento. Esses fatores em conjunto representam uma limitação do presente estudo.

O TIMP tal como a AIMS são ferramentas de avaliação não invasivas que exigem manipulação mínima, enfatizando o repertório de movimentos espontâneos de faixas etárias iniciais, possibilitando a detecção precoce de alterações no desenvolvimento motor, bem como a associação entre a função motora e contexto ambiental. Possuem propriedades psicométricas aceitáveis e estudos asseguram que os resultados são consistentes e significantes^{8,12}.

CONCLUSÃO

Nesse estudo, conclui-se que o TIMP representou um instrumento mais seguro na administração de recém-nascidos a termo saudáveis em relação à AIMS quando aplicados nas primeiras horas de vida, pois não sofreu interferências de fatores como a idade gestacional. Destaca-se a importância de reavaliações para resultados mais seguros, pois o desenvolvimento motor é um processo dinâmico que pode ser influenciado por diversos fatores.

O uso de instrumentos e normas que não são brasileiras pode restringir a interpretação dos dados obtidos em pesquisas

como esta, tornando clara a necessidade de novos estudos com este mesmo formato e rigor metodológico, com amostras maiores em diferentes regiões do país, considerando as diferenças sociodemográficas existentes. Uma melhor caracterização do desempenho motor infantil poderá revelar diferenças interculturais, além de fomentar a qualificação de profissionais da saúde envolvidos em cuidados neonatais no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mercuri E, Ricci D, Pane M, Baranello G. The neurological examination of the newborn baby. *Early Human Development* 2005; 81:947-956.
2. Campos D, Santos DCC, Gonçalves VMG, Goto MMF, Arias A V, Brianeze ACGS, et al. Agreement between scales for screening and diagnosis of motor development at 6 months. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82:470-4.
3. Nascimento KK do, Casagrande GMA, Golin MO. Avaliação neurológica de recém-nascidos a termo de baixo risco pelo Método Dubowitz. *Arq Bras Ciências da Saúde*. 2011;36:134-9.
4. Norberg H, Heijtz RD, Smedler AC, Nyman M, Forssberg H, Norman M. Antenatal corticosteroids for preterm birth: Dose-dependent reduction in birthweight, length and head circumference. *Acta Paediatr Int J Paediatr*. 2011;100:364-9.
5. Roze E, Meijer L, Van Braeckel KNJA, Ruiters SAJ, Bruggink JLM, Bos AF. Developmental trajectories from birth to school age in healthy term-born children. *Pediatrics*. 2010;126:1134-42.

6. Moreira RS, Mello De Figueiredo E. Instruments of assessment for first two years of life of infant. *J Hum Growth Dev.* 2013;23:215–21.
7. Herrero D, Gonçalves H, Siqueira AAF, Abreu LC. Escalas de desenvolvimento motor em lactentes: Test of Infant Motor Performance e a Alberta Infant Motor. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2011;21:122–32.
8. Campbell SK, Kolobe TH, Osten ET, Lenke M, Girolami GL. Construct validity of the test of infant motor performance. *Phys Ther.* 1995;75:10–9.
9. Piper MC, Darrah J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia: WB Saunders Company; 1994.
10. Campbel S. The Test of Infant Motor Performance. Test User's Manual Version 2.0. Chicago; 2005.
11. Campbell SK, Levy P, Zawacki L, Liao P-J. Population-based age standards for interpreting results on the test of motor infant performance. *Pediatr Phys Ther.* 2006;106:120–5.
12. Nuysink J, van Haastert IC, Eijssermans MJC, Koopman-Esseboom C, Helders PJM, de Vries LS, et al. Prediction of gross motor development and independent walking in infants born very preterm using the test of infant motor performance and the alberta infant motor Scale. *Early Hum Dev.* 2013;89:693–7.
13. Valentini NC, Saccani R. Brazilian Validation of the Alberta Infant Motor Scale. *Phys Ther.* 2012;92:440–7.
14. Saccani R, Valentini NC. Reference curves for the Brazilian Alberta Infant Motor Scale: percentiles for clinical description and follow-up over time. *J Pediatr (Rio J).* 2011;88:40–7.
15. Liao P-JM, Campbell SK. Examination of the item structure of the Alberta infant motor scale. *Pediatr Phys Ther.* 2004;04:31–8.
16. Syrengelas D, Sihanidou T, Kourlaba G, Kleisiouni P, Bakoula C, Chrousos GP. Standardization of the Alberta infant motor scale in full-term Greek infants: Preliminary results. *Early Hum Dev.* 2010;86:245–9.
17. Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50:254–66.
18. Campbell SK, Kolobe TH. Concurrent validity of the Test of Infant Motor Performance with the Alberta Infant Motor Scale. *Pediatr Phys Ther.* 2000;12:2–9.
19. Guimarães CLN, Reinaux CM, Botelho ACG, Lima GMS, Cabral Filho JE. Motor development evaluated by Test of Infant Motor Performance: comparison between preterm and full-term infants. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15:357–62.
20. Ploegstra WM, Bos AF, de Vries NKS. General movements in healthy full term infants during the first week after birth. *Early Hum Dev.* 2014;90:55–60.