

# Avaliação do desenvolvimento neuromotor da criança por meio do *Harris Infant Neuromotor Test*\*

EVALUATION OF NEUROMOTOR DEVELOPMENT BY MEANS OF THE HARRIS INFANT NEUROMOTOR TEST

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO NEUROMOTOR DEL NIÑO A TRAVÉS DEL *HARRIS INFANT NEUROMOTOR TEST*

Márcia Maria Coelho Oliveira Lopes<sup>1</sup>, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar o desenvolvimento neuromotor das crianças de risco, entre três e 12 meses de vida, aplicando o *Harris Infant Neuromotor Test* (HINT), na versão brasileira. **Método:** Estudo longitudinal, com 78 crianças e 76 pais/responsáveis egressos de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, em Fortaleza-CE/Brasil. Aplicaram-se dois instrumentos: HINT e questionário socioeconômico, de julho/2009 a agosto/2010. Analisaram-se 55 crianças nascidas prematuras e 23 a termo. **Resultados:** A média final dos escores variou de 14,6 a 25,2 e 11,2 a 24,7, para os prematuros e a termo, respectivamente, mostrando que 91% das crianças evidenciaram bom desempenho neuromotor e sete, nascidas prematuras, apresentaram alterações, o que implicou encaminhamento de três crianças ao serviço especializado para exames e diagnósticos. **Conclusão:** O teste possibilitou aos enfermeiros avaliar o desenvolvimento infantil, identificar desvios precoces e planejar intervenções.

## DESCRIPTORIOS

Prematuro  
Desenvolvimento infantil  
Avaliação  
Testes neuropsicológicos  
Enfermagem pediátrica

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the neuromotor development of at-risk children between three and 12 months of life, administering the Brazilian version of the *Harris Infant Neuromotor Test* (HINT). **Method:** A longitudinal study, with 78 children and 76 parents/guardians discharged from a neonatal intensive care unit in Fortaleza-CE/Brazil. Two instruments were administered: HINT and a socioeconomic questionnaire, between July/2009 to August/2010. Data from 55 preterm and 23 term children were analyzed. **Results:** The final mean scores ranged from 14.6 to 25.2 and from 11.2 to 24.7, for preterm and term, respectively, showing that 91% of children demonstrated good neuromotor performance; seven premature infants showed alterations which led to the referral of three children to a specialized clinic for examination and diagnostics. **Conclusion:** The test allowed nurses to assess infant development, identify deviations early, and plan interventions.

## DESCRIPTORS

Infant, premature  
Child development  
Evaluation  
Neuropsychological tests  
Pediatric nursing

## RESUMEN

**Objetivo:** Investigar el desarrollo neuromotor de los niños en riesgo entre tres y 12 meses de vida, por medio de la versión brasileña del *Harris Infant Neuromotor Test* (HINT). **Método:** Estudio longitudinal con 78 niños y 76 padres egresados de una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Fortaleza-CE, Brasil. Se aplicaron dos instrumentos: HINT y un cuestionario socioeconómico, entre los meses de julio de 2009 a agosto de 2010. Se analizaron 55 niños prematuros y 23 niños nacidos de término. **Resultados:** Las puntuaciones medias finales oscilaron entre 14,6 a 25,2 y 11,2 a 24,7 para los recién nacidos prematuros y de término respectivamente. El 91% de los niños mostraron un buen desempeño neuromotor y siete recién nacidos prematuros mostraron alteraciones, lo que implicó la derivación de tres niños a un servicio especializado para exámenes y diagnósticos. **Conclusión:** El test permitió a los enfermeros evaluar el desarrollo infantil, identificar precozmente la presencia de desviaciones y planificar intervenciones.

## DESCRIPTORES

Prematuro  
Desarrollo infantil  
Evaluación  
Pruebas neuropsicológicas  
Enfermería pediátrica

\* Extraído da tese "Avaliação do desenvolvimento neuromotor da criança de risco aplicando *Harris Infant Neuromotor Test* (HINT)", Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, 2011. <sup>1</sup> Doutora em Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil. <sup>2</sup> Professora Titular, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O acompanhamento do desenvolvimento de crianças que permaneceram internadas em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) é essencial, uma vez que condições de nascimento, ambiência, assistência e período prolongado são situações de risco e potenciais geradores de implicações neurológicas.

Conforme as necessidades afetadas do recém-nascido (RN), o processo terapêutico é complexo e dinâmico, consiste na prestação da assistência permeada de inovações tecnológicas, como ventilação mecânica, cateteres centrais de inserção periférica, surfactante, medicações, nutrição parenteral, entre outros, que possibilitam chances de sobrevivência<sup>(1)</sup>.

Essa realidade pode causar consequências no desenvolvimento da criança, o que impulsiona a investigação dos riscos neonatais. Realizaram-se estudos ao longo da trajetória do crescimento e desenvolvimento da criança, diante do aumento significativo de bebês sobreviventes em unidades neonatais<sup>(1-2)</sup>. A incidência e magnitude de sequelas do neurodesenvolvimento mantêm-se associadas a fatores de risco e à evolução crítica<sup>(3)</sup>, assim como relação entre tempo de internação em Unidade Neonatal e desenvolvimento motor de recém-nascido, particularmente prematuro<sup>(4)</sup>. Quanto maior o número de fatores de risco atuantes, maior possibilidade de alterações do desenvolvimento<sup>(3)</sup>.

Entretanto prematuridade, baixo peso ao nascer, distúrbios cardiovasculares, respiratórios, neurológicos e infecções são consideradas as principais causas de atraso motor. Os problemas relacionam-se à organização e ao funcionamento do sistema nervoso central, cujas sequelas neurológicas resultam em gastos com serviços terapêuticos e recursos educacionais especiais em idade escolar<sup>(5)</sup>. Fatores genéticos e biológicos, condições sociodemográficas e escolaridade dos pais podem impactar a avaliação infantil<sup>(6)</sup>.

A literatura aborda estudos transversais e longitudinais de seguimento (*follow-up*) de crianças, na investigação de efeitos de riscos neonatais no desenvolvimento, a médio e longo prazo<sup>(4-6)</sup>. Contudo, a evolução da criança, com alterações do desenvolvimento, depende do conhecimento de fatores de risco, diagnóstico e intervenções<sup>(3,5)</sup>, que, precoce, contribui com a vida psíquica do bebê e com as relações com os pais<sup>(7)</sup>.

A vigilância, nos primeiros anos de vida, é pertinente, por relacionar-se com a identificação de características específicas da população e possíveis desvios, além de contribuir com estimulação essencial, quando necessária. Com esse entendimento, os profissionais consideram o período neonatal crítico e, deste modo, oferecem cuidados para amenização de efeitos adversos, possibilitando melhor prognóstico de saúde da criança.

Nesse sentido, em serviços de puericultura, os profissionais participam e contribuem na avaliação do crescimento e desenvolvimento da criança, utilizando como

ferramenta a Caderneta de Saúde da Criança (CSC) cujos registros são feitos pelos enfermeiros.

Atualmente, mencionam-se escalas e testes padronizados para avaliação do desenvolvimento da criança e detecção de desvios<sup>(5)</sup>, aplicados por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, entre outros. Embora não comumente utilizados na prática clínica no Brasil, a utilização dos instrumentos é um desafio ao profissional, assim como a detecção de sinais de atraso do desenvolvimento infantil<sup>(7)</sup>.

Neste estudo, entre as tendências de avaliação infantil, optou-se pelo *Harris Infant Neuromotor Test* (HINT) de origem canadense, relativamente um teste novo<sup>(8-9)</sup>, validado e aplicado na população brasileira, especificamente na Região Nordeste do Brasil, desde 2007<sup>(4,6)</sup>. É um instrumento com ênfase em movimentos, aquisição de habilidades, postura motora e controle dos músculos. Além disso, incluem-se questões de família/principal cuidador, que enfatiza sua opinião sobre os movimentos da criança<sup>(8)</sup>.

A partir do interesse na temática, justifica-se a realização deste estudo com o seguinte questionamento: o HINT, na versão brasileira, permite avaliar o desenvolvimento neuromotor da criança de risco, entre três e 12 meses de vida? A indagação culmina na ampliação de conhecimentos sobre o desenvolvimento da criança, bem como na aplicação do instrumento em criança de risco, uma vez que as evidências mostram a utilização desse teste em crianças de baixo risco<sup>(6,10)</sup>.

Considera-se relevante, pois, o seguimento do desenvolvimento de criança egressa de UTIN é essencial, pelos inúmeros fatores de risco que influenciam a curto e longo prazo. Neste sentido, destaca-se a atuação do enfermeiro, visando à promoção da saúde da criança, com aplicação do HINT cujas intervenções precoces podem minimizar, reverter e favorecer um desenvolvimento saudável.

O objetivo é investigar o desenvolvimento neuromotor da criança de risco, entre três e 12 meses de vida, aplicando *Harris Infant Neuromotor Test*, na versão brasileira.

## MÉTODO

Estudo longitudinal, quantitativo, realizado em instituição pública, de grande porte, em Fortaleza-CE, Brasil, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em 10 de junho de 2009, conforme protocolo 097/09.

Amostra de 78 crianças e 76 pais/responsáveis constituiu-se, por conveniência consecutiva, de criança prematura egressa da UTIN, nascida entre fevereiro/2009 e dez/2009, e de criança a termo, de abril/2009 a fevereiro/2010. Ressalta-se que o número de crianças e responsáveis não foi idêntico, em virtude de dois partos gemelares. Selecionaram-se os seguintes critérios de inclusão: ser egressa de UTIN da maternidade pública vinculada ao complexo hospitalar da Universidade Federal do Ceará, nascida com idade gestacional (IG)  $\geq$  32 semanas, independentemente de peso ao nascer,

tipo de parto, se gemelar ou não, ou de outras condições que resultassem em alterações do desenvolvimento infantil, como ser filho de mãe drogadicta, de adolescentes ou com idade avançada. Além disso, os endereços dos responsáveis deveriam estar incluídos nas respectivas áreas geográficas das Secretarias Regionais de Fortaleza, para, quando necessário, realizar visita domiciliar.

A coleta de dados ocorreu de julho/2009 a agosto/2010, com o agendamento da avaliação da criança, cuja pesquisadora contactava, por telefone, com cada mãe/responsável. Antecipadamente, calculavam-se as idades cronológicas e a corrigida, para se certificar dos três meses de vida da criança.

A operacionalização da coleta compreende a primeira, segunda e terceira avaliações da criança, na presença de três examinadoras, enfermeiras com habilidades na aplicação do HINT. Na primeira avaliação, à mãe ou ao responsável legal, ao chegar ao Laboratório de Saúde (LabCom\_Saúde), apresentava-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que lhe solicitava autorização para filmagem da avaliação. Após o consentimento, preenchiam-se a parte introdutória do HINT, bem como o questionário socioeconômico, que contém variáveis sociodemográficas dos pais e dados neonatais.

Em seguida, realizou-se a avaliação da criança, individualmente, acompanhada do responsável. Utilizaram-se brinquedos plásticos coloridos, argola vermelha e livro *Preto e Branco*, para avaliação de habilidades motoras e visuais da criança. Diante dos movimentos da criança, as examinadoras observaram-na de maneira sistemática e registraram a pontuação dos 21 itens da avaliação neuromotora. O tempo de aplicação variou de acordo com a idade e evolução da criança, em geral, de aproximadamente vinte minutos.

Realizada a filmagem e confeccionado o vídeo, as mesmas examinadoras analisaram as imagens, trinta dias depois, com a finalidade de nova apreciação do desempenho da criança e da confiabilidade intraclasse, considerada esta a segunda avaliação. Utilizou-se o Alfa de Cronbach que variou de 0,971 a 0,992, evidenciando maior segurança nos escores designados.

Em torno de sessenta dias após a primeira avaliação, fez-se a terceira, com menor duração de tempo, pois a criança se encontrava, aproximadamente, com dois meses a mais de idade e melhor desenvoltura.

Ao final de cada avaliação, somavam-se os pontos atingidos e analisavam-se pela tabela de escores totais do HINT, a qual apresenta dez faixas etárias, no início com a variação de dois meses e 16 dias a três meses e 15 dias e final com 11 meses e 16 dias a 12 meses e 15 dias. A tabela Apresenta as seguintes classificações de escores e valores que variam de 0 a 76: Avançado (0–33), Normal (0,5–44,5), Suspeito (7,5–50) e Anormal (10,5–76). Quanto menor o escore atingido, melhor o resultado do desenvolvimento neuromotor<sup>(8)</sup>.

As informações foram compiladas no *Microsoft Office Excel 2007*, em planilha, posteriormente, analisadas com

auxílio do *SPSS*, versão 18. Os resultados foram submetidos à análise estatística de medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio-padrão, coeficiente de variação). Na avaliação do desenvolvimento neuromotor da criança, procedeu-se à análise da média de escores, com o teste T de *Student*, e, na comparação entre grupos (crianças pré-termo e a termo), com classificação de escores do HINT, utilizou-se teste Razão de Verossimilhança. Adotou-se o nível de significância menor que 5% ( $p < 0,05$ ). Em seguida, a análise de dados fundamentou-se na literatura pertinente.

Ressalta-se que o cenário e os recursos necessários para fundamentação deste estudo foram fornecidos pelos projetos de pesquisa Validação do *Harris Infant Neuromotor Test* em língua portuguesa/UFC/CNPq e Uso de tecnologias para avaliação e promoção da saúde da criança: enfoque no desenvolvimento neuromotor e visual, financiados pelo CNPq.

## RESULTADOS

Na primeira avaliação, 83 crianças e responsáveis foram avaliados, porém, no terceiro momento, surgiram dificuldades no seguimento do estudo. Apesar da confirmação e do agendamento, seis participantes não compareceram à avaliação, aos quais se propôs visita domiciliar. Além disso, cinco participantes não foram contatados, o que implicou perda da pesquisa. Assim, 78 crianças se submeteram à avaliação do desenvolvimento neuromotor, 48 (61,5%) do sexo masculino e 30 (38,5%), feminino; 74 (94,8%) nascimentos de feto único; apenas quatro (5,2%), gemelares, e classificadas, conforme nascimento, 55 prematuras e 23 a termo.

Das crianças, 58 estavam entre cinco meses e 16 dias e seis meses e 15 dias e 20, na faixa de seis meses e 16 dias até 12 meses e 15 dias.

As Tabelas 1 e 2 apresentam as características das crianças, segundo variáveis perinatais que revelam as condições de nascimento e dados socioeconômicos dos pais/responsáveis.

**Tabela 1** – Características das crianças, segundo variáveis perinatais – Fortaleza, CE, 2010

Variáveis (n=78)	N	%	$\bar{X} \pm DP$
<b>Tipo de Parto</b>			
Cesárea	55	72,3	
Vaginal	21	27,7	
<b>Apgar 1º. Minuto</b>			
7 – 9	47	60,3	
4 – 6	20	25,6	
1 – 3	11	14,1	
<b>Apgar 5º. Minuto</b>			
7 – 10	63	80,8	
5 – 6	15	19,2	
<b>Capurro/Idade gestacional (semanas)</b>			
32 – 34	39	50	36,15 ± 2,92
35 – 36	16	20,6	
37 – 41	23	29,4	

Continua...

Continuação...

Variáveis (n=78)	N	%	$\bar{X} \pm DP$
<b>Adequação gestacional</b>			
AIG†	59	75,6	
PIG‡	15	19,2	
GIG§	4	5,2	
<b>Peso (gramas)</b>			
870 – 1.000	1	1,3	2251± 363
1.101 – 1.500	12	13,4	
1.501 – 2.500	38	48,7	
2.501 – 4.085	27	34,6	

**Fonte:** Prontuários das crianças, \*Desvio Padrão, †Adequado para Idade Gestacional, ‡Pequeno para Idade Gestacional, §Grande para Idade Gestacional.

Predominou-se o parto cesariana (55-72,3%), escore de Apgar no 1º e 5º minutos de vida acima de 7 e idade gestacional (IG) entre 32 e 34 semanas, com classificação de prematuro moderado (39-50%) e a termo (23-29,4%). Evidenciou-se que o menor e maior peso dos neonatos foi 870 e 4.085g, respectivamente, em média de 2.251g, com maior concentração, na faixa de 1.501 e 2.500 g, o que caracterizou elevado percentual (48,7%) de crianças de baixo peso.

**Tabela 2** – Distribuição do perfil dos pais/responsáveis das crianças avaliadas pelo HINT – Fortaleza, CE, 2010

Variáveis	Mãe (N=76)		Pai (N=63)		$\bar{X} \pm DP$
	n	%	n	%	
<b>Estado civil†</b>					
União consensual	43	56,6	43	68,3	
Casado	20	26,3	20	31,7	
Solteiro	13	17,1	-	-	
<b>Idade (em anos)</b>					
13 – 19	16	21	6	7,9	27,41±7,67‡
20 – 26	31	40,8	29	38	
27 – 33	17	22,4	21	27,7	
34 – 49	12	15,8	16	21	
Não sabe informar	-	-	4	5,3	
<b>Escolaridade (em anos de estudo)</b>					
Analfabeto	-	-	3	3,9	12,37± 2,61§
≤10	16	21,1	18	23,7	10,30± 3,51‡
11-13	25	32,8	13	17,1	
14-18	35	46,1	35	46,1	
Não sabe informar	-	-	7	9,2	
<b>Ocupação</b>					
Não	54	71	5	8	
Sim	22	29	58	92	
<b>Renda (Salário mínimo)</b>					
< 1	13	17,1			
1-2	53	69,7			
3-4	10	13,2			
<b>Raça</b>					
Parda	52	68,4	56	73,7	
Branca	16	21	15	19,7	
Preta	8	10,5	5	6,6	

**Fonte:** Dados coletados por meio do HINT, \*Desvio Padrão, †Pai, ‡Pais, §Mãe. Salário Mínimo = R\$ 510,00

Destacou-se a união consensual (43-56,6%), 76 mães e 63 pais, por elas não conviverem com o pai da criança. A idade dos pais caracterizou um grupo jovem, uma vez que a maior proporção das mães (31- 40,8%) encontrava-se entre 20 e 26 anos, 16 (21%), adolescentes, média de 25,61 anos. Em relação aos pais, os extremos foram 17 e 49 anos, média de 27,41 anos, com maior concentração de 38,1%, na faixa etária de 20 a 26 anos.

A escolaridade dos pais destacou o ensino médio, que coincide com os resultados das mães, apresentando média de anos de estudo de 10,30 e 12,37, respectivamente. No item ocupação, 54 (71%) mães referiram ser do lar, as demais realizavam atividades rentáveis, como vendedoras (5), costureiras (4), auxiliares operacionais (3), professoras (3), doceiras (3), cabeleireiras (2) e faxineiras (2). Em relação aos pais, 53 (69,7%) exerciam diversas funções de entregador, contínuo, porteiro, serviços gerais, balconista, garçom, pizzaiolo, mecânico, telefonista e operador de máquinas. Cinco (7,4%) encontravam-se desempregados. Essas famílias sobreviviam com um a dois salários mínimos, e 13 (17,1%), com menos de um. Sobre a raça, predominou para os pais a cor parda.

As Tabelas 3 e 4 apresentam a avaliação do desenvolvimento neuromotor das crianças com as médias de escores totais. Na avaliação dos examinadores, distribuíram-se as crianças em dois grupos: pré-termo e a termo.

**Tabela 3** – Distribuição das médias dos escores totais das crianças em três avaliações – Fortaleza, CE, 2010

Avaliação/Examinador		Pré-termo	A termo	p*
		$\bar{X} \pm DP$	$\bar{X} \pm DP$	
1ª. Aval. ‡	EX1§	25,2±11,1	24,7±9,6	0,856
	EX2	23,8±10,9	23,8±9,6	0,993
	EX3¶	24,0±10,9	23,9±9,9	0,985
2ª. Aval.	EX1	24,0±10,5	23,7±9,1	0,906
	EX2	23,0±10,5	22,9±9,0	0,959
	EX3	23,1±9,9	22,8±9,3	0,895
3ª. Aval.	EX1	14,8±10,2	11,6±6,9	0,181
	EX2	14,7±10,2	11,1±6,8	0,137
	EX3	14,6±10,1	11,8±6,9	0,22

(\*) Teste t de Student, †Desvio Padrão, ‡Avaliação, §Examinador 1, ||Examinador 2, ¶Examinador 3.

Observou-se variação de 14,6 a 25,2 e 11,8 a 24,7, para crianças nascidas pré-termo e a termo, respectivamente.

A média, na primeira e na segunda avaliação, não apresenta mudanças significativas nos grupos (pré-termo e a termo), entretanto, na terceira, a média de cada examinador de criança pré-termo foi maior do que a nascida a termo. Contudo, a diferença não apresentou significância estatística.

De acordo com os escores finais do HINT: Avançado, Normal, Suspeito e Anormal<sup>(8)</sup>, evidenciaram-se escores avançado e normal na maior parte de crianças nascidas prematuras e a termo, na primeira e na terceira avaliação, classificadas com bom desempenho neuromotor.

**Tabela 4** – Classificação do desenvolvimento de crianças pré-termo e a termo quanto aos escores atingidos na primeira e terceira avaliação – Fortaleza, CE, 2010

Avaliação/Examinador	Grupo		Avançado		Normal		Suspeito		Anormal		p*	
			n	%	n	%	n	%	n	%		
1ª. Aval. †	EX1‡	RNPT¶	13	23,6	35	63,6	3	5,5	4	7,3	0,153	
		RNT**	6	26,1	13	56,5	4	17,4	-	-		
	EX2§	RNPT	16	29,1	32	58,2	4	7,3	3	5,5		0,269
		RNT	5	21,7	14	60,9	4	17,4	-	-		
	EX3	RNPT	17	30,9	33	60	2	3,6	3	5,5		0,122
		RNT	6	26,1	13	56,5	4	17,4	-	-		
3ª. Aval.	EX1	RNPT	17	30,9	31	56,4	3	5,5	4	7,3	0,397	
		RNT	6	26,1	17	73,9	-	-	-	-		
	EX2	RNPT	16	29,1	32	58,2	4	7,3	3	5,5		0,392
		RNT	6	26,1	17	73,9	-	-	-	-		
	EX3	RNPT	16	29,1	32	58,2	3	5,5	4	7,3		0,392
		RNT	6	26,1	17	73,9	-	-	-	-		

(\*)Teste Razão de Verossimilhança, †Avaliação, ‡Examinador 1, §Examinador 2, ||Examinador 3, ¶Recém-nascido pré-termo, \*\* Recém-nascido a Termo.

Observa-se, ainda, que três examinadoras apontaram escores suspeito e anormal de crianças nascidas prematuras e a termo. Entretanto destaca-se, na terceira avaliação, evolução de criança a termo cujos escores suspeitos passaram para escore normal, e sete crianças prematuras mantiveram-se em escores suspeito e anormal. Nessa avaliação, a primeira e a terceira examinadora elegeram quatro crianças prematuras com escore anormal, e a segunda, três prematuras. Pela análise de escores, os grupos não apresentaram diferenças significativas.

## DISCUSSÃO

A maioria dos instrumentos de avaliação, na prática assistencial, ensino e pesquisa, aplicam-se em países de realidade sociocultural bastante distinta de onde foram idealizados, o que justifica a importância do processo de tradução e adaptação, objetivando minimizar diversidades, na busca de equivalência cultural da real população<sup>(9)</sup>. Torna-se pertinente conhecer as qualidades primárias dos instrumentos, como a confiabilidade e validade<sup>(11)</sup>.

Estudos acerca de avaliação de criança, com uso de escalas motoras evidenciam algum grau de influência de fatores de risco e possíveis desvios podem ser identificados, em condições tratáveis ou de prevenção de complicações<sup>(5,7,12)</sup>, o que melhora potencialmente o prognóstico da criança. Verifica-se, assim, sua pouca utilização nos serviços que realizam seguimento de criança de baixo ou alto risco.

Entre os fatores relacionados ao risco para alterações no desenvolvimento, a gestação, parto, condições de nascimento, como prematuridade e peso ao nascer, aumentam a probabilidade de déficits no desenvolvimento infantil. Recém-nascido (RN) prematuro apresenta maior risco de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor do que os nascidos a termo<sup>(12)</sup>. O nascimento prematuro não é um evento isolado, todavia acompanha complicações e condições adversas à saúde do neonato, além da ambiência e

do período de internação. Assim, suspeita de atraso deve ser precoce, desde o período neonatal.

Pesquisas que abordam condições de nascimento e influência de múltiplos fatores de risco revelam incidências e sequelas de neurodesenvolvimento que interferem de forma significativa na qualidade de vida e inclusão social<sup>(4-5,13)</sup>. Estudo recente relata que os resultados sobre desenvolvimento infantil traduzem o índice de desenvolvimento do país, bem como da educação, condições sanitárias e nível de atenção à saúde<sup>(5)</sup>. Pelas evidências, torna-se necessário obter conhecimento da realidade e das condições da criança inserida no universo de seus cuidadores.

Fatores biomédicos e ambientais influenciam, positiva ou negativamente, em risco do desenvolvimento da criança, no primeiro ano de vida, bem como em intervenções centradas na família<sup>(14)</sup>. A criança nasce com potencial herdado para o crescimento intelectual, e desenvolve-o por meio da interação entre ambiente e convívio familiar<sup>(12)</sup>. Contudo, é essencial a identificação de riscos biopsicossociais afetivos no desenvolvimento e esclarecimento dos pais sobre atenção criteriosa à criança, no contexto familiar, com ênfase aos aspectos gerais da saúde.

Neste estudo, o perfil de familiares (pais/cuidadores) caracterizou um grupo jovem, na maior parte, com escolaridade incompleta, o que demonstrou vida escolar aquém do ideal, por se ter, no Brasil, educação básica (educação infantil, ensino fundamental e médio), com duração de dezoito anos.

Sobre as condições socioeconômicas das famílias, mães não referiram ocupação rentável, predominando as atividades do lar, com a minoria em funções de baixo salário. Reconhece-se que a inserção da mulher no mercado de trabalho, formal e informal, não se expandiu. Os pais ressaltaram ocupação em serviços instáveis: entregador, contínuo, porteiro, serviços gerais e balconista que sobreviviam com renda mensal de um a dois salários mínimos.

Estudo realizado no Canadá, ao avaliar o desenvolvimento neuromotor de 412 crianças a termo, revelou mães em idade média de 29,4 anos, 39,8%, com nível superior e 36,2%, segundo grau incompleto<sup>(15)</sup>. Em comparação a dados deste estudo, o nível educacional das mães é relativamente superior ao de brasileiras, o que retrata o perfil cultural, educacional e comportamental diferenciado, em cuidados básicos de saúde da criança, com impacto no desenvolvimento infantil.

Estudo recente, em Fortaleza-CE-Brasil, utilizou o HINT em 50 crianças de três a 12 meses de idade e 50 pais/responsáveis. Resultou que a idade das mães foi em média de 24,5 anos, 23 (46%) em união estável, 16 (32%) com ensino médio incompleto e 27 (54%) famílias com renda entre R\$ 464,72 e R\$ 929,44<sup>(6)</sup>. Esses fatores sociais representam realidade com grandes desafios para oferecer os cuidados necessários e que impactam fortemente no desenvolvimento da criança.

Em pesquisa, deve-se ter atenção peculiar ao relacionar países desenvolvidos e em desenvolvimento, por serem aqueles econômica e politicamente, organizados, com melhor padrão de vida, em condições favoráveis à promoção e ao acompanhamento da saúde da criança de forma geral.

As Tabelas 3 e 4 remetem à avaliação propriamente dita, em que se distribuíram as crianças em grupos: nascidos prematuros e a termo. Conforme as faixas etárias que consistem o HINT, a idade cronológica das crianças prevaleceu entre quatro meses e 16 dias – cinco meses e 15 dias a oito meses e 16 dias – nove meses e 15 dias. Em relação à idade corrigida, a variação ocorreu entre três meses e 16 dias – quatro meses e 15 dias a sete meses e 16 dias – oito meses e 15 dias.

Ao final de três avaliações consecutivas, sob o olhar de cada examinador, evidenciou-se a média de escores totais para criança nascida pré-termo e a termo de 14,6 a 25,2 e 11,8 a 24,7, respectivamente. A média dos escores assemelhou-se entre os grupos, na primeira e segunda avaliação. Apenas na terceira identificou-se diferença entre a média de nascidos prematuros em relação a nascidos a termo, porém a diferença não apresentou significância estatística com as demais avaliações.

Estudo com 73 crianças, aplicando o HINT, na versão brasileira, mostra excelente índice de confiabilidade no escore total, caracterizando-o como ferramenta de suporte confiável na avaliação infantil. Identificaram-se crianças com escores avançado e/ou normal, considerando que o estudo contemplou somente criança supostamente saudável<sup>(6,11)</sup>, diferentemente deste, realizado com crianças de risco.

Os escores atingidos mostraram elevado percentual de crianças nascidas prematuras e a termo, com escores avançados e de normalidade, o que se considerou bom desempenho no desenvolvimento neuromotor. Entretanto houve escores suspeito e anormal de crianças prematuras e a termo, na primeira e terceira avaliação, o que advertiu para atraso e implicações no desenvolvimento abaixo do esperado.

O comportamento neuromotor da faixa etária não correspondeu nos itens ao controle postural antigravitacional, extensão do movimento passivo em prono e visão possivelmente comprometida, de uma criança, por não demonstrar seguimento visual. Nessas circunstâncias, a criança nascida a termo e pré-termo apresenta evolução do controle postural de forma sequencial, nos primeiros três meses de vida, e em relação ao nível de habilidade motora em posição supina e prona pode apresentar melhora na competência dos movimentos, desenvolvendo-se de forma mais lenta<sup>(16)</sup>.

No decorrer da pesquisa, percebeu-se evolução na terceira avaliação, em que houve diminuição do escore suspeito, vez que a criança nascida a termo atingiu escores de padrão normal. Assim, sete nascidas prematuras permaneceram com escores suspeito e anormal, destacando-se alterações, como postura hipotônica, hipertônica e dificuldade visual. Entre as crianças com escore anormal, destaca-se uma, filha de adolescente usuária de drogas. O uso de drogas pela gestante é fator biológico de risco pouco reconhecido no período neonatal<sup>(5)</sup>.

Mediante os desvios no desenvolvimento, encaminharam-se as crianças para exames complementares e definição de diagnóstico clínico. Além disso, os pais/responsáveis foram esclarecidos quanto às alterações e intervenções futuras em serviços especializados, na perspectiva de melhor qualidade de vida da criança e família.

Os resultados permitiram maior aproximação com os familiares para esclarecê-los sobre sua participação efetiva no processo. Quatro pais relataram o conhecimento dos desvios, bem como o acompanhamento da criança com profissionais qualificados, na área de atenção ao desenvolvimento infantil. Três, porém, desconheciam qualquer tipo de atraso no desenvolvimento da criança.

Estudos sobre o acompanhamento do desenvolvimento da criança, em programas de *follow-up*<sup>(4,6,17)</sup>, referem que as famílias podem contar com suporte de orientação, constituindo fator de proteção ao desenvolvimento infantil. Ademais, recomenda-se a implantação de *follow-up*, entretanto a rede de assistência prestada ao bebê egresso de UTIN é deficiente no país<sup>(17)</sup>.

Contudo, a avaliação do desenvolvimento infantil, preconizado pelo Ministério da Saúde, faz parte da atenção básica de saúde, e o enfermeiro, na consulta de puericultura, utiliza a caderneta da criança como instrumento de avaliação e detecção de atrasos no desenvolvimento infantil<sup>(18)</sup>, que, identificados precocemente, aumentam as chances de serem corrigidos ou atenuados os desvios. Pais e familiares devem ser orientados na promoção de ambiente seguro, em que a criança possa alcançar potencial de desenvolvimento<sup>(17-18)</sup>.

Nesse contexto, reconhece-se a importância do envolvimento dos pais, em harmonia e compreensão, para pleno desenvolvimento e bem-estar da criança.

## CONCLUSÃO

Aplicou-se a HINT na avaliação do desenvolvimento neuromotor, no primeiro ano de vida, e, por sua vez, identificaram-se padrões de normalidade que caracterizam bom desempenho neuromotor, bem como os possíveis riscos/desvios. Ademais, proporcionou-se aproximação com a realidade familiar, a qual remete a aspectos influenciadores do desenvolvimento da criança.

Na análise de perfil dos pais/responsáveis, predominou grupo jovem, na maior parte, com escolaridade incompleta, em união consensual, com renda abaixo ou igual a dois salários mínimos. Entre os fatores de risco que podem influenciar no futuro desenvolvimento da criança, destacaram-se período gestacional, parto, condições de nascimento, além do contexto socioeconômico e cultural.

A avaliação do desenvolvimento de 78 crianças, na faixa etária de dois meses e 15 dias a 12 meses e 15 dias, indicou resultados positivos da trajetória evolutiva da criança, no primeiro ano de vida. Criança com escores avançado ou normal demonstrou comportamento motor, conforme marcos do desenvolvimento. Entretanto, três crianças com escore suspeito ou anormal foram consideradas em risco, o que requer avaliação criteriosa para fins diagnósticos, circunstância que possibilitou intervenções de enfermagem, com encaminhamento ao serviço especializado de estimulação neuromotora (*Follow-up*).

As limitações do estudo devem-se ao tipo amostral (conveniência) e ao fato de ter sido desenvolvido com pais de crianças egressas de uma única maternidade pública do Estado.

## REFERÊNCIAS

1. Oliveira MMC, Almeida PC, Cardoso MVLML. Growth of premature children with very low weight coming from the neonatal unit: descriptive study. Online Braz J [Internet]. 2009 [cited 2014 Jan 27];8(1). Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/2256>
2. Formiga CKMR, Linhares MBM. Assessment of preterm children's early development. Rev Esc Enferm USP. 2009;43(2):472-80.
3. Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. Rev Neurocienc. 2009;17(1):51-6.
4. Giachetta L, Nicolau CM, Costa APBC, Zuana AD. Influência do tempo de hospitalização sobre o desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo. Fisioter Pesqui. 2010;17(1):24-9.
5. Brito CML, Vieira GO, Costa COM, Oliveira NF. Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. Cad Saúde Pública. 2011;27(7):1403-14.
6. Cardoso MVLML, Maia PC, Silva LP, Silva GRF, Hayes VE, Harris SR. Infant development and parents' perceptions associated with use of the Harris Infant Neuromotor Test. Rev RENE. 2010;11(n. esp):124-32.
7. Nascimento R, Piassão C. Avaliação e estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor em lactentes institucionalizados. Rev Neurocienc. 2010;18(4):469-78.
8. Harris SR, Backman CL, Mayson TA. Comparative predictive validity of the Harris Infant Neuromotor Test and the Alberta Infant Motor Scale. Dev Med Child Neurol. 2010;52(5):462-7.
9. Tse L, Mayson TA, Leo S, Lee LLS, Harris SR, Hayes VE, et al. Concurrent validity of the Harris Infant Neuromotor Test and Alberta Infant Motor Scale. J Pediatr Nurs. 2008;23(1):28-36.
10. Silva GRF, Cardoso MVLML. Confiabilidade intraclass do Harris Infant Neuromotor Test na língua portuguesa: utilização com crianças brasileiras. Cultura Cuidado. 2011;15(30):60-70.
11. Silva LP, Maia PC, Lopes MMCO, Cardoso MVLML. Intra-class reliability of the Alberta Infant Motor Scale in the Brazilian version. Rev Esc Enferm USP. 2013;47(5):1046-51.
12. Novato TS, Grossi SAA, Kimura M. Cultural adaptation and validation of the "Diabetes Quality of Life for Youths" measure of Ingersoll and Marrero into Brazilian culture. Rev Latino Am Enfermagem. 2008;16(2):224-30.
13. Manacero S, Nunes ML. Avaliação do desempenho motor de prematuros nos primeiros meses de vida na Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). J Pediatr. 2008;84(1):53-9.
14. Wiese EBP. O desenvolvimento do comportamento do bebê prematuro no primeiro ano de vida. Psicol Reflex Crit. 2009;22(1):76-85.
15. Grantham-Mcgregor S. International child development steering group. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. Lancet. 2007;369(9555):60-70.
16. Megens AM, Harris SR, Backman CL, Hayes VE. Known-groups analysis of the Harris Infant Neuromotor Test. Phys Ther. 2007;87(2):164-9.
17. Ferraz ST, Frônio JS, Neves LAT, Demarchi RS, Vargas ALA, Ghetti FF, et al. Programa de Follow-up de recém-nascidos de alto risco: relato da experiência de uma equipe interdisciplinar. Rev APS. 2010;13(1):133-9.
18. Santos MEA, Quintão NT, Almeida RX. Avaliação dos marcos do desenvolvimento infantil segundo a estratégia da atenção integrada às doenças prevalentes na infância. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2010;14(3):591-8.