

Amorim, Roberta C. A.; Laurentino, Glória E. C.; Barros, Karla M. F. T.; Ferreira, Agelia L. P. R.;  
Moura Filho, Alberto G.; Raposo, Maria Cristina F.  
Programa de saúde da família: proposta para identificação de fatores de risco para o desenvolvimento  
neuropsicomotor  
Revista Brasileira de Fisioterapia, vol. 13, núm. 6, noviembre-diciembre, 2009, pp. 506-513  
Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia  
São Carlos, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235016472013>

# Programa de saúde da família: proposta para identificação de fatores de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor

Family health program: proposal for identification of risk factors for neuropsychomotor development

Roberta C. A. Amorim<sup>1</sup>, Glória E. C. Laurentino<sup>2</sup>, Karla M. F. T. Barros<sup>2</sup>, Agelia L. P. R. Ferreira<sup>3</sup>, Alberto G. Moura Filho<sup>2</sup>, Maria Cristina F. Raposo<sup>4</sup>

## Resumo

**Objetivos:** Este estudo teve por objetivos investigar a ocorrência de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor em uma comunidade assistida pelo Programa de Saúde da Família (PSF) e verificar a sua associação com possíveis fatores de risco biológicos, ambientais e socioeconômicos. **Métodos:** A amostra constou de 31 crianças, com 5 anos de idade, que foram avaliadas por meio do exame neurológico evolutivo (ENE) segundo roteiro proposto por Coelho (1999)\*. O local do estudo foi o PSF do bairro de Brasilit, na Cidade de Recife, PE, Brasil, e os dados foram coletados mediante questionário contendo informações sobre a criança, sua mãe ou responsável, a situação socioeconômica da família e o domicílio. Para análise estatística dos resultados, utilizou-se o Qui-quadrado de associação de Fisher, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A coordenação apendicular foi o parâmetro que apresentou a maior frequência de déficit (90%), e o equilíbrio estático foi o item menos comprometido (12,9%). A frequência de déficit no equilíbrio estático foi mais elevada nas crianças que não participaram de creche ( $p=0,0163$ ) e naquelas que passavam menor tempo com a mãe ( $p=0,0278$ ). O déficit na persistência motora esteve estatisticamente associado à idade de início na creche ( $p=0,0415$ ) e ao tempo pai-filho ( $p=0,0436$ ). **Conclusões:** O PSF, além de se constituir num espaço valioso para o desenvolvimento de trabalhos desta natureza, demonstrou ser local adequado para o acompanhamento do desenvolvimento infantil.

**Palavras-chave:** desenvolvimento infantil; fatores de risco; Programa de Saúde da Família; atividade motora.

\* Coelho MS. Avaliação infantil nas ações primárias de saúde. São Paulo: Atheneu; 1999.

## Abstract

**Objectives:** To investigate the occurrence of delayed neuropsychological and motor development in a community assisted through the Family Health Program and to evaluate its association with possible biological, environmental and socioeconomic risk factors. **Methods:** The sample consisted of 31 five-year-old children who were evaluated using the Neurological Development Test, following guidelines proposed by Coelho (1999)\*. The study was carried out at the Family Health Program (FHP) center in the Brasilit area of Recife, PE, Brazil. Data were collected using a questionnaire that sought information on the child, its mother/guardian, the family's socioeconomic status and residence. Fisher's exact test was used for the statistical analysis of the results, with a significance level of 5%. **Results:** Appendicular coordination was the parameter with the highest frequency of deficits (90%) and static balance was the item least compromised (12.9%). The frequency of static balance deficits was higher among children who did not attend day care centers ( $p=0.0163$ ) and among those who spent less time with their mother ( $p=0.0278$ ). Motor persistence deficits were statistically associated with age of entry into day care ( $p=0.0415$ ) and father-child time ( $p=0.0436$ ). **Conclusions:** The FHP was not only a valuable setting for developing studies of this nature but also an appropriate setting for child development follow-up.

**Key words:** child development; risk factors; Family Health Program; motor activity.

\* Coelho MS. Avaliação infantil nas ações primárias de saúde. São Paulo: Atheneu; 1999.

Received: 11/09/2008 – Revised: 16/03/2009 – Accepted: 16/05/2009

<sup>1</sup> Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM/Fiocruz), Recife (PE), Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife (PE), Brasil

<sup>3</sup> Fisioterapeuta

<sup>4</sup> Departamento de Estatística, UFPE

Correspondência para: Roberta Corrêa de Araújo de Amorim, Rua José Carvalheira, 250 - Apto 1501, Tamarineira, CEP 50051-060, Recife (PE), e-mail: amorimbeta@yahoo.com.br

## Introdução ::::.

A crescente redução da mortalidade infantil e o reconhecimento de que a prevenção de problemas durante a infância exercem efeitos benéficos por toda a vida do ser humano estimulam o interesse pelo acompanhamento do desenvolvimento integral da criança, fato esse que vem aumentando nas últimas décadas<sup>1</sup>.

O desenvolvimento infantil está relacionado com a integridade neurológica, juntamente com as condutas da criança, com o aprendizado, com habilidades adquiridas e com as aptidões para enfrentar os desafios na vida adulta, proporcionando que o recém-nascido dependente possa transformar-se em um adulto produtivo e capaz de inserir-se socialmente<sup>1</sup>.

Dentre os fatores que influenciam o desenvolvimento, ressaltam-se as condições nutricionais, ambientais, a estimulação que pode ser favorecida pela relação familiar com a rotina da criança e, além desses, o padrão cultural, o nível educacional e socioeconômico da família<sup>2,7</sup>. Os fatores que são considerados de influência negativa no desenvolvimento são encontrados com maior intensidade na população de menor renda devido aos efeitos acarretados pelo baixo nível social e econômico, inadequada ingestão de alimentos e baixo nível de estimulação ambiental<sup>3,4,6</sup>.

Existem evidências de que crianças biologicamente saudáveis expostas a uma baixa condição socioeconômica, bem como aquelas com desnutrição crônica e com dificuldades neuropsicológicas de aprendizado e de comportamento, apresentam alterações no Exame Neurológico Evolutivo (ENE)<sup>3,5,8</sup>. Portanto, o acompanhamento de todas as etapas desse desenvolvimento por uma equipe multidisciplinar permite identificar, precocemente, possíveis alterações, possibilitando assim que elas possam ser minimizadas a fim de não interferirem no desenvolvimento global<sup>1,9-11</sup>.

O Programa de Saúde da Família (PSF), principal estratégia de reorganização da atenção básica promovida pelo Ministério da Saúde (MS) e responsável pelo fortalecimento das ações de prevenção de doença, promoção e recuperação da saúde, integral e continuamente, pode possibilitar uma real vigilância frente às suspeitas de atraso no desenvolvimento infantil, uma vez que entende o indivíduo como singular e parte integrante de um contexto mais amplo - família e comunidade<sup>12,13</sup>. De acordo com o MS, os profissionais de saúde deverão estar aptos a reconhecer seus aspectos mais relevantes e identificar aquelas crianças que devem ser encaminhadas para tratamento especializado<sup>1</sup>. Entre esses, o fisioterapeuta capacitado para avaliação do desenvolvimento infantil tem potencial para realizar essas avaliações de forma precoce, podendo desempenhar um papel importante nas ações primárias de saúde dentro das comunidades. É consensual que, quanto mais precoces

forem o diagnóstico de atraso no desenvolvimento e as ações de intervenção, menor será o impacto de danos futuros<sup>4</sup>.

Diante do exposto e da importância de estudos abordando o desenvolvimento infantil e seus possíveis desvios, o presente trabalho teve por objetivos investigar a ocorrência de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor em uma comunidade assistida pelo PSF e verificar a sua associação com possíveis fatores de risco biológicos, ambientais e socioeconômicos.

## Materiais e métodos ::::.

Este estudo, do tipo transversal, foi desenvolvido junto à comunidade do bairro de Brasilit, na Cidade do Recife, Estado de Pernambuco, tendo como alvo crianças de cinco anos de idade atendidas pelo PSF. Conforme informações obtidas por meio do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), 354 crianças com idades entre cinco e seis anos estavam sendo atendidas pelo PSF Brasilit. Com o intuito de tornar a amostra o mais homogênea possível, optou-se por avaliar apenas aquelas crianças que estavam completando cinco anos no mês em que foi feita a avaliação ou em um intervalo máximo de três meses antes ou depois de suas respectivas datas de nascimento, evitando-se, assim, intervalos maiores. A escolha da idade de cinco anos deveu-se ao fato de que, nessa idade, o acompanhamento médico já não costuma ser sistemático, ficando limitado a uma busca ativa condicionada às intercorrências próprias da idade, diminuindo, assim, as possibilidades de avaliação do desenvolvimento motor<sup>14</sup>. Além disso, nessa fase, a criança já teria completado todos os marcos do desenvolvimento motor e, ainda, passado por um período de aperfeiçoamento de suas habilidades motoras mais tardias<sup>15</sup>.

A partir dos prontuários fornecidos pelo PSF Brasilit, foram identificadas 77 crianças nessa faixa etária. Entretanto, dessas, seis estavam com a idade incorreta no prontuário, 20 haviam mudado de domicílio e 20 tiveram de ser excluídas (duas eram portadoras de afecção neurológica, três nasceram de parto prematuro e 15 não cooperaram durante a execução do ENE), ficando, assim, a amostra final composta de 31 crianças.

Para avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor, foi utilizado o ENE, que se tem caracterizado como importante recurso semiológico para análise da maturidade e desempenho do sistema nervoso da criança<sup>3,5,16-20</sup>, o qual foi aplicado segundo Lefèvre<sup>20</sup> e Coelho<sup>17</sup>. O ENE foi escolhido como instrumento de avaliação por se constituir num método simples, de baixo custo, sem a necessidade de recursos, instalações e materiais especializados e por ser facilmente aplicável por profissionais dos serviços de saúde. No Brasil, uma proposta de itens do ENE a serem testados foi realizada por Coelho<sup>17</sup>, como

uma forma de quantificar os elementos avaliados<sup>17,21,22</sup>. Esses testes, além de serem indicados para utilização em serviços de atenção primária, alertam para riscos de desvios no desenvolvimento infantil, indicando a necessidade de confirmação por testes diagnósticos<sup>17,21,22</sup>.

As avaliações foram realizadas no domicílio da criança ou no ambulatório do PSF local, com um tempo máximo de aplicação de 20 minutos. Todos os testes foram feitos de forma lúdica e interativa. Antes da realização do exame, as crianças passavam por um período de adaptação para que pudesse se familiarizar com a pesquisadora e com os instrumentos a serem usados durante o teste. A pesquisadora responsável pela aplicação do ENE recebeu treinamento anterior, possuindo experiência na aplicação dos testes e no manuseio do instrumental utilizado.

Pelo ENE, foram avaliados o equilíbrio estático, o equilíbrio dinâmico, a coordenação apendicular, a coordenação motora, a persistência motora e a sensibilidade, de acordo com as seguintes provas<sup>15</sup>:

- I) Equilíbrio estático: a criança deveria permanecer durante 10 segundos com um pé na frente do outro na posição de pé;
- II) Equilíbrio dinâmico: composto por seis provas:
  - 1<sup>a</sup> Andar para frente em linha reta sobre uma demarcação numa extensão de 2 m, colocando o calcanhar de um pé tocando na ponta do outro;
  - 2<sup>a</sup> Correr e pular com os dois pés, alcançando no mínimo 30 cm de altura, usando como referência uma corda estendida a 30 cm de altura do solo;
  - 3<sup>a</sup> Pular novamente sobre a corda com os dois pés, iniciando da posição parada;
  - 4<sup>a</sup> Dar um salto sobre si mesma, voltando ao mesmo ponto, alcançando, no mínimo, 180 graus de rotação sobre o próprio eixo;
  - 5<sup>a</sup> Deslocar-se numa linha de 5 m, pulando com os pés juntos;
  - 6<sup>a</sup> Prova semelhante à anterior, com um só pé.

III) Coordenação apendicular e habilidade motora fina: compreendeu cinco provas:

- 1<sup>a</sup> Mostrou-se à criança um cartão (10x10 cm) com um círculo que ela deveria copiar, aceitando-se como resposta apropriada um desenho fechado;
- 2<sup>a</sup> Mostrou-se outro cartão (10x10 cm) com o desenho de um quadrado, e a criança foi encorajada a copiá-lo com a forma geral de um quadrado e ângulos aproximadamente retos, não se exigindo a equiláteralidade;
- 3<sup>a</sup> Jogar bola de tênis em alvo de 30x30 cm desenhado na parede em frente à criança, na altura do seu ombro, a 2 m de distância;

4<sup>a</sup> Tocar com a ponta do polegar, sucessivamente, em todos os dedos da mão. A prova foi feita com cada mão separadamente, com duas tentativas para cada mão;

5<sup>a</sup> Abrir uma mão e fechar a outra, alternadamente, o mais rápido possível, por 10 segundos, com braços posicionados horizontalmente para frente e palmas das mãos para baixo.

IV) Persistência motora: sentada, a criança deveria fazer projeção da língua com os olhos fechados durante 40 segundos. Observou-se a persistência de três movimentos: abrir a boca, fazer a projeção da língua e manter os olhos fechados.

V) Sensibilidade: conhecer e denominar as cores: branco, amarelo, verde, vermelho, azul, preto.

Considerou-se atraso para cada função do ENE quando havia, pelo menos, uma prova negativa referente a cada função.

As variáveis estudadas como possíveis fatores de risco foram: o sexo e o peso da criança ao nascer, se a criança frequentava ou não creche, idade em que iniciou na creche, idade e escolaridade materna, trabalho materno fora do domicílio, o tempo diário que o pai e a mãe passavam com a criança e a renda *per capita*. Os dados foram coletados em formulário próprio, preenchido pela pesquisadora, por meio de entrevistas domiciliares, contendo informações sobre a criança, a mãe da criança ou responsável, a situação socioeconômica da família e o domicílio.

O peso da criança ao nascer, obtido a partir de registros no prontuário da mesma ou por informação de caráter memorativo da mãe ou responsável, foi classificado conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde<sup>23</sup>. A idade materna foi avaliada em anos, e a escolaridade em anos de estudo. Para análise da renda *per capita*, foi considerada a média da renda total da família nos últimos dois meses. A renda familiar foi extraída a partir da soma dos rendimentos de cada um dos membros da família, incluindo renda do trabalho ou de outras fontes. A renda então obtida, em moeda corrente (Real), foi transformada, para efeito de análise, em salário mínimo (SM). Assim, a renda *per capita* foi calculada dividindo-se a renda familiar total (renda do trabalho + outras fontes) pelo número de pessoas do domicílio.

Para que as crianças pudessem participar do estudo, deveriam estar devidamente matriculadas no PSF e ter o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis. Todas as mães ou responsáveis pela criança receberam informações sobre o estudo, procedimentos e objetivos, bem como ficaram cientes de que poderiam abandonar a pesquisa em qualquer etapa se assim o desejassem. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde

da Universidade Federal de Pernambuco, de acordo com a Resolução nº 196/96-CNS, sob o registro nº156/06.

Todos os dados foram digitados com dupla entrada para checar a consistência e validação das variáveis. Para o processamento, foram utilizados os programas de computador SPSS, versão 10.0 para Windows e EPI-INFO, versão 6.02. Para análise estatística dos resultados, foi utilizado o Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Fisher para testar a associação entre o desenvolvimento motor e os possíveis fatores de risco, adotando-se um nível de 95% de confiança em todos os cálculos. Nos casos em que não foi possível a realização do teste estatístico, foi feita uma análise descritiva das diferenças observadas entre as proporções obtidas.

## Resultados ::::

Das crianças avaliadas, 16 (51,6%) eram do sexo masculino, mais da metade tinha peso adequado ao nascer (21; 77,8%), seis (22,2%) tinham peso insuficiente, e nenhuma delas apresentou a condição de baixo peso.

A Figura 1 mostra a frequência de crianças que apresentaram alguma forma de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor segundo os parâmetros analisados. Observa-se que a coordenação apendicular foi o parâmetro que apresentou a maior frequência de déficit (27; 90%), seguido do equilíbrio dinâmico (24; 80%). O parâmetro com menor comprometimento foi o equilíbrio estático (4; 12,9%).

Das crianças que apresentaram falhas durante a realização das provas, para a coordenação apendicular, seis (22,22%), faltaram em uma prova; onze (40,74%), em duas provas; cinco (18,51%), em três provas e cinco (18,51%) em quatro provas. Para o equilíbrio dinâmico, seis (25%) apresentaram falha em uma prova; nove (37,5%), em duas provas; seis (25%), em três provas; duas (8,33%), em quatro provas e uma criança faltou em todas as provas.

Os resultados das análises da associação entre o equilíbrio estático e os possíveis fatores de risco selecionados mostraram diferenças estatisticamente significantes para as variáveis participação na creche e tempo mãe-filho (Tabela 1). Entre as crianças que não participavam de creche, três (50%) apresentaram teste de ENE indicativo de atraso para equilíbrio estático ( $p=0,0163$ ). O tempo mãe-filho menor que oito horas demonstrou ser um fator de risco para atraso no equilíbrio estático ( $p=0,0278$ ).

Na Tabela 2, estão contidos os resultados da análise bivariada entre a persistência motora e as variáveis selecionadas. Observa-se que a idade com que a criança começou a frequentar a creche e o tempo pai-filho estiveram estatisticamente associados aos maiores percentuais de déficit na persistência

motora. Para aquelas crianças que iniciaram na creche com menos idade, o comprometimento na persistência motora ocorreu em sete (70%), caindo para quatro (26,7%) nos casos em que esse início foi mais tardio ( $p=0,0415$ ). Crianças que passavam maior tempo diário com o pai apresentaram maior frequência de déficit ( $p=0,0436$ ).

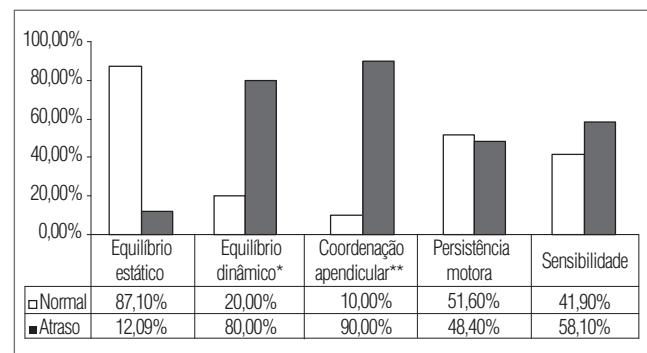
As análises da associação entre equilíbrio dinâmico, coordenação apendicular e sensibilidade com as variáveis estudadas como possíveis fatores de risco não demonstraram associação estatisticamente significante.

## Discussão ::::

Existem evidências na literatura de que o desenvolvimento infantil é um processo condicionado e determinado por inúmeros fatores, como: biológicos, ambientais e socioeconômicos<sup>4,6,9</sup>.

Segundo Guardiola, Egewarth e Rotta<sup>5</sup>, a coordenação apendicular constitui uma das funções do ENE mais importantes para avaliar as funções corticais. No estudo em tela, a coordenação apendicular e o equilíbrio dinâmico foram, dentre os parâmetros avaliados, aqueles que apresentaram maior comprometimento, fato também observado por Barros et al.<sup>3</sup> em crianças que frequentavam creches públicas.

É consensual a importância da interação mãe-filho para o desenvolvimento cognitivo<sup>24</sup> e motor<sup>25</sup> da criança, sendo a mãe, de forma geral, quem consegue interpretar os sinais sutis das crianças e responder adequadamente a eles<sup>26</sup>. Os resultados aqui encontrados mostraram que crianças que dispunham de menor tempo diário com a mãe apresentaram uma maior frequência de déficit no equilíbrio estático quando comparadas àquelas que permaneciam mais tempo com a mãe, sugerindo que a presença materna pode agir



\*sem informação=1; \*\*sem informação=1; PSF=programa de saúde da família.

**Figura 1.** Frequência de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na idade de cinco anos atendidas pelo PSF/Brasilit, segundo o equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico, coordenação apendicular, persistência motora e sensibilidade.

**Tabela 1.** Desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na idade de cinco anos atendidas pelo PSF/Brasilit, segundo o equilíbrio estático e de acordo com algumas variáveis de interesse.

Variáveis*	Total		Equilíbrio estático normal		Atraso no equilíbrio estático		Estatística
	N	N	%	N	%		
Sexo							
Masculino	16	13	81,3%	3	18,8%		Fisher
Feminino	15	14	93,3%	1	6,7%		p=0,3248
Peso ao nascimento							
2.500-2.999g	6	5	83,3%	1	16,7%		Fisher
≥3.000 g	21	18	85,7%	3	14,3%		p=0,6589
Creche							
Frequenta	25	24	96,0%	1	4,0%		Fisher
Não frequenta	6	3	50,0%	3	50,0%		p=0,0163
Idade de início na creche							
24-35 meses	10	10	100,0%	0	0,0%		Fisher
36-59 meses	15	14	93,3%	1	6,7%		p=0,6000
Idade da mãe							
20-29 anos	15	12	80,0%	3	20,0%		Fisher
30-72 anos	16	15	93,8%	1	6,3%		p=0,2747
Escolaridade da mãe							
0-8 anos	22	18	81,8%	4	18,2%		Fisher
9-11 anos	8	8	100,0%	0	0,0%		p=0,2669
Trabalho materno (fora de casa)							
Não trabalha	3	3	100,0%	0	0,0%		Fisher
Trabalha	28	24	85,7%	4	14,3%		p=0,6507
Tempo mãe-filho							
0-6 horas	7	4	57,1%	3	42,9%		Fisher
8-24 horas	24	23	95,8%	1	4,2%		p=0,0278
Tempo pai-filho							
0-6 horas	22	19	86,4%	3	12,6%		Fisher
8-24 horas	9	8	88,9%	1	11,1%		p=0,6729
Renda <i>per capita</i> (SM)							
≤½ SM	24	20	83,3%	4	16,7%		Fisher
>½ SM	7	7	100,0%	0	0,0%		p=0,3377

\* Os totais não são necessariamente iguais devido à eventual falta de informação em relação ao registro de algumas variáveis; SM=salário mínimo; PSF=programa de saúde da família.

como um fator de proteção para aquisição dessa habilidade motora. Partindo do princípio de que o equilíbrio estático é uma função neurológica importante para manutenção de posturas adequadas, imprescindíveis para o desenvolvimento infantil<sup>16</sup>, a deficiência encontrada pode indicar dificuldades na aquisição de habilidades futuras.

Coerentemente com os achados de Pacheco e Dupret<sup>27</sup> e corroborando outros estudos<sup>28,29</sup> em que se verificou que crianças que frequentavam creches apresentavam melhores resultados no desenvolvimento, os resultados da associação entre equilíbrio estático e frequentar ou não creche, obtidos na presente investigação, mostraram maior comprometimento para aquelas crianças que não frequentavam creche. Reconhecidamente, a estimulação ambiental constitui um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento infantil, especialmente nos primeiros meses e anos de vida, período de acelerado crescimento<sup>24,30-32</sup>. de Barros et al.<sup>3</sup>,

comparando o desenvolvimento motor de crianças de creches públicas e escolas privadas, constataram que o maior percentual de atraso no desenvolvimento motor das crianças das creches públicas estava relacionado, principalmente, à idade mais tardia de início nas creches públicas, além da baixa estimulação em termos de atividades recreativas que as mesmas ofereciam, comparadas às pré-escolas privadas. O presente estudo não teve como objetivo investigar o tipo de creche (se pública ou privada), entretanto observou-se que a idade com a qual a criança foi introduzida na creche mostrou-se determinante para a maior ocorrência de déficit na persistência motora. Tomando como base que as crianças da amostra estudada provêm de famílias carentes, com renda *per capita* inferior a meio SM, pode-se supor, pelo menos como hipótese provável, que a maioria das creches utilizadas por essas crianças fossem públicas, não oferecendo, portanto, a estimulação adequada para o desenvolvimento

**Tabela 2.** Desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na idade de cinco anos atendidas pelo PSF/Brasilit, segundo a persistência motora e de acordo com algumas variáveis de interesse.

Variáveis*	Total		Persistência motora normal		Atraso na persistência motora		Estatística
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							
Masculino	16	51,6%	7	43,8%	9	56,3%	$\chi^2=0,30$
Feminino	15	48,4%	9	60,0%	6	40,0%	$p=0,5856$
Peso ao nascimento							
2.500-2.999g	5	20,0%	2	33,3%	4	66,7%	Fisher
≥3.000g	20	80,0%	11	52,4%	10	47,6%	$p=0,3618$
Creche							
Frequenta	25	80,6%	14	56,0%	11	44,0%	Fisher
Não frequenta	6	19,4%	2	33,3%	4	66,7%	$p=0,2945$
Idade de início na creche							
24-35 meses	10	40,0%	3	30,0%	7	70,0%	Fisher
36-59 meses	15	60,0%	11	73,3%	4	26,7%	$p=0,0415$
Idade da mãe							
20-29 anos	15	48,4%	8	53,3%	7	46,7%	$\chi^2=0,03$
30-72 anos	16	51,6%	8	50,0%	8	50,0%	$p=0,8618$
Escolaridade da mãe							
0-8 anos	22	73,3%	12	54,5%	10	45,5%	Fisher
9-11 anos	8	26,7%	3	37,5%	5	62,5%	$p=0,3408$
Trabalho materno (fora de casa)							
Não trabalha	3	9,7%	2	66,7%	1	33,3%	Fisher
Trabalha	28	90,3%	14	50,0%	14	50,0%	$p=0,5250$
Tempo mãe-filho							
0-6 horas	7	22,6%	4	57,1%	3	42,9%	Fisher
8-24 horas	24	77,4%	12	50,0%	12	50,0%	$p=0,5393$
Tempo pai-filho							
0-6 horas	22	71,0%	14	63,6%	8	36,4%	Fisher
8-24 horas	9	29,0%	2	22,2%	7	77,8%	$p=0,0436$
Renda <i>per capita</i> (SM)							
≤½ SM	24	77,4%	12	50,0%	12	50,0%	Fisher
>½ SM	7	22,6%	4	57,1%	3	42,9%	$p=0,5393$

\*Os totais não são necessariamente iguais devido à eventual falta de informação em relação ao registro de algumas variáveis; SM=salário mínimo; PSF=programa de saúde da família.

infantil nos primeiros meses e anos de vida, período no qual o desenvolvimento e crescimento infantil estão mais vulneráveis aos efeitos ambientais<sup>3,33</sup>.

Um resultado, até certo ponto intrigante, foi a observação de que um maior tempo diário do pai com a criança esteve estatisticamente associado a percentuais mais elevados de atraso na persistência motora, destoando de estudos anteriores que mostram a presença paterna como desempenhando efeito positivo para o desenvolvimento infantil<sup>6,7,24</sup>. Nesse particular, um estudo de Bustamante<sup>34</sup> relata que a presença paterna geralmente está relacionada com desemprego e, pela própria concepção paterna de sentir-se pai, ser provedor é condição necessária para ter uma relação afetiva com os filhos, na qual os cuidados corporais tendem a estar excluídos por serem considerados atribuição feminina<sup>34</sup>. A mesma interpretação pode ser utilizada para justificar o fato de que, na amostra estudada,

maior tempo do pai com o filho não se comportou como fator de proteção para o desenvolvimento motor da criança.

Um dos fatores mais investigados entre os riscos socioeconômicos para o desenvolvimento motor é a renda *per capita*<sup>4,6,31,35</sup>. O nível de renda favorece a aquisição de bens e serviços, como alimentação, moradia, saneamento, entre outros<sup>36</sup>. Isso permite concluir que o baixo nível socioeconômico é um fator de risco para o desenvolvimento de crianças<sup>4,6,31,35</sup>. Entretanto, na presente investigação, a renda *per capita* não mostrou ser um fator de risco para atraso no desenvolvimento para nenhum dos parâmetros avaliados. Tal achado pode ser justificado pelo fato de a amostra estudada apresentar-se relativamente homogênea em relação aos níveis de renda, não havendo diferenças significativas quanto ao poder aquisitivo.

Os resultados deste estudo mostraram algumas diferenças em relação a outras publicações quanto ao aspecto preditivo

de determinadas variáveis como fator de risco para o desenvolvimento infantil, como foi o caso da escolaridade materna e do baixo peso ao nascer. Sabe-se da importância que tem a escolaridade materna para o desenvolvimento dos filhos por interferir diretamente na qualidade do estímulo doméstico<sup>24</sup>. Embora a literatura mostre essa variável como um determinante importante para o desenvolvimento motor de crianças<sup>9</sup>, esse achado não foi comprovado nesta investigação. Neste caso, uma primeira interpretação sugere que o tamanho amostral pode ter influenciado no resultado obtido. Entretanto, outros autores, utilizando amostras representativas, como De Andraca et al.<sup>6</sup>, em estudo prospectivo com 788 lactentes, e Handal et al.<sup>2</sup>, avaliando 283 crianças de três a 60 meses, também não encontraram associação nesse sentido. Com relação à variável peso ao nascer, a explicação mais provável para sua falta de associação com os déficits encontrados seria a relativa homogeneidade encontrada, visto que não havia relato de baixo peso ao nascer.

Embora não se observe uniformidade entre os inúmeros estudos quanto ao melhor método de avaliação do desenvolvimento motor, é consensual a importância da identificação precoce de problemas do desenvolvimento. A precocidade no diagnóstico e no início da intervenção torna-se determinante para minimizar os efeitos do problema na vida futura da criança. O monitoramento sistemático do desenvolvimento infantil por meio de uma metodologia simples, de baixo custo e facilmente aplicada por profissionais da rede pública, como a utilizada neste estudo, pode constituir um meio importante de detecção precoce de desvios do desenvolvimento, sendo viável

de ser implantada em programas públicos como forma de alertar para uma vigilância do desenvolvimento infantil.

Cabe salientar que dificuldades vivenciadas durante a realização deste trabalho, como as relacionadas às informações contidas nos prontuários do PSF e a falta de colaboração de algumas crianças e famílias, foram fatores determinantes na redução da amostra, limitando as análises realizadas e a interpretação dos resultados. Isto não significa, entretanto, que espaços como os PSF não representem locais apropriados para investigações desta natureza. Por conhecimento da área geográfica e da população a ser atendida, os PSFs parecem ser locais adequados para a avaliação e monitoramento do desenvolvimento infantil<sup>1,13</sup>, como foi demonstrado por Eickmann et al.<sup>35</sup>. Além disso, as perdas amostrais sofridas durante a execução do trabalho não se constituem um fato isolado. Na literatura atual, há relatos de perdas de 40%, por razões bastante semelhantes às vivenciadas por estes autores<sup>37</sup>.

Embora considerando as dificuldades vivenciadas durante o desenrolar da pesquisa de campo e as limitações do estudo, os resultados das associações sugerem que, na amostra estudada, um menor tempo de permanência da criança com a mãe, a não participação em creches e um maior tempo diário com o pai se mostraram como fatores relacionados a atrasos no desenvolvimento motor.

Entretanto, é importante enfatizar que os resultados das análises realizadas mostram apenas indícios de associação entre as variáveis, não sendo, portanto, conclusivos, e a sua extração deve ser vista com cautela.

## Referências bibliográficas ::::

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas Públicas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Série Cadernos de Atenção Básica, n 11, série A, Normas e Manuais Técnicos n 173. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
- Handal AJ, Lozoff B, Breilh J, Harlow SD. Sociodemographic and nutritional correlates of neurobehavioral development: a study of young children in a rural region of Ecuador. *Rev Panam Salud Pública*. 2007;21(5):292-300.
- de Barros KM, Fragoso AG, de Oliveira AL, Cabral Filho JE, Castro RM. Do environmental influences alter motor abilities acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(2A):170-5.
- Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Rev Chil Pediatr*. 2002;73(5):529-39.
- Guardiola A, Egewarth C, Rotta NT. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77(3):189-96.
- Andraca I, Pino P, La Parra A, Rivera F, Castillo M. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Rev Saúde Públ*. 1998;32(2):138-47.
- Alvarez ML, Concha X, Elordi M, Lamilla C, Ramos C, Perez P. Desnutrición infantil, coeficiente de desarrollo y su relación con el medio ambiente: un estudio piloto. *Rev Saúde Públ*. 1991;25(4):282-8.
- Lefèvre AB. Disfunção cerebral mínima: um estudo multidisciplinar. São Paulo: Sarvier; 1975.
- Caon G, Ries LGK. Triagem do desenvolvimento motor nos dois primeiros anos de vida. *Pediatr Moderna*. 2003;39(7):248-52.

10. Miranda LP, Rosegue R, Figueiras ACM. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79 Suppl 1:S33-42.
11. Figueiras ACM, Puccini RF, Silva EMK, Pedromônico MRM. Avaliação das práticas e conhecimentos de profissionais da atenção primária à saúde sobre vigilância do desenvolvimento infantil. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(6):1691-9.
12. Chiesa AM, Fracolli LA. O trabalho dos agentes comunitários de saúde nas grandes cidades: análise do seu potencial na perspectiva da promoção da saúde. *Rev Bras Saúde Família*. 2004;5(7):42-9.
13. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área da Saúde da Criança. Programas e projetos da saúde da criança: responsabilidades compartilhadas em benefício das crianças brasileiras. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2002;2(2):193-6.
14. Zimmer MH, Panko LM. Developmental status and service use among children in the child welfare system: a national survey. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2006;160(2):183-8.
15. Schmid M, Comforto S, Lopez L, Renzi P, D'Alessio T. The development of postural strategies in children: a multifactorial study. *J Neuroeng Rheabil*. 2005;2:29.
16. Guardiola A, Ferreira LTC, Rotta NT. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de Porto Alegre. *Arq Neuropsiquiatr*. 1998;56(2):281-8.
17. Coelho MS. Avaliação infantil nas ações primárias de saúde. São Paulo: Atheneu; 1999.
18. Diament A. Introdução à semiologia neurológica infantil. In: Diament A, Cypel S. (EDS). *Neurologia infantil Lefèvre*. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu; 1990. p. 1-4.
19. Lefèvre AFB. O exame neurológico evolutivo e sua importância profilática (1975). In: Lefèvre BH. (Org). *Antônio F. Branco Lefèvre: teses, artigos inéditos, crônicas*. São Paulo: Sarvier; 1985. p. 117-20.
20. Lefèvre AB. Exame neurológico evolutivo do pré-escolar normal. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Sarvier; 1976.
21. Souza SC, Leone C, Takano AO, Moratelli HB. Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1917-26.
22. Rotta NT. Siglo XXI. ¿Hay espacio para el examen neuropediátrico? Contribución a la investigación clínica del desarrollo. *Rev Neurol* 2006;42(Supl 3):S1-10.
23. World Health Organization-WHO. Recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 1977;56:247-53.
24. Andrade SA, Santos DN, Bastos AC, Pedromônico MRM, Almeida-Filho N, Barreto ML. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(4):606-11.
25. Silva PL, Santos DCC, Gonçalves VMG. Influência de práticas maternas no desenvolvimento motor de lactantes do 6º ao 12º meses de vida. *Rev Bras Fisioter*. 2006;10(2):225-31.
26. Brum EHM, Schermann L. Vínculos iniciais e desenvolvimento infantil: abordagem teórica em situação de nascimento de risco. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2004;9(2):457-67.
27. Pacheco ALB, Dupret L. Creche: desenvolvimento ou sobrevivência? *Psicol USP*. 2004;15(3):103-16.
28. Palacio-Quintin E. The impact of day care on child development. *Isma*. 2000;1(2):17-22.
29. Rezende MA, Beteli VC, dos Santos JL. Follow-up of the child's motor abilities in day-care centers and pre-schools. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2005;13(5):619-25.
30. Lima MC, Eickmann SH, Lima AC, Guerra MQ, Lira PI, Huttly SR, et al. Determinants of mental and motor development at 12 months in low income population: a cohort study in northeast Brazil. *Acta Paediatr*. 2004;93(7):969-75.
31. Eickmann SH, Lira PIC, Lima MC. Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(3B):748-54.
32. Caughey MO, DiPietro JA, Strobino DM. Day-care participation as a protective factor in the cognitive development of low-income children. *Child Dev*. 1994;65(2 Spec No):457-71.
33. Kuh DL, Power C, Rodgers B. Secular trends in social class and sex differences in adult height. *Int J Epidemiol*. 1991;20(4):1001-9.
34. Bustamante V. Ser pai no subúrbio ferroviário de Salvador: um estudo de caso com homens de camadas populares. *Psicologia Estud*. 2005;10(3):393-402.
35. Eickmann SH, Lima AC, Guerra MQ, Lima MC, Lira PI, Huttly SR, et al. Improved cognitive and motor development in a community-based intervention of psychosocial stimulation in northeast Brazil. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45(8):536-41.
36. Lavinas L, Varsano R. Programas de garantia de renda mínima e ação coordenada de combate à pobreza. Texto para discussão 534. Rio de Janeiro: IPEA;1997.
37. Maria-Mengel MRS, Martins Linhares MB. Risk factors for infant developmental problems. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;Spec N°: 837-42.