

Instrumentos utilizados para avaliação do desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo no Brasil: revisão da literatura

Solange Raydan Rocha^a, Lílian de Fátima Dornelas^b, Livia de Castro Magalhães^c

^aTerapeuta ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

^bFisioterapeuta, Doutoranda em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

^cDoutora, Professora do Departamento de Terapia Ocupacional e do Programa de Pós-graduação em Ciência da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia, Terapia Ocupacional – EEFFTO, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

Resumo: Os avanços tecnológicos na assistência ao neonato têm levado ao aumento da sobrevivência dos recém-nascidos pré-termo. Esse aumento tem gerado preocupação quanto ao desenvolvimento desses bebês e provocado interesse dos pesquisadores em investigar o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças que nasceram prematuramente. Revisar a literatura brasileira para identificar os principais instrumentos utilizados para avaliar o desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo nos primeiros três anos de vida foi o objetivo deste trabalho. Foi realizado levantamento bibliográfico, nos anos de 1999 a 2011, nas bases de dados Lilacs e Scielo. Foram identificados 11 instrumentos de avaliação do desenvolvimento, sendo que, dos 24 artigos selecionados para a revisão, a maioria (11; 45,83%) utilizou as escalas Alberta Infant Motor Scale (AIMS) (6; 54,5%) e o teste de triagem do desenvolvimento Denver II (TDD-II) (5; 45,5%). Há predominância do uso de instrumentos referenciados em normas, criados em outros países, sem validação para a criança brasileira. A revisão indica a necessidade de mais pesquisas voltadas para a tradução e validação tanto dos testes importados como dos instrumentos desenvolvidos no Brasil.

Palavras-chave: *Prematuridade, Desenvolvimento Infantil, Avaliação.*

Assessment tools utilized for the evaluation of preterm neonates in Brazil: literature review

Abstract: Introduction: Technological advances in neonatal care have led to increased survival of preterm newborns. This increase has raised concern about the development of these babies and generated interest among researchers to investigate the neuropsychomotor development of children born prematurely. **Objective:** To review the Brazilian literature to identify the main instruments used to evaluate the development of children born preterm in the first three years of life. **Methodology:** A literature search, from 1999 to 2011, was conducted in the Lilacs and Scielo databases. **Results:** Eleven developmental assessments were identified, and among the 24 articles selected for this review, most of them (11, 45.83%) used the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) (6, 54.5%) and the Developmental Screening test Denver II (DDR II) (5, 45.5%). **Conclusion:** There is predominance of the use of norm-referenced instruments created in other countries, with no validation studies for the Brazilian children. This review indicates a need for more research focused on the translation and validation of international assessment tools as well as instruments developed in Brazil.

Keywords: *Prematurity, Child Development, Assessment.*

1 Introdução

Bebês pré-termo são mais vulneráveis ao atraso no desenvolvimento, pois a prematuridade interrompe os processos de maturação do cérebro, o que pode levar a alterações anatômicas e estruturais, podendo resultar em incapacidades funcionais, cognitivas e comportamentais (ZOMIGNANI; ZAMBELLI; ANTÔNIO, 2009).

Esses bebês geralmente apresentam intercorrências clínicas (ex.: hemorragia intra e periventricular, hipóxia neonatal, baixo peso ao nascer, imaturidade pulmonar, crises convulsivas, infecções, entre outras) e devido ao longo período de internação, com intervenções e manipulações muitas vezes invasivas e dolorosas, encontram-se privados de vários estímulos do ambiente e do contato com a mãe, importantes para o desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) (AYACHE; MARIANI NETO, 2003). Como resultado de uma combinação de fatores, é fato que o desenvolvimento do bebê pré-termo, nos primeiros meses de vida, ocorre de forma diferente, pois apresenta imaturidade funcional que leva a experiências diferenciadas de movimento, podendo influenciar o desenvolvimento motor (VIEIRA; RIBEIRO; FORMIGA, 2009).

Tendo em vista a prematuridade como fator de risco para o desenvolvimento infantil, faz-se necessário o acompanhamento dos bebês nascidos prematuramente por meio de avaliações do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM). Para fazer a detecção eficiente do atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) em crianças nascidas pré-termo há necessidade da utilização de observações criteriosas, sendo recomendado o uso de testes padronizados para avaliação do desenvolvimento (FORMIGA; LINHARES, 2009; SILVA et al., 2011).

Testes padronizados são aqueles que têm procedimentos uniformes para coleta de dados e interpretação dos resultados (RICHARDSON, 2001). O teste deve ser bem formulado, com normas claras de aplicação e com resultados/escores quantificados. Todo instrumento de medida deve apresentar índices de validade e confiabilidade adequados à população na qual será utilizado, para garantir mensuração adequada na prática clínica, com nível máximo de consistência e acuidade (ANASTASI; URBINA, 2000).

Na literatura internacional encontramos referências de vários testes motores, para crianças de diferentes idades, que são muito utilizados na clínica e na pesquisa. No Brasil, no entanto, há escassez de instrumentos padronizados e confiáveis para avaliar habilidades nos primeiros anos de vida de nossas

crianças (SANTOS; ARAÚJO; PORTO, 2008). A escassez de testes motores padronizados e com normas de desempenho por idade para crianças brasileiras dificulta tanto a identificação correta de crianças que poderiam se beneficiar de programas de estimulação como o desenvolvimento de pesquisas.

É importante que os profissionais tenham conhecimento dos recursos disponíveis, dentro e fora do país, para poder fazer escolhas apropriadas e aplicar corretamente os instrumentos, de forma a garantir maior eficácia na detecção de problemas e na avaliação do desfecho de programas de intervenção (AYACHE; MARIANI NETO, 2003).

Como alguns testes citados na literatura internacional vêm sendo utilizados por pesquisadores brasileiros, é importante levantar quais são utilizados e com qual finalidade. O presente estudo teve como objetivo realizar revisão de literatura, visando localizar, identificar e analisar estudos originais publicados no Brasil que incluíram utilização de testes padronizados para avaliação do desenvolvimento motor de crianças de 0 a 3 anos nascidas prematuramente.

2 Metodologia

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados Lilacs e Scielo, utilizando-se as seguintes palavras-chave, em português: pré-termo; avaliação; desenvolvimento; acompanhamento do desenvolvimento; deficiência; prematuridade; desenvolvimento motor.

2.1 Critérios de inclusão

Artigos originais publicados no Brasil nos anos de 1999 a 2011, que se referiam à utilização de instrumentação padronizada para avaliação do desenvolvimento da criança nascida pré-termo de 0 a 3 anos de idade. Foram considerados como instrumentos padronizados os testes que têm manual com instruções detalhadas de como administrar, pontuar e interpretar os escores, assim como tabelas com normas de desempenho por idade.

2.2 Critérios de exclusão

Artigos que não utilizavam instrumentos padronizados, artigos de revisão e estudos de caso.

3 Resultados

Como ilustrado na Figura 1, foram selecionados 24 artigos para análise crítica do presente estudo.

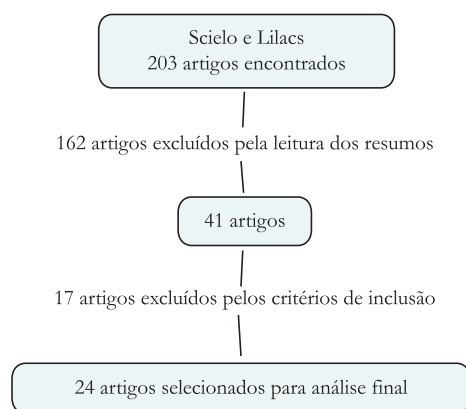


Figura 1. Estágios da busca e localização de artigos para revisão.

Foram identificados 11 instrumentos de avaliação do desenvolvimento, que são descritos brevemente no quadro 1. Os testes mais utilizados nos estudos acerca do desenvolvimento da criança pré-termo no Brasil foram Alberta Infant Motor Scale (AIMS) (ZANINI et al., 2002; MANCINI; CARVALHO; GONTIJO, 2002; FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004; RESTIFFE; GHERPELLI, 2006; ALMEIDA et al., 2008; MANACERO; NUNES, 2008) e o teste de triagem do desenvolvimento Denver II (TDD-II) (MAGALHÃES et al., 1999, 2011; RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2008; KRELING; BRITO; MATSUO, 2006; CHERMONT et al., 2005). Para nomes e referência completa dos testes citados veja Apêndice I.

A escala AIMS foi utilizada com o objetivo de verificar a necessidade de correção da idade cronológica (ZANINI et al., 2002; MANCINI; CARVALHO; GONTIJO, 2002; RESTIFFE; GHERPELLI, 2006), identificar progresso em intervenção (FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004) e investigar a validade do instrumento (ALMEIDA et al., 2008; MANACERO; NUNES, 2008). Já o teste Denver II foi utilizado para identificar ADNPM (KRELING; BRITO; MATSUO, 2006), traçar o perfil das crianças (RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2008) e analisar a interferência de fatores de risco no desenvolvimento (CHERMONT et al., 2005). Ressaltou-se a necessidade de validar medidas de desenvolvimento para a população brasileira (MAGALHÃES et al., 1999, 2011).

Notou-se que todos os instrumentos encontrados foram desenvolvidos para população de outros países (quadro 1), com exceção da EDCC (LINHARES et al., 2003; GUIMARÃES et al., 2003), que foi criada e vem sendo validada para a população brasileira, e do PEDI (MANCINI et al.,

2002) que, embora criado nos EUA, foi traduzido e feita adaptação transcultural para a criança brasileira (MANCINI, 2005), com publicação de manual de instruções e normas de desempenho, em português.

Nos artigos estudados foram encontrados 12 estudos longitudinais (MAGALHÃES et al., 2011; RANIERO; TUDELLA; MATTOS, 2010; RESTIFFE; GHERTIFFE, 2006; KRELING; BRITO; MATSUO, 2006; LACERDA; MAGALHÃES, 2006; CARDOSO et al., 2004; GUIMARÃES et al., 2003; LINHARES et al., 2003; MANCINI et al., 2002; MANCINI; CARVALHO; GONTIJO, 2002; ZANINI et al., 2002; MAGALHÃES et al., 1999), oito transversais (MAGALHÃES et al., 2001; CHERMONT et al., 2005; ROSA NETO, 2002; BARBOSA et al., 2007; FRAGA et al., 2008; ALMEIDA et al., 2008; MANACERO; NUNES, 2008; GUIMARÃES et al., 2011), dois retrospectivos (RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2008; BONVICINE et al., 2004) e dois ensaios clínicos randomizados (FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004; BARRADAS et al., 2006).

Em todos os artigos foram utilizados um ou dois instrumentos para avaliação e/ou acompanhamento de crianças pré-termo. Dentre os estudos, quatro (ALMEIDA et al., 2008; LACERDA; MAGALHÃES, 2006; CARDOSO et al., 2004; MAGALHÃES et al., 1999) foram voltados para examinar qualidades psicométricas dos testes (ex: confiabilidade, validade de constructo, concorrente e preditiva) e o restante (20 estudos) teve foco específico na prematuridade, o que incluiu comparar grupos, verificando diferenças entre crianças nascidas pré-termo e a termo (ZANINI et al., 2002; MANCINI; CARVALHO; GONTIJO, 2002; MANCINI et al., 2002; BONVICINE et al., 2004; RANIERO; TUDELLA; MATTOS, 2010; GUIMARÃES et al., 2011), examinar a influência de fatores de risco para o desenvolvimento infantil (KRELING; BRITO; MATSUO, 2006; MANACERO; NUNES, 2008; RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2008; FRAGA et al., 2008; BARBOSA et al., 2007; CHERMONT et al., 2005; MAGALHÃES et al., 2001), comparar as características de desenvolvimento do grupo de risco com os dados normativos dos testes (MANACERO; NUNES, 2008; ROSA NETO, 2002; MAGALHÃES et al., 2001, 2011; CHERMONT et al., 2005; GUIMARÃES et al., 2003; LINHARES et al., 2003), verificar necessidade de correção da idade para acompanhamento das aquisições motoras (RESTIFFE; GHERPELLI, 2006) e documentar efeitos de intervenção

Quadro 1. Caracterização dos instrumentos.

Instrumento	Objetivo	Faixa Etária	Forma de Avaliação	Kit	Mensuração	Amostra de Validação
AIMS, 1994	Teste de triagem para atraso no desenvolvimento, avalia desenvolvimento motor de bebês, em prono, supino, sentado e de pé.	0-18 meses	Observação do examinador, com mínimo manuseio.	não	Classificação em percentil, criança normal ou em atraso.	2202 Crianças de risco em Alberta (Canadá).
BAYLEY II, 1993	Teste de diagnóstico avalia habilidades mental, motora e comportamental.	2m-3a	Observação direta e interação com a criança, avaliando os itens de acordo com o manual, o avaliador necessita de formação especial.	sim	Escore bruto é convertido em escore padronizado e índices de desenvolvimento mental e motor.	1700 crianças saudáveis entre 1-42 meses (EUA).
BRUNET-LEZINE, 1981	Teste de triagem e diagnóstico, avalia desenvolvimento infantil (áreas: postura, coordenação viso-motora, linguagem, relações pessoais e adaptação).	1m-5a	Observação do comportamento, postura e movimentação; manuseio da criança e execução de algumas atividades dirigidas, de acordo com instruções do manual.	sim	Obtém-se os quocientes de desenvolvimento motor, verbal, pessoal-social, de adaptação e o global (que indica a idade equivalente de desenvolvimento).	1500 crianças saudáveis e a termo (França).
DENVER II, 1992	Teste de triagem, avalia desenvolvimento infantil (áreas social, motora e linguagem).	0-6a	Observação do examinador e informações dos pais.	sim	Classifica criança como normal ou de risco.	2000 crianças de risco do Colorado (EUA).
DUBOWITZ, 1981	Teste de diagnóstico para identificação de anormalidades neurológicas em RNPT e a termo.	0-12 meses	Avalia áreas: visual, auditiva, movimentação espontânea, reações defensivas, reflexos, tônus e comportamento.	não	Os bebês são classificados em normais, limítrofes e anormais.	500 bebês a termo (Inglaterra).
EDCC, 1997	Teste de diagnóstico e planejamento de tratamento.	1-12 meses	Avalia comportamento motor, através de atividades dirigidas de acordo com manual.	sim	Mensura itens observados ou não do comportamento motor, classifica a criança com desenvolvimento normal ou em atraso.	242 Crianças saudáveis de 1 a 12 meses (Brasil).

Kit = Material padronizado vendido como parte do teste ou no manual há especificação dos materiais específicos para avaliação.

(BARRADAS et al., 2006; FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004).

Observou-se que a maior produção científica nessa área ficou a cargo dos fisioterapeutas, com 12 artigos publicados (50%) (RANIERO; TUDELLA; MATTOS, 2010; MANACERO; NUNES, 2008; ALMEIDA et al., 2008; BARBOSA et al., 2007; RESTIFFE; GHERPELLI, 2006; KRELING; BRITO; MATSUO, 2006; BARRADAS et al., 2006; LACERDA; MAGALHÃES, 2006; BONVICINE et al., 2004; FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004; GUIMARÃES et al., 2003; ZANINI et al., 2002), seguidos pelos terapeutas ocupacionais com seis artigos (25%) (MAGALHÃES et al., 1999, 2001; 2011; MANCINI; CARVALHO; GONTIJO, 2002; MANCINI et al., 2002; CARDOSO et al., 2004), os pediatras com três artigos (12,50%) (CHERMONT et al., 2005; RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2008; GUIMARÃES et al., 2011), os psicólogos com dois artigos (8,33%) (FRAGA et al., 2008; LINHARES et al., 2003) e os educadores físicos com um artigo (4,17%) (ROSA NETO, 2002).

No Brasil, as publicações científicas acerca da temática da avaliação motora da criança nascida pré-termo se concentram na região Sudeste, especialmente nos estados de São Paulo (RANIERO; TUDELLA; MATTOS, 2010; RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2008; FRAGA et al., 2008; BARBOSA et al., 2007; RESTIFFE; GHERPELLI, 2006; BONVICINE et al., 2004; GUIMARÃES et al., 2003; LINHARES et al., 2003; ZANINI et al., 2002) e Minas Gerais (MAGALHÃES et al., 1999, 2001, 2011; MANCINI; CARVALHO; GONTIJO, 2002; MANCINI et al., 2002; CARDOSO et al., 2004; LACERDA; MAGALHÃES, 2006; ALMEIDA et al., 2008), com 17 artigos publicados (70,83%), seguidos do Sul (CHERMONT et al., 2005; KRELING; BRITO; MATSUO, 2006; ROSA NETO, 2002; MANACERO; NUNES, 2008) com quatro artigos publicados, Nordeste (BARRADAS et al., 2006; GUIMARÃES et al., 2011) com dois artigos, e Centro-Oeste (FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELLA, 2004) com um artigo.

4 Discussão

Todos os instrumentos identificados neste estudo foram utilizados para avaliar o desenvolvimento motor de crianças prematuras de 0 a 3 anos de idade. Cada instrumento possui objetivo específico, sendo alguns adequados para triagem de ADNPM e outros para diagnóstico de lesões neurológicas. Portanto,

é necessária a escolha correta do instrumento, pois cada instrumento de avaliação tem uma finalidade específica, de acordo com os objetivos definidos para coleta de dados e implementação da detecção ou intervenção a ser realizada.

É de grande importância clínica que seja utilizado um instrumento com normas e critérios de referência, para mensuração confiável de dados clínicos relevantes. Observa-se, com base nos estudos analisados, o pequeno número de instrumentos com validação e padronização para a população brasileira, sendo essencial investir na padronização dos instrumentos existentes em nosso país ou publicados no exterior, para permitir a triagem ou identificação confiável em atraso no desenvolvimento psicomotor. Os instrumentos utilizados tanto na pesquisa e, especialmente, na clínica, devem ser sensíveis para detectar sinais indicativos de atrasos em crianças brasileiras, de diferentes regiões do país e níveis sociais, para possibilitar orientação e intervenção o mais precocemente possível. O uso de testes importados pode comprometer a avaliação da criança de risco, por não apresentarem normas de desempenho padronizadas para nossa população e possuírem manuais que ainda não foram traduzidos, dificultando ainda mais sua utilização correta.

Dentre os instrumentos citados nas pesquisas, os de maior utilização foram a AIMS (PIPPER; DARRAH, 1994) e o TDD-II (FRANKENBURG et al., 1992). Ambos são testes para triagem de atraso no desenvolvimento, de fácil aplicação, custo relativamente baixo, que possuem manual de instrução detalhado e não necessitam de grande treinamento para aplicação. A facilidade de uso e o custo possivelmente influenciam sua utilização, não só em nosso meio, mas também internacionalmente, pois são testes bastante citados em estudos em diferentes países. Além disso, são instrumentos com confiabilidade e validade bem documentadas, que vêm sendo usados na clínica e podem ser utilizados em acompanhamentos longitudinais e em programas de *follow-up*. O teste TDD-II oferece ainda a vantagem de ser uma avaliação do desenvolvimento global e apresentar uma faixa etária de maior abrangência, o que contribui para seu maior uso.

É importante ressaltar, no entanto, que embora esses dois testes já tenham tido suas propriedades psicométricas examinadas em alguns estudos brasileiros, ainda não existem traduções oficiais/autorizadas nem normas de desempenho para a população brasileira, o que deve ser feito antes de se recomendar sua utilização para decisões clínicas.

Por outro lado, a EDCC (PINTO; VILANOVA; VIEIRA, 1997), que é a única escala criada para

a população brasileira, ainda é pouco utilizada e conhecida no meio clínico, talvez devido à faixa etária restrita de utilização. Seria interessante conduzir mais estudos com essa escala, ou mesmo que o grupo de autores desse continuidade ao trabalho, avançando pelo menos até os três anos de idade.

O teste PEDI (HALEY et al., 1992) foi desenvolvido com crianças norte-americanas, mas foi traduzido, adaptado e conta com dados normativos para nossa população (MANCINI, 2005). Esse teste é usado para avaliar o desempenho da criança nas tarefas de vida diária, identificando atrasos ou déficits funcionais, sendo muito útil em programas de intervenção. É um recurso que vem sendo muito utilizado na prática clínica em nosso país por apresentar evidências de boa utilidade clínica e abranger uma faixa etária ampla de crianças, sendo útil para planejar programas voltados para melhoria do desempenho funcional de crianças de 6 meses a 7 anos e 6 meses, além de contar com vários trabalhos publicados no país, que dão suporte a sua utilização.

O teste NAPI foi o único instrumento utilizado exclusivamente para avaliação do desenvolvimento neurocomportamental e de sinais de alerta no RNPT. É utilizado em bebês de 32 a 40 semanas de idade pós-concepcional, para avaliar o desempenho neurológico e comportamental de RNPT, acompanhar efeitos de intervenção e identificar atrasos no desenvolvimento do bebê. Esse instrumento tem ainda pouca utilização clínica no Brasil, tendo sido encontrado apenas um artigo com sua utilização (BARBOSA et al., 2007).

O teste MAI (CHANDLER; ANDREWS; SWANSON, 1980) foi o teste mais utilizado para detecção de distúrbios neuromotores. É um instrumento que tem vários estudos de validade, confiabilidade e bom valor preditivo para problemas neurológicos (CARDOSO et al., 2004; LACERDA; MAGALHÃES, 2006), mas é um teste mais antigo, que enfatiza a avaliação de reflexos primitivos, o que é pouco compatível com os modelos atuais de intervenção. Segundo Lacerda e Magalhães (2006), alguns itens do teste devem ser revisados para aumentar a validade e confiabilidade do instrumento.

Além dos testes citados, encontramos também referência a outros instrumentos, que não foram incluídos no estudo por apresentarem apenas padronização de instruções, mas que não apresentam dados normativos. Dentre estes, encontramos dois artigos que citam utilização do Inventário Portage Operacionalizado – IPO (WILLIAMS; AIELLO, 2001), que é um roteiro para planejamento de programa de estimulação, para crianças de 0 a 6 anos. Outro teste citado em um artigo foi o Exame

Neuropsicomotor de Gesell-Gesell Developmental Schedules (GESELL; AMATRUDA, 1945), para crianças de 0 a 5 anos, mas que não tem normas de desempenho por idade (WILLIAMS; AIELLO, 2001; TECKLIN, 2002).

Esta revisão indica que a atual produção científica do país com utilização de testes padronizados para avaliação do desenvolvimento motor de crianças nascidas pré-termo se concentra na região Sudeste, com predomínio de atividades desenvolvidas em universidades públicas, vinculadas a programas de *follow-up* de crianças de risco, o que sugere maior incentivo a projetos de pesquisa nessas instituições. A maioria desses projetos foi desenvolvida por fisioterapeutas, seguidos de terapeutas ocupacionais, que talvez sejam os profissionais mais presentes nas equipes de acompanhamento do desenvolvimento de RNPT. Os fisioterapeutas, além da tradição no estudo do desempenho motor, são profissionais mais numerosos e com maior envolvimento com programas de pós-graduação.

Observa-se que um número considerável de testes motores importados vem sendo usado em pesquisa no nosso país, gerando uma variedade de estudos, de intervenção e descrição ou comparação do desempenho motor entre crianças nascidas pré-termo e a termo. Encontramos apenas um teste criado no Brasil, o que aponta para dificuldades de investimento no longo processo de criação de instrumentos para avaliação do desenvolvimento infantil. É importante salientar que ainda são poucos os estudos voltados para o exame da validade e utilidade dos instrumentos para uso com crianças brasileiras. Aspectos culturais e socioeconômicos relacionados à validade dos instrumentos são negligenciados, o que é preocupante, considerando que a maioria dos testes foi criada em países de primeiro mundo, onde as famílias e crianças têm acesso a diferentes recursos, que podem influenciar o desempenho motor, resultando em possível inadequação das normas originais de desempenho, o que precisa ser examinado.

Devido à importância do acompanhamento do recém-nascido de risco, em programas de *follow-up*, é importante o uso do instrumento correto, com normas e/ou critérios de referência adequados, para avaliar, diagnosticar e planejar o tratamento de crianças brasileiras de diferentes níveis sociais. Instrumentos que permitem acompanhamento longitudinal possibilitam melhor aplicação clínica, pois mostram a progressão de habilidades e favorecem programas de intervenção. Vários instrumentos já vêm sendo usados, sendo importante investir em estudos de validação.

5 Conclusão

Há predomínio do uso de instrumentos importados sem validação para a criança brasileira. A revisão indica a necessidade de mais pesquisas voltadas para a tradução e validação tanto dos testes importados como dos instrumentos desenvolvidos no Brasil. O uso de instrumentos padronizados aumenta a confiabilidade e rigor na identificação de atraso motor e acompanhamento da criança de risco, o que pode contribuir para avaliação e melhoria da prestação de serviços na área de estimulação do desenvolvimento infantil em nosso país, pois vai permitir a comparação do desempenho não só de crianças, mas também de programas ao longo do tempo.

Referências

- ALMEIDA, K. M. et al. Validade concorrente e confiabilidade da Alberta Infant Motor Scale em lactentes nascidos prematuros. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 84, n. 5, p. 442-448, set./out. 2008. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1836>
- ANASTASI, A.; URBINA, S. *Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- AYACHE, M. G.; MARIANI NETO, C. Considerações sobre o desenvolvimento motor do prematuro. *Temas sobre desenvolvimento*, São Paulo, v. 12, n. 7, p. 5-9, nov./dez. 2003.
- BARBOSA, V. C.; FORMIGA, C. K. M. R.; LINHARES, M. B. M. Avaliação das variáveis clínicas e neurocomportamentais de recém-nascidos pré-termo. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 11, n. 4, p. 275-281, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552007000400006>
- BARRADAS, J. et al. A relação entre posicionamento do prematuro no Método Mãe-Canguru e desenvolvimento neuropsicomotor precoce. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 82, n. 6, p. 475-480, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572006000800014>
- BONVICINE, C. et al. Prematuridade como possível influenciador do controle da cabeça. *Salusvita*, Bauru, v. 23, n. 3, p. 489-500, 2004.
- CARDOSO, A. A. et al. Validade preditiva do Movement Assessment of Infants para crianças pré-termo brasileiras. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 62, n. 4, p. 1052-1057, dez. 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000600022>
- CHANDLER, L. S.; ANDREWS, M. S.; SWANSON, M. W. *Movement assessment of infants: A Manual*. Washington: University of Washington, 1980.
- CHERMONT, A. G. et al. Avaliação do desenvolvimento pela escala de DenverII, de recém-nascidos prematuros de baixo peso. *Revista Paraense de Medicina*, Belém, v. 19, n. 2, p. 59-66, 2005.
- FORMIGA, C. K. M. R.; LINHARES, M. B. M. Avaliação do desenvolvimento inicial de crianças nascidas pré-termo. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 472-480, jun. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000200030>
- FORMIGA, C. K. M. R.; PEDRAZZANI, E. S.; TUDELLA, E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 8, n. 3, p. 239-245, set./dez. 2004.
- FRAGA, D. A. et al. Desenvolvimento de bebês prematuros relacionado a variáveis neonatais e maternas. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 13, n. 2, p. 335-344, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722008000200016>
- FRANKENBURG, W. K. et al. *DenverII Screening Manual*. Denve: Denver Developmental Materials, Inc., 1992.
- GESELL, A.; AMATRUDA, C. *Diagnostico del desarrollo normal y anormal del niño: métodos clínicos y aplicaciones practicas*. Buenos Aires: Medico Quirúrgica, 1945.
- GUIMARÃES, C. L. N. et al. Desenvolvimento motor avaliado pelo Test of Infant Motor Performance: comparação entre lactentes pré-termo e a termo. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 15, n. 5, p. 357-362, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552011005000021>
- GUIMARÃES, E. L. et al. Estudo comparativo do desenvolvimento de recém-nato pré-termo aos quatro e seis meses de vida, segundo a escala “o desenvolvimento do comportamento da criança nos primeiros anos de vida”. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 16, n. 4, p. 41-46, 2003.
- HALEY, S. M. et al. *Pediatric evaluation of disability inventory (PEDI): development, standardization and administration manual. version 1.0*. Boston: PEDI Research Group. New England Medical Center Inc, 1992.
- KRELING, K. C. A.; BRITO, A. S. J.; MATSUO, T. Fatores perinatais associados ao desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos de muito baixo peso. *Pediatria*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 98-108, 2006.
- LACERDA, T. T. B.; MAGALHÃES, L. C. Análise da validade dos itens do Movement Assessment of Infants – MAI – para crianças pré-termo. *Revista Brasileira Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 6, n. 3, p. 297-308, jul./dez. 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292006000300006>
- LINHARES, M. B. M. et al. Desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano de vida. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 13, n. 25, p. 59-72, jan./jun. 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2003000200006>
- MANCINI, M. C. et al. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 60, n. 4, p. 974-980, 2002a. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2002000600017>
- MANCINI, M. C.; CARVALHO, D. J.; GONTIJO, D. T. Os efeitos da correção da idade no desempenho

- motor grosso e fino de crianças pré-termo aos dois anos de idade. *Temas sobre Desenvolvimento*, São Paulo, v. 11, n. 64, p. 12-19, set./out. 2002b.
- MANCINI, M. C. *Inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI)*: manual da versão brasileira adaptada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- MANACERO, S.; NUNES, M. L. Avaliação do desempenho motor de prematuros nos primeiros meses de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 84, n. 1, p. 53-59, jan./fev. 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000100010>
- MAGALHÃES, L. C. et al. Influência de fatores de risco biológico nos escores de um teste para detecção de paralisia cerebral em crianças pré-termo. *Temas sobre Desenvolvimento*, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 5-12, set./dez. 2001.
- MAGALHÃES, L. C. et al. Análise do desempenho de crianças pré-termo no Teste de Desenvolvimento de Denver nas idades de 12, 18 e 24 meses. *Pediatria*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 330-339, 1999.
- MAGALHÃES L. C. et al. Desempenho de crianças pré-termo com muito baixo peso e extremo baixo peso segundo o teste Denver-II. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 11, n. 4, p. 445-453, out./dez. 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292011000400011>
- PINTO, E. B.; VILANOVA, L. C. P.; VIEIRA, R. M. *O Desenvolvimento do comportamento da criança no primeiro ano de vida*. São Paulo: Casa do Psicólogo; FAPESP, 1997.
- PIPPER, M. C.; DARRAH, J. *Motor assessment of the developing infant*. Philadelphia: W. B., Saunders Co., 1994.
- RANIERO E. P.; TUDELLA, E.; MATTOS, R. S. Padrão e ritmo de aquisição das habilidades motoras de lactentes pré-termo nos quatro primeiros meses de idade corrigida. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São carlos, v. 14, n. 5, p. 396-403, set./out. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-3552010000500008>
- RESEGUE, R.; PUCCINI, R. F.; SILVA, E. M. K. Risk factors associated with developmental abnormalities among high-risk children attended at a multidisciplinary clinic. *São Paulo Jornal de Medicina*, São Paulo, v. 126, n. 1, p. 4-10, jan. 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802008000100002>
- RESTIFFE, A. P.; GHERPELLI, J. L. Comparison of chronological and corrected ages in the gross motor assessment of low-risk preterm infants during the first year of life. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 64, n. 2b, p. 418-425, jun. 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2006000300013>
- RICHARDSON, P. Use of standardized tests in pediatric practice. In: CASE-SMITH, J. *Occupational Therapy for children*. St Louis: Mosby, 2001. p. 217-245.
- ROSA NETO, F. *Manual de Avaliação Motora*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- SANTOS, R. S.; ARAÚJO, A. P. Q. C.; PORTO, M. A. S. Diagnóstico precoce de anormalidades no desenvolvimento em prematuros: instrumentos de avaliação. *Jornal de Pediatria*, Rio Janeiro, v. 84, n. 4, p. 289-299, jul./ago. 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000400003>
- SILVA, N. D. S. H. et al. Instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil de recém-nascidos prematuros. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 85-98, 2011.
- TECKLIN, J. S. *Fisioterapia Pediátrica*. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2002.
- VIEIRA, V. E. B.; RIBEIRO, F. V.; FORMIGA, C. K. M. R. Principais instrumentos de avaliação do desenvolvimento da criança de zero a dois anos de idade. *Movimenta*, Goiânia, v. 2, n. 1, p. 23-31, 2009.
- WILLIAMS, L. C. A.; AIELLO, A. L. R. *O Inventário Portage Operacionalizado: intervenção com famílias*. São Paulo: Memnon, 2001. 300 p.
- ZANINI, P. Q. et al. Análise da aquisição do sentar, engatinhar e andar em um grupo de crianças pré-termo. *Revista de Fisioterapia Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 57-62, jul./dez. 2002.
- ZOMIGNANI, A. P.; ZAMBELLI, H. J.; ANTÔNIO, M. A. R. G. M. Desenvolvimento cerebral em recém-nascidos prematuros. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 63-77, jun. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822009000200013>

Contribuição dos Autores

Solange Raydan Rocha: concepção do texto, organização de fontes e redação do texto; Lílian de Fátima Dornelas: revisão; Lívia de Castro Magalhães: concepção do texto, redação do texto e revisão.

Apêndice

Apêndice 1. Nome e referência bibliográfica dos testes citados.

Nome/Sigla do Instrumento	Nome completo e referência
AIMS	Alberta Infant Assessment Scale. PIPER, M. C.; DARRAH, J. <i>Motor assessment of the developing infant</i> . Philadelphia: W.B, Saunders Co., 1994.
BAYLEY II	Bayley Scales of Infant Development. BAYLEY, N. <i>Bayley Scales of Infant Development</i> . 2nd ed. San Antonio: The Psychological Corporation, 1993.
BRUNET-LEZINE	Brunet-Lézine's scale. BRUNET, O.; LÉZINE, I. <i>Le développement psychologique de la première enfance</i> . 2nd ed. Paris: Presses Universitaires de France, Italian translation, 1967.
DENVER II	Denver Developmental Screening Test. FRANKENBURG, W. K. et al. <i>Denver II Screening Manual</i> . Denver: Denver Developmental Material, Inc., 1994.
DUBOWITZ	Exame neurológico Dubowitz e Dubowitz. DUBOWITZ, L. M. S.; DUBOWITZ, V.; GOLDBERG, C. Clinical assesment of gestacional age in the newborn infant. <i>Journal of Pediatrics</i> , Saint Louis, v. 77, n. 1, p. 1-10, July 1970. http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(70)80038-5
EDCC	Escala do Comportamento do Desenvolvimento da Criança no 1º ano de vida. PINTO, E. B.; VILANOVA, L. C. P.; VIEIRA, R. M. <i>O desenvolvimento do comportamento da criança no primeiro ano de vida</i> . São Paulo: Casa do Psicólogo - FAPESP, 1997.
GMFM	Gross Motor Functional Measure. RUSSEL, D. J. et al. <i>Gross Motor Functional Measure Manual</i> . 2nd ed. Hamilton: Children's Development Rehabilitation Program, Hugh MacMillan Rehabilitation Centre, McMaster University, 1993*.
MAI	Movement Assessment of Infants. CHANDLER, L. S.; ANDREWS, M. S.; SWANSON, M. W. <i>Movement Assessment of Infants: A Manual</i> . Washington: University of Washington, 1980.
NAPI	Neurobehavioral Assessment of the Preterm Infant. KORNER, A. F. et al. <i>The neurobehavioral assessment of the preterm infant revised</i> . 2nd ed. Van Nuys: Child Development Media, 2000.
Peabody-II	Peabody Developmental Motor Scales. FOLIO, M. R.; FEWELL, R. R. <i>Peabody Developmental Motor Scales: Examiner's manual</i> . 2nd ed. (PDMS-2). Austin: Pro-Ed, 2000.
PEDI	Pediatric Evaluation of Disability Inventory. MANCINI, M. C. <i>Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI): Manual da Versão Brasileira Adaptada</i> . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

*Há uma versão traduzida recente do manual do GMFM (RUSSELL, D. J. et al. *Medida da Função Motora Grossa: (GMFM - 66 & GMFM - 88): Manual do usuário*. Tradução de CYRILLO S.T.; GALVÃO M. C. S. São Paulo: Memnon, 2011.