A INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NO DESEMPENHO MOTOR E SOCIAL DE CRIANÇAS DA PERIFERIA DE PORTO ALEGRE

THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS IN MOTOR AND SOCIAL PERFORMANCE OF CHILDREN FROM THE SUBURB OF PORTO ALEGRE

Ricieli Zajonz[*]
Alessandra Bombarda Müller[**]
Nadia Cristina Valentini[***]

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram identificar crianças com atraso no desenvolvimento motor e social, verificar se esses atrasos estariam associados aos fatores de risco ambientais e analisar o impacto da intervenção motora no desenvolvimento motor e social de crianças em vulnerabilidade social. Os participantes (43 crianças entre 06 e 18 meses de idade) foram avaliados por meio da escala de Desenvolvimento do Comportamento da Criança no Primeiro Ano de Vida (EDCC) e da *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS). Intervenções foram implementadas em diferentes contextos. Os resultados evidenciaram que: (1)19 crianças apresentavam desenvolvimento em níveis abaixo do esperado para sua faixa etária; (2) o desenvolvimento social era mais elevado nas famílias em que o pai estava presente e naquelas de maior poder aquisitivo; (3) o desenvolvimento motor era mais levado em bebês de mães mais velhas que tiveram tempo de amamentação mais longo e cujo nível socioeconômico era mais elevado. Nas comparações de grupos observou-se que a intervenção na creche foi mais efetiva que a domiciliar em propiciar mudanças no desenvolvimento motor e social de crianças de risco.

Palavras-chave: Desenvolvimento social. Deficiências do desenvolvimento. Fatores de risco.

INTRODUÇÃO

O estudo do desenvolvimento motor abrange historicamente duas áreas distintas do conhecimento - a biologia e a psicologia. Da biologia emergem os conceitos de crescimento e desenvolvimento do organismo, e da psicologia, o interesse em compreender o comportamento humano, com seus aspectos relacionados ao movimento (CLARK; WHITALL, 1989). Infere-se então que o desenvolvimento motor refere-se a mudanças na habilidade em geral, que começa ao nascer e vai até a vida adulta, ou seja, está relacionada com a idade e também com a influência do ambiente. Pode-se observar, de acordo com Clark e Whitall (1989), a reciprocidade entre aspectos físicos (biológicos, inatos) e sociais (comportamento, experiências, aprendizado) do desenvolvimento do indivíduo.

Partindo da existência de interação entre a composição biológica do indivíduo e suas próprias circunstâncias ambientais peculiares, ou seja o processo desenvolvimentista, Gallahue e Ozmun (2004) dizem que os fatores pertinentes à tarefa, ao indivíduo e ao ambiente não apenas são influenciados um pelo outro (interação), mas também podem ser modificados (transação) um pelo outro. Dessa forma, diferentes fatores de risco, condições biológicas ou ambientais, aumentam a probabilidade de déficits no desenvolvimento da criança (ALLEN, 1993), e em muitas situações há a superposição de fatores biológicos e ambientais, acarretando maior probabilidade de ocorrerem danos (ANDRACA et al., 1998; ALLEN, 1993).

As crianças que vivem em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, estão expostas a vários riscos, podendo apresentar

[*] Educadora Física, Universidade Fererderal do Rio Grande do Sul-UFRGS.
[**] Fisioterapeuta Mestre em Ciências do Movimento Humano.
[***] Professora Doutora do Departamento de Educação Física, Desenvolvimento Motor, UFRGS.

atrasos em seu potencial de crescimento e desenvolvimento (HALPERN, 2000). Por essa razão, o impacto de fatores biológicos, sociais (individuais e familiares) e ambientais no desenvolvimento infantil tem sido objeto de muitos estudos nas últimas décadas (ANDRADE, 2005; GRAMINHA; MARTINS, 1997). Assim, o reconhecimento da influência desses fatores nas interações entre a criança, a família e o contexto amplia a compreensão da necessidade de uma abordagem multidimensional no estudo do desenvolvimento humano (ALMEIDA, 2004; MANCINI et al., 2004).

Pesquisadores têm direcionado seus estudos a identificar quem são as crianças de risco para qualquer alteração no desenvolvimento. Os fatores mais relacionados aos atrasos no desenvolvimento infantil são condições socioeconômicas desfavoráveis, baixo nível intelectual dos pais e prematuridade (ANDRADE, 2005). Na família, a separação dos pais, os desentendimentos, o alcoolismo, as doenças crônicas e o óbito também podem repercutir em atrasos no desenvolvimento (GRAMINHA; MARTINS, 1997).

Os fatores de risco estão presentes em toda a parte, porém são a intensidade e o tipo de risco que podem, ou não, trazer prejuízos ao indivíduo. Desse modo, é notória a necessidade de descrever o perfil de cada população, os pontos que a identificam, os hábitos que caracterizam sua cultura e, assim, associar e compreender esses fatores através de uma visão contextualizada. Com o conhecimento do ambiente é possível identificar quanto da parte motora, da cognitiva e das relações sociais está sendo afetado na população estudada.

Haywood e Getchell (2004) reportam que o desenvolvimento do indivíduo depende da implementação de contextos apropriados, entre eles os contextos de ensino, a motivação, o desenvolvimento neurológico, as condições sociais e culturais e as experiências passadas. Todavia, deve ser considerado, de acordo com Cecconello (2003), que a família é, ao mesmo tempo, a fonte mais rica e a menos utilizada de pesquisas naturais sobre o impacto evolutivo dos sistemas envolvendo mais de duas pessoas.

A literatura tem demonstrado que os cuidados prestados às crianças são influenciados por muitos fatores, incluindo cultura, nível socioeconômico e estrutura familiar (BRONFENBRENNER, 1996; CECCONELLO; KOLLER, 2003). Ao falar de cuidado, deve-se fazer menção a um dos maiores vínculos mãe-bebê: a amamentação, que está associada a benefícios à mãe e, especialmente, ao bebê. Martins Filho (1985) cita o vínculo mãe-bebê e a organização do ambiente como itens de extrema relevância para o desenvolvimento da criança. Atualmente, porém está ocorrendo um declínio acentuado no aleitamento materno, sobretudo no Mundo Ocidental, o que constitui um problema sério, por suas graves conseqüências para a saúde, como por exemplo: morbidade, desnutrição e mortalidade infantil (LESSA; DEVINCENZI; SIGULEM, 2003). Este declínio na amamentação se evidencia tanto no que se refere a um número cada vez menor de mães dispostas a amamentar, quanto ao início cada vez mais precoce do desmame. No Brasil, os índices de amamentação eram considerados bons até a década de 1960, constatando-se um sensível declínio na prática e na duração do aleitamento materno na década seguinte, seguindo a tendência internacional (TUDISCO et al., 1984; VINHA, 1988). Um estudo realizado no Sul do Brasil revelou que, em 1940, 98% dos bebês se alimentavam quase exclusivamente no peito, enquanto em 1974 este percentual havia caído para 76%. Além disto, a porcentagem de mães que amamentavam seus filhos aos seis meses diminuiu de 60% para 12% (RODRÍGUEZ-GARCIA; SCHAEFER, 1999).

A lactância natural constitui a melhor opção do lactante menor de seis meses, pela sua superioridade nutricional, defesa imunológica e ausência de agressão físico-química (HARDY; SANDOVAL; PINOTTI, 1987; JUEZ, 1989; VINHA, 1988). Por este motivo, o desmame precoce, especialmente quando associado a condições de miséria e insalubridade, aumenta a morbimortalidade das crianças; Quanto menor o tempo de amamentação, maior é a incidência de hospitalizações, de desnutrição e de mortalidade infantil (VICTORA et al., 1993). Vários estudos sugerem que estes fatores, especificamente nas classes socioeconômicas mais baixas, são decorrentes de alimentação inadequada e baixo nível de saneamento ambiental, e ressaltam a importância da promoção do aleitamento

materno nesta população de risco (MARTINS FILHO, 1985) e a promoção de trabalho preventivo em saúde pública, como, por exemplo, a intervenção, mobilizando tanto profissionais das áreas pertinentes como os próprios indivíduos e seus familiares.

Em face disto, este estudo objetivou: (1) identificar e associar fatores de risco ao desenvolvimento motor e social de crianças de bairros da periferia de Porto Alegre desfavorecidos socioeconomicamente; (2) verificar o nível de desenvolvimento motor de crianças inseridas em ambientes socioeconômicos desfavoráveis; (3) identificar se crianças que receberam leite materno até o sexto mês de idade, no mínimo, possuem melhor desempenho motor e social quando comparadas às não amamentadas, em decorrência do vinculo mãe-bebê; (4) investigar o impacto de diferentes abordagens interventivas (domicílio e creches) no desenvolvimento motor e social dos bebês.

As seguintes hipóteses foram estabelecidas: (1) Crianças residentes em regiões periféricas da cidade de Porto Alegre, em condições socioeconômicas desfavoráveis, apresentariam atrasos motores e sociais; (2) ambientes socioeconômicos desfavoráveis estariam proporcionando estímulos desenvolvimentistas inferiores à necessidade de cada criança; (3) crianças amamentadas por um período de, no mínimo, seis meses, teriam o desenvolvimento social e motor favorecido; (4) crianças que freqüentam creches são expostas a atividades mais adequadas, apresentando desempenhos motores e sociais superiores aos das crianças que não freqüentam creches.

METODOLOGIA

Participantes

Este estudo experimental, prospectivo, observacional, associativo e comparativo foi realizado no período de seis meses, com 24 sessões de intervenção motora, com duração de 30 minutos cada. A amostra foi voluntária, constituída por crianças com idade inicial entre 6 e 15 meses de idade. A divulgação foi realizada nos bairros, centro de saúde e centros sociais e comunitários. Inicialmente, 96 crianças foram avaliadas; destas, 43 apresentaram atrasos motores, mas somente os pais de 19 (7 meninas e 12 meninos) delas concordaram com que elas participassem da pesquisa em todas as suas fases. A coleta foi realizada no inverno, quando inundações e doenças virais típicas desse período acarretam o menor engajamento de pais nas atividades oferecidas (ver Tabela 1 para informações demográficas dos participantes).

Tabela 1: Informações demográficas sobre os participantes da creche e do domicílio.

		Domicílio	Creche
Sexo	F	4	3
	M	7	5
Idade (meses)	6-12	10	2
	12-18	1	6
Localização	Ilha Grande dos marinheiros	8	1
	Morro da Cruz	4	4
	Vila Jardim	0	3

Todas as 19 crianças que compuseram a amostra do estudo eram nascidas a termo, sem diagnóstico de lesão neurológica ou alteração congênita. A média do tempo de amamentação foi 5 meses, a escolaridade materna foi primeiro grau completo, e a idade materna, em média, de 24 anos; em 63% dos lares os pais eram ausentes e as famílias eram constituídas por até 2 filhos, e 68,4% tinham rendimentos de até um salário-mínimo (ver Tabela 2 para informações sobre o fator ambiente dos participantes).

No período da avaliação inicial, as crianças apresentavam idade cronológica com mediana de 10 meses. Nas atividades da rotina diária das crianças no momento inicial do estudo, segundo relato de familiares, essas crianças eram pouco estimuladas, sendo raramente expostas a atividades motoras no contexto familiar. Foram observados, durante as visitas e relatos das mães e cuidadoras, períodos extensos de permanência das crianças em carrinhos ou sobre a cama. Os responsáveis alegavam ser mais seguro deixar suas crianças nesses locais, já que os cômodos da casa eram pequenos e irregulares e, em algumas casas, muito sujos e por vezes com presença de roedores. Nas creches, o ambiente era mais adequado ao desenvolvimento, porém, o número de crianças com relação à atendente responsável era grande: 9 crianças por atendente, as quais se envolviam nas atividades de higiene e alimentação.

Tabela 2: Fatores ambientais que podem se caracterizar como risco ao desenvolvimento do bebê

	1° grau incompleto	**n°=5**
Escolaridade	1° grau completo	n°=4
	2° grau completo	n°=10
Período de amamentação (meses)	Menos seis	n°=11
	Mais ou igual a seis	nº=8
N° filhos	Menos de 3	nº=12
	Mais ou igual a 3	nº=7
Presença paterna	Presente	nº=8
	Ausente	nº=11
Renda familiar	Até 1 salário mínimo	nº=10
	Até 2 salários mínimos	nº=6
	Até 3 salários mínimos	nº=3
Idade materna	Menos de 24 anos	nº=16
	Mais ou igual a 24 anos	nº=3

Todos os participantes apresentaram desenvolvimento motor abaixo do esperado para sua faixa etária e eram residentes nos bairros Morro da Cruz, Ilha Grande dos Marinheiros e Vila Jardim, na cidade de Porto Alegre, num contexto socioeconômico desfavorável, com muita pobreza e descaso social quanto às necessidades básicas de saúde, educação e habitação. A população dessas áreas vive em extrema necessidade e tem poucas possibilidades, contando com ajuda de projetos sociais criados pelo governo, como a Bolsa-Família, Bolsa-Escola e Auxílio-Doença. Poucas famílias estão no mercado formal de trabalho, restando para a grande maioria o subemprego, ou seja, uma situação econômica localizada entre o emprego e o desemprego (GOLDEMBERG, 2005). Essa situação ocorre normalmente quando a pessoa não tem recursos ou condições para manter-se inativa enquanto procura emprego e necessita de uma atividade econômica informal, como observado na Ilha Grande dos Marinheiros, onde a principal fonte de trabalho é a reciclagem, atividade que envolve toda a família, incluindo as crianças. No Morro da Cruz e na Vila Jardim o índice de trabalho formal é maior, e grande parte das mães trabalha fora, em empregos serviçais, de baixa remuneração. Essas mulheres estão em atividades que, além de baixa remuneração, são de baixo prestígio social, sem qualificação profissional e sem proteção trabalhista ou previdenciária. É a chamada "feminização da pobreza" (GOLDENBERG, 2005).

A escolha dessas regiões para a realização da pesquisa considerou a convergência de interesses entre a pesquisadora e o foco do estudo. Os critérios de inclusão neste estudo incluíam: crianças a termo com idade gestacional de 37 a 41 semanas, participantes do Programa Prá-Nenê, sem diagnóstico de lesão neurológica ou alteração genética; e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte dos responsáveis. Somente participaram desta pesquisa as crianças cujos pais ou representantes legais o permitiram, com assinatura do termo de consentimento. Os pais e/ou responsáveis foram esclarecidos sobre a realização da pesquisa, e ficaram livres para retirar seu aceite a qualquer momento. Ficou assegurado que, em nenhuma hipótese, as crianças participantes deste estudo seriam identificadas. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UFRGS sob o protocolo n.º 2003109.

Instrumentos

A identificação dos fatores ambientais foi obtida através de itens do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development* (AHEMD) mencionado por Rodrigues e Gabbard (2006), adaptado à língua portuguesa. Esse questionário investiga número de filhos, idade e escolaridade da mãe; renda familiar e situação conjugal. Um item desenvolvido pelo pesquisador foi acrescido nesse questionário: período de amamentação, pois, como relatado na literatura, essa informação é fundamental para investigar o desenvolvimento social do bebê com a mãe. Este questionário foi preenchido pelos pais e pelo pesquisador.

Desenvolvimento social da criança

O desenvolvimento social da criança foi avaliado através da Escala de Desenvolvimento do Comportamento da Criança no Primeiro Ano de Vida (PINTO; VILANOVA; VIEIRA, 1997), que observa os comportamentos do bebê no primeiro ano de vida, estabelecendo padrões normais como referências para desvios patológicos, parâmetros de investigação científica e ensino aos pais sobre o desenvolvimento do bebê.

Para este estudo foram utilizados 23 dos 64 itens da escala, referentes apenas ao comportamento social, ou seja, comunicativo, que pode ser axial ou apendicular e estimulado ou espontâneo. O comportamento do bebê é considerado relacionado aos eixos somáticos e à estimulação. Os eixos somáticos são relativos ao comportamento axial (tronco) e ao comportamento apendicular (membros). Quanto à estimulação, a autora faz menção do comportamento motor estimulado (estímulos são desencadeantes do comportamento) e comportamento motor espontâneo (sem necessidade de estimulação prévia).

O comportamento em atividades engloba tarefas que avaliam a comunicação do bebê com o seu meio, sendo classificado como não comunicativo (sem necessidade de interação para a realização do comportamento) e comunicativo (faz-se necessária a interação). Na escala total está descrita a freqüência de ocorrência dos comportamentos, partindo de uma distribuição normal (GARRETT apud PINTO et al., 1997), categorizada como: aparecimento (idade de surgimento do comportamento), normatização (a idade na qual o comportamento ocorre para a média dos sujeitos) e estabilização (idade na qual o comportamento ocorre na maioria dos sujeitos).

O ritmo do desenvolvimento do comportamento da criança, em cada uma das categorizações do comportamento adotadas com relação à idade, pode ser considerado excelente, bom, regular, de risco ou com atraso.

O ritmo é **excelente** quando para cada comportamento obtém-se '+' (mais) nos comportamentos que aparecem (A), normatizam (N) e estabilizam (E). Para essa pontuação, o bebê recebe a pontuação '5'.

O ritmo é **bom** quando, para cada comportamento, obtém-se '+' (mais) nos comportamentos que normalizam (N) e estabilizam (E), e '-' (menos) apenas em comportamentos que aparecem (A). Para essa classificação, o bebê recebe a pontuação '4'.

O ritmo é **regular** quando para cada comportamento se obtém, nos comportamentos que normalizam (N), tanto '+' (mais) como '-' (menos), '+' (mais) nos comportamentos que estabilizam (E), e '-' (menos) nos comportamentos que aparecem (A). Para essa classificação, o bebê recebe pontuação '3'.

O ritmo de desenvolvimento é **de risco** quando, para cada comportamento, obtém-se '+' (mais) apenas nos comportamentos que estabilizam (E), e '-' (menos) em comportamentos que aparecem (A) e normalizam (N). Para esta classificação, o bebê recebe pontuação '2'.

O ritmo se categoriza como **com atraso** quando, para cada comportamento, obtém-se '-' (menos) em comportamentos que aparecem (A), normalizam (N) e estabilizam (E). Para essa classificação, o bebê recebe pontuação '1'.

No presente estudo foram utilizadas as subescalas a seguir descritas. (1) Comportamento axial espontâneo comunicativo: atividades conhecidas essencialmente devido à emissão de sons e repetições, divididas em oito atividades, todas utilizadas nesta pesquisa: emite sons guturais, sorri, emite sons vocálicos, repete os próprios sons, repete as mesmas sílabas, tem reação de esquiva diante de estranhos, combina duas sílabas diferentes em jogo silábico, usa intencionalmente palavra com significado. (2) Comportamento axial estimulado comunicativo: brincadeiras e jogos corporais com interação com o examinador. Todas as atividades foram avaliadas: vira-se quando chamada pelo nome, brinca de esconder e descobrir, reage aos jogos corporais, repete sons e caretas feitos por outra pessoa. (3) Comportamento apendicular espontâneo comunicativo: é evidenciado através do tocar nos óculos, nariz e cabelos dos adultos. Encontra-se normalmente normatizado no terceiro trimestre de vida. (4) Comportamento apendicular estimulado comunicativo: atividades de execução de tarefas a pedido, todas utilizadas nessa pesquisa. São elas: responder à solicitação 'vem' estendendo os braços, parar a atividade quando lhe dizem 'não', atender à solicitação 'dá' entregando o objeto, executar gestos simples a pedido e participar de jogos simples. Em geral, a maioria das atividades está presente no repertório de ação do bebê antes do terceiro trimestre, sendo que somente as quatro últimas aparem no terceiro trimestre.

Alberta Infant Motor Scale (AIMS)

A escala **AIMS,** elaborada por Piper et al. (1992)**,** também adaptada à língua portuguesa,

permite observar o desempenho motor da criança desde o nascimento até os 18 meses de idade, em quatro posturas: prono (decúbito ventral), supino (decúbito dorsal), sentada e em pé. O teste possibilita a identificação de bebês cujo desempenho motor esteja atrasado ou anormal em relação ao grupo normativo, daqueles com componentes motores já maduros, daqueles que estão se desenvolvendo e dos que ainda não fazem parte do repertório do bebê. Cada item é avaliado como **observado** (nota 1) ou **não observado** (nota 0). O escore total do teste é o resultado da soma dos pontos obtidos nas quatro posições. Esse escore total pode ser convertido em média dos números absolutos e/ou curva do percentil do desempenho motor em ambos os sexos, estratificados por idade, estabelecidos com base na amostra do teste - 506 bebês dos EUA (PIPER; PINNELL; DARRAH, 1992). Esta escala identifica atrasos motores, com os seguintes critérios de categorização: **desempenho motor normal/esperado** (acima de 25% da curva percentílica); **desempenho motor suspeito** (entre 25% e 5% da curva percentílica); **desempenho motor anormal** (abaixo de 5% da curva percentílica).

Procedimentos de pesquisa

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFRGS e pelos responsáveis que concordaram em participar da pesquisa, assinando o TCLE. Foram coletados dados não apenas da criança, mas de toda a família. Estabeleceu-se que as mães preencheriam os questionários, após a orientação de assinalar a alternativa que melhor correspondesse à realidade familiar e do lactente.

A fonte primária de busca foram as Unidades Básicas de Saúde (UBS) da Prefeitura Municipal de Porto Alegre conveniadas com o Hospital Moinhos de Vento, onde foram realizadas avaliações das crianças que integravam o Projeto Prá-Nenê, através da obtenção dos endereços das casas e de algumas creches. A Ilha Grande dos Marinheiros é uma região que acomoda pessoas de baixa escolaridade e sem qualificação profissional; conta com famílias em situação de miséria, cuja renda total (reciclagem e auxílio governamental) supre, muitas vezes, apenas as necessidades básicas de nutrição. A situação é precária, já que nem todos possuem rede de saneamento básico, muitas casas estão inseridas em regiões de constante alagamento, provocado pela proximidade do Rio Guaíba, outras são rodeadas pelo lixão. A mediação de agentes comunitários foi de imprescindível importância, pois este trabalho não seria possível sem um mediador da comunidade, visto que muitas famílias apresentaram-se ríspidas com pessoas "desconhecidas", já que nessas áreas ocorre circulação de drogas, ficando elas, por vezes, divididas em "facções", o que gera um ambiente de desconfiança e medo por parte dos moradores.

No Morro da Cruz e Vila Jardim encontram-se os problemas de violência e drogas, porém o que distingue essas áreas periféricas das citadas é a conjuntura domiciliar, que atende às condições salubres de sobrevivência humana. Outro item distintivo é a formalização do trabalho e o papel que as jovens mães assumem para essa formalização.

As avaliações domiciliares e nas creches foram realizadas sempre na presença da mãe ou cuidador. A criança era posicionada em prono, supino, sentada e em pé, salvo quando assumia espontaneamente as posturas, que então eram aleatórias. As avaliações foram ministradas pela mesma avaliadora, mas por vezes, dependendo da reação da criança, a mãe ou cuidadora podia estimular de modo natural o lactente por meio de brincadeiras e brinquedos a fim de possibilitar as observações. Muitos itens da avaliação social feitos com a EDCC eram respondidos durante a avaliação motora e o restante era preenchido em, no máximo, 10 minutos após o teste motor.

Os materiais utilizados foram colchonetes, espaço físico de $3m^2$, brinquedos de diferentes texturas e cores, adequados para a faixa etária de 06 a 18 meses, bolas de diferentes tamanhos, rolos, espelho, banquinho e pano.

RESULTADOS

Todos os dados coletados foram analisados através do programa estatístico SPSS *(Estatistical Package for Social Sciencies)* 9.0. Para toda a análise estatística, o nível de significância adotado foi igual ou inferior a p=0,05, respeitando-se o cálculo amostral de 95% de confiabilidade e 5% de erro máximo. O

resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentaram-se normalmente distribuídos, p=0,20, possibilitando a aplicação de testes paramétricos. Os resultados a seguir serão apresentados de forma qualitativa (descrição do desenvolvimento motor e social) e quantitativa (normalidade, comparações nos grupos, relações entre variáveis).

Relação entre variáveis: Escolaridade da mãe; idade materna; tempo de amamentação; número de filhos no ambiente doméstico; presença do pai na família; e, nível socioeconômico das famílias

A correlação de Pearson foi utilizada para investigar as relações entre fatores ambientais que podem acarretar risco no desenvolvimento motor e social. A tabela 3 traz informações sobre as correlações, significância e direção da relação.

Tabela 3 Correlação dos Fatores Ambientais com o Desempenho Motor e Social.

Fatores ambientais	**AIMS**		**EDCC**	
	Desempenho Motor		**Desempenho Social**	
Escolaridade da mãe	r = -0,10	p= 0,34	r = +0,22	p = 0,18
Idade materna	r = +0,42	p= 0,04*	r = +0,24	p = 0,16
Tempo de amamentação	r = -0,38	p= 0,05*	r = +0,13	p = 0,30
Número de filhos	r = 0,06	p = 0,39	r = +0,10	p = 0,34
Presença do pai	r = + 0,07	p = 0,38	r = -0,38	p = 0,06*
Nível socioeconômico	r = +0,41	p = 0,04*	r = +0,59	p = 0,004*

Correlação significante p< 0,05

A partir dos resultados das correlações puderam-se obter as inferências a seguir numeradas e descritas. (1) Quanto maior a idade materna, melhor foi o desempenho motor evidenciado pelas crianças. Essa correlação é considerada moderada e significativa (*r= 0,42, p= 0,04*). (2) Quanto maior o tempo de amamentação, melhor foi o desempenho motor das crianças. Essa correlação foi considerada moderada e significante (*r: 0,30 p: 0,05).* (3) Crianças com maiores atrasos motores foram provenientes das famílias mais desfavorecidas socioeconomicamente, com correlação moderada e significante *(r=0,41, p=0,04).* (4) Em famílias onde o pai estava ausente são maiores os déficits do comportamento social das crianças, com correlação fraca *(r=0,38, p=0,06).* (6) Quanto maior a renda familiar, mais adequado em relação a faixa etária apresenta-se o desenvolvimento social, com correlação forte e significante *(r=0,59, p=0,004);*

Desenvolvimento motor dos bebês nas posturas de prono, supino, sentado e em pé

No desempenho motor, o *General Linear Model* com medidas repetidas no fator tempo foi conduzido para avaliar a influência do Programa de Intervenção Motora no desempenho motor das crianças investigadas. O critério Wilks´ Lambda (Λ) foi adotado. Testes de continuidade (One Way ANOVA e Teste t Pareado) foram realizados.

Comparação dos grupos

Os resultados evidenciaram uma interação não significante entre Grupo *x* Tempo, Λ=0,97, F(1,17)=0,56, p=0,46, η^2 = 0,32, poder = 0,11, no desempenho motor. O tamanho do efeito associado com a interação não significante entre grupo e tempo foi moderado, 32% da variância associada com o desempenho motor puderam ser atribuídos ao desempenho diferente do grupo de intervenção domiciliar e do grupo de intervenção nas creches.

O teste t pareado indicou que o grupo domicílio mudou positivamente e significativamente do período pré- para o pós-intervenção, t (11)=15,42, p=0,000. O mesmo ocorreu para o grupo da creche, t(7)= 79,97, p=0,000. *Anova One Way* evidenciou que os grupos eram diferentes em desempenho no período anterior à intervenção, F(1,17)=13,21, p=0,002, e no pós-intervenção, F(1,17)=11,72, p=0,003. O grupo de intervenção domiciliar apresentou um desempenho inferior ao do grupo de intervenção nas creches tanto no pré- como no pós- intervenção (ver Gráfico 1).

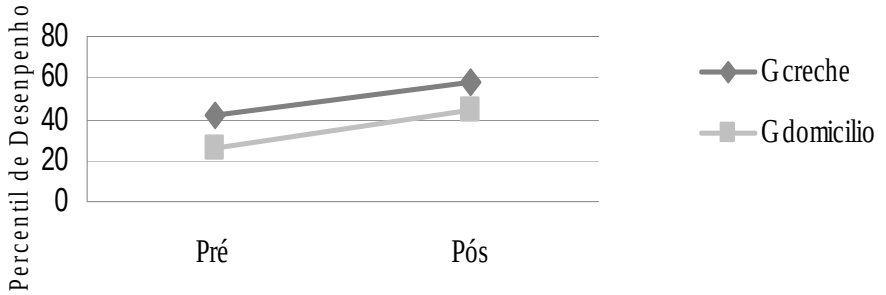


Gráfico 1: Desempenho motor dos grupos no pré e pós-intervenção.

Os gráficos 2 e 3 a seguir mostram as mudanças observadas ao longo da intervenção nas diferentes posturas: prono (decúbito dorsal); supino (decúbito ventral); sentado e em pé, para o grupo de intervenção domiciliar e nas creches.

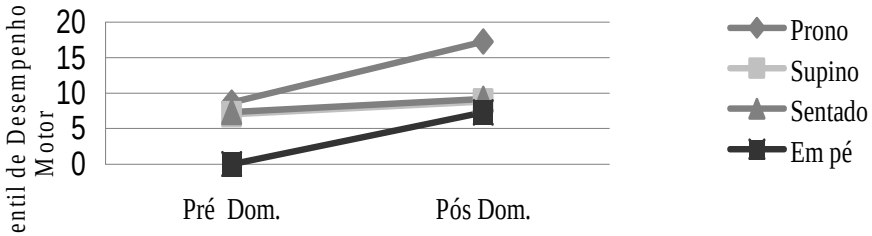


Gráfico 2 – Mudanças do grupo domiciliar do pré- e pós-intervenção.

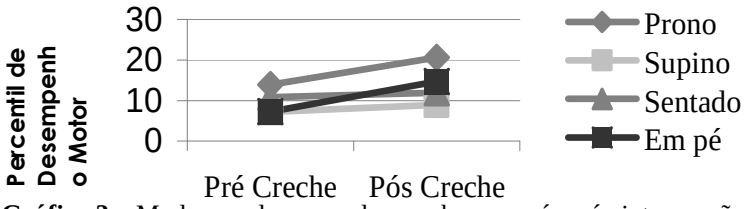


Gráfico 3 – Mudanças do grupo das creches no pré e pós-intervenção.

Desenvolvimento social espontâneo e estimulado dos bebês

O *General Linear Model* com medidas repetidas no fator tempo foi conduzido para avaliar a influência do Programa de Intervenção Motora no desenvolvimento social na escala EDCC. O critério Wilks´ Lambda (Λ) foi adotado. Testes de continuidade (*One Way ANOVA* e Teste t Pareado) foram realizados.

Comparação dos Grupos

Os resultados evidenciaram uma interação significante entre grupo *e* tempo - Λ=0,79, F(1,17)=4,52, p=0,048, η^2 = 0,21, poder = 0,52 - no desempenho social. O tamanho do efeito associado com a interação significante entre grupo e tempo foi moderado, 21% da variância associada com o desempenho motor puderam ser atribuídos ao desempenho diferente do grupo de intervenção domiciliar e do grupo de intervenção nas creches.

O Teste t Pareado indicou que o grupo domiciliar mudou positivamente e significativamente do pré- para o pós-intervenção - t (11)=2,84, p=0,016 - no desempenho social, o mesmo ocorrendo para o grupo da creche - t(7)= 4,71, p=0,003. *ANOVA One Way* evidenciou que os grupos eram semelhantes em desempenho no período pré-intervenção - F(1,17)=2,49, p=0,13 - e na pós-intervenção - F(1,17)=0,14, p=0,711. Os grupos da intervenção domiciliar e nas creches apresentaram desempenhos semelhantes ao longo da intervenção, conforme demonstra o gráfico 4.

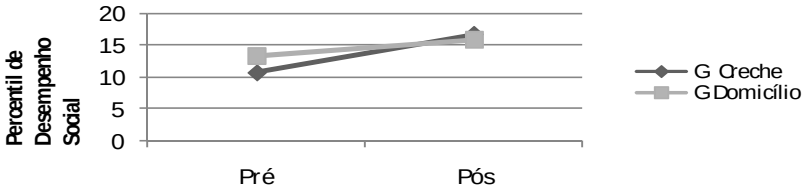


Gráfico 4 - Desempenho social dos grupos no pré- e pós-intervenção.

A escala do comportamento social nos permite investigar as mudanças nas diferentes categorias de comportamento social. O desempenho pré-intervenção no comportamento axial espontâneo no grupo domiciliar foi muito superior ao das creches, porém, após a intervenção, o grupo das creches atingiu resultados superiores, quando comparado com o grupo pós-intervenção no domicílio. O *axial estimulado* iniciou com valores elevados nos dois grupos, já que esse item integra características maturacionais que começam a aparecer no 4° trimestre de vida; mas os índices das creches foram mais elevados na pós-intervenção. Comparações entre grupos, no *apendicular espontâneo*, não mostraram diferenças significativas, tanto no período pré- quanto no pós-intervenção. Já no *apendicular estimulado* os grupos apresentaram desempenhos semelhantes na pré-intervenção, porém na pós-intervenção o rendimento no grupo das creches foi superior ao domiciliar (ver gráfico 5).

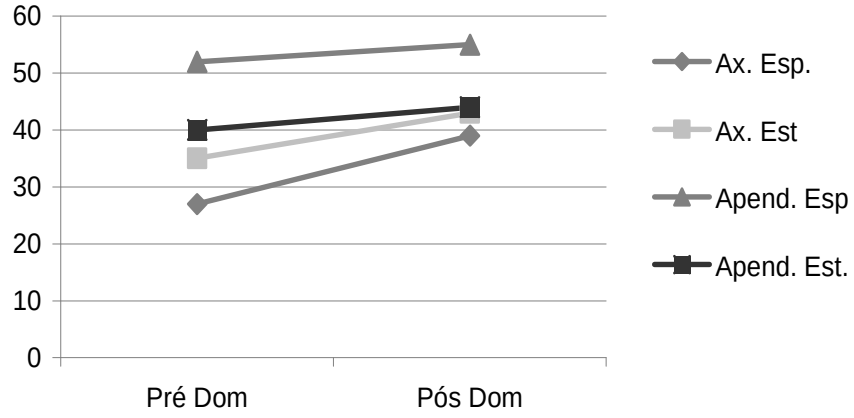
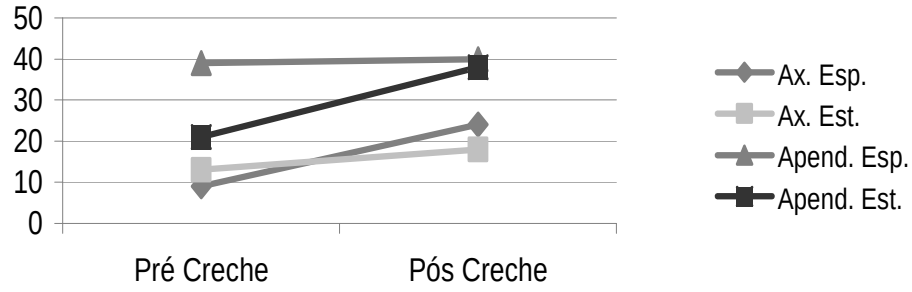


Gráfico 5 – Desempenho do grupo domiciliar no pré- e pós-intervenção nas 4 categorias de comportamentos.



Gáfico 6 –Desempenho do grupo das creches no pré e pós-intervenção nas 4 categorias de comportamentos.

DISCUSSÃO

O estudo científico nas áreas da saúde tem direcionado seus esforços não apenas para o tratamento, mas principalmente para a prevenção de lesões e distúrbios físicos, cognitivos e psíquicos. Uma das maneiras de se alcançar esse prognóstico é investir na redução dos fatores de risco (RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990).

O estudo revela que quando se trabalha com o desenvolvimento de crianças no primeiro ano

de vida almejam-se mudanças em seu comportamento como um todo, focalizando não apenas o resultado final, mas principalmente o processo de desenvolvimento. Tenta-se proporcionar a integração de subsistemas (motor, cognitivo, socioafetivo e contextual) para que a criança consiga interagir com o meio de forma ativa e efetiva (ALMEIDA, 2004).

Essa integração de subsistemas realizada pela intervenção obteve nas creches um melhor desempenho motor e social do que aquele observado nos domicílios. Alem disso, os resultados permitem inferir que os fatores maturacionais, quando não associados a um contexto rico em experiências, não são suficientes para possibilitar um incremento significativo no desenvolvimento da criança (RUZZANTE, 2005).

A identificação precoce de problemas do desenvolvimento é de extrema importância, já que quanto mais cedo o diagnóstico, maior é a maleabilidade neuropsicomotora da criança. Embora se reconheça que as intervenções precoces em países em desenvolvimento podem ser mais difíceis de implementar, existem inúmeras alternativas para promover programas de baixo custo e de abordagem comunitária, envolvendo crianças com riscos de atraso, tais como visita domiciliar (ocasião em que a mãe é orientada a estimular seu filho), treinamento das atendentes de creches e escolas infantis, bem como o envolvimento da mídia, principal meio de conhecimento de populações pouco favorecidas.

A primeira hipótese estabelecida, com relação aos fatores de risco ambientais, foi que crianças residentes nas regiões estudadas possuem fatores ambientais que induzem a atrasos motores e sociais. Essa hipótese foi confirmada por alguns fatores ambientais, visto que, com base nos resultados encontrados, houve correlação forte e significativa (r=0,42, p=0,04) entre a idade materna e o desempenho motor, o que evidencia que quanto maior a idade materna, melhor é o desempenho motor da criança. A maternidade precoce e não planejada pode resultar em estímulos insuficientes às necessidades cognitivas e motoras da criança, tendo, essas mães, poucas informações e estrutura psicológica na interação com seus filhos (MARTINS FILHO, 1985), fato observado no presente estudo.

Outro fator significativo (p=0,05) foi o tempo de amamentação. Crianças com menor tempo de amamentação evidenciaram desempenhos motores inferiores, com correlação moderada (r=0,38), confirmando a terceira hipótese deste estudo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o ideal é que o bebê seja alimentado exclusivamente no seio materno durante os primeiros seis meses de vida. Esse período de aproximação diária é de extrema importância como facilitador do desenvolvimento cognitivo, emocional e social da criança (HALPERN, 2000), uma vez que em nossa sociedade, em geral, é a mãe a principal cuidadora do filho. Uma mãe competente torna-se uma fonte rica em estímulos, podendo desencadear respostas adequadas na criança. Por esse motivo, o desmame precoce, quando associado a condições de miséria e insalubridade, aumenta os déficits de desenvolvimento e a morbimortalidade (VICTORA et al., 1993), e de acordo com o observado, causa impacto negativo no desenvolvimento motor dos bebês. Durante esse período de intervenção foi possível observar algo que talvez tenha relevância nesses resultados: mães que amamentam têm mais contato físico com suas crianças, o que leva a uma maior estimulação motora. O desenvolvimento social não resultou em correlação significativa, mas talvez tenha explicação pela estrutura familiar: esses ambientes, que, em geral, são constituídos por famílias numerosas e com grande interação oral, proporcionam, de modo involuntário, estímulos visuais e orais, havendo uma paridade, ou melhor, uma substituição pela estimulação obtida durante a amamentação.

O fator socioeconômico também teve relevância nesse estudo, no qual crianças com maiores atrasos motores foram provenientes das famílias mais desfavorecidas socioeconomicamente, com correlação moderada (r=0,41, p=0,04). As questões sociais, do mesmo modo, sofreram influências: quanto maior a renda familiar, mais adequado à faixa etária era o desenvolvimento social, com correlação forte (r=0,59, p=0,004). A pobreza, por exemplo, é considerada uma ameaça constante ao bem-

estar da criança e uma limitação de suas oportunidades de desenvolvimento, uma vez que os pais pouco tempo têm para dedicar-se às crianças. Em determinadas situações a pobreza não vem desacompanhada, ela permeia a relação familiar, aumentando a incidência de conflitos entre os pais e produzindo um efeito direto no relacionamento dessas crianças (GRAMINHA; MARTINS, 1997). Efeito desse fator no desenvolvimento motor nos primeiros anos de vida semelhante ao deste estudo é descrito por alguns estudos, como o feito por Halpern (2004), que avaliou 1.363 crianças aos 12 meses, e 463 delas apresentaram teste de Denver II suspeito de atraso no desenvolvimento, com maior risco de atraso para as mais pobres.

Foi possível constatar, ainda, que em famílias onde o pai está ausente eram maiores os déficits do comportamento social das crianças, com correlação fraca *(r*=0,38 *p*=0,06). Um estudo prévio mostrava que o suporte do pai da criança era positivamente associado com a auto-estima e eficácia da mãe (SHAPIRO; MANGELSDORF, 1994). Observa-se que o relacionamento pode prover à mãe o suporte emocional e prático de que ela necessita, tendo forte impacto na sensitividade da mãe com seu filho e maior interação da criança com os pais, Talvez esse fato tenha sido o fator que influenciou o desenvolvimento dos bebês no presente estudo.

Quanto à quarta hipótese sobre o impacto da intervenção - que fatores maturacionais associados a estímulos conduzidos pela intervenção motora e social resultam em significativos ganhos desenvolvimentistas, bem como a criança que freqüenta creche é incitada à atividade de modo mais adequado e condicionada a ambientes que proporcionam maiores vivências, os resultados sugerem que tanto a parte motora quanto a social, nos dois grupos, domiciliar e creche, apresentaram modificações ao longo da intervenção, positivas e significativas, tanto no grupo domiciliar do pré- para o pós-intervenção quanto para o grupo da creche. Esses resultados assemelham-se a prévios estudos de Almeida (2004) e Ruzzante (2005). Porém, no presente estudo observa-se que o grupo de intervenção domiciliar apresentou um desempenho inferior ao do grupo de intervenção nas creches tanto no pré- como no período pós-intervenção, sugerindo que as creches talvez estejam propiciando às crianças estudadas estímulos mais adequados ao desenvolvimento.

Com relação ao desempenho social, os resultados evidenciaram que o grupo domiciliar mudou positivamente e significativamente do pré- para o pós-intervenção - t (11) =2,84, p=0, 016, o mesmo ocorrendo para o grupo da creche - t(7) = 4,71, p=0, 003. Os grupos da intervenção domiciliar e nas creches apresentaram desempenhos semelhantes, embora houvesse tendência de melhor desempenho do grupo das creches. Esses resultados encontram suporte na literatura através de estudos de Almeida (2004), confirmando as hipóteses do presente estudo.

Haywood e Getchell (2004) afirmam que as interações sociais são pontos críticos para o desenvolvimento, pois as experiências motoras, em geral, são aumentadas quando as atividades são feitas em grupos, sendo vitais para o desenvolvimento humano. Em grupos, as crianças sentem-se menos pressionadas pelos desafios impostos pelo ambiente, têm o desejo de imitar os colegas, e também possuem maior estimulação verbal e não-verbal e podem aumentar o tempo de atenção pela interação intensa em relação à intervenção individual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação de uma criança de risco pode ocorrer pelo ambiente onde ela nasceu, ou por sua condição orgânica, ou ainda por ambos os fatores, mas essa pesquisa se deteve apenas nos fatores ambientais mais relacionados aos atrasos no desenvolvimento infantil, que são condições socioeconômicas desfavoráveis e baixo nível intelectual dos pais, que aumentam a vulnerabilidade da criança, pois causam subnutrição, privação social e desvantagens educacionais.

A observação desses fatores no grupo de crianças estudadas sugere a incidência de impacto negativo no desenvolvimento no que diz respeito aos fatores ambientais, o que reforça a importância da amamentação pelo período mínimo de seis meses, em que a criança terá contributos fundamentais não

apenas para o desenvolvimento nutricional, motor, cognitivo e psicossocial, mas também o estabelecimento do vínculo afetivo emocional e social ao longo de toda a infância, fator de imprescindível importância. No presente estudo, o desenvolvimento de crianças cujas mães amamentaram por períodos mais longos foi potencializado, a fim de oferecer um ambiente e estímulos mais adequados para o incremento de habilidades motoras e comportamentos sociais, buscando colaborar para o desenvolvimento global e a prevenção de futuras repercussões. O programa foi implementado em dois contextos diferentes - no domicílio e nas creches - em um período de plasticidade do sistema nervoso, estando esse mais suscetível a modificações em resposta a diferentes estímulos. O programa desenvolvido para essa faixa etária buscava proporcionar perseguição visual, equilíbrio axial e deslocamento, favorecendo a integração necessária para interagir com o mundo, e teve impacto positivo no desenvolvimento de todos os participantes.

HE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS IN MOTOR AND SOCIAL PERFORMANCE OF CHILDREN FROM THE SUBURB OF PORTO ALEGRE

ABSTRACT

The objective of this study was to identify children with social and motor delay; verify if delays were associated with ambient factors of risk; and, to verify the impact of motor skill intervention in the motor and social development of children in social vulnerability. The participants (43 children between 06 and 18 months of age) were assessed using the EDCC and AIMS scales. The results showed that: (1) 19 children presented development levels below that what is expected for their age; (2) social development was higher in families that the father was present and had greater social-economics status; (3) motor development was superior in children who mothers had more time to breastfeeding and greater socio economic status. Group comparisons showed that daycare intervention was more effective than domiciliary intervention in terms of providing changes in motor and social development of children at risk.

Key words: Social development. Delays. Factors of risk.

REFERÊNCIAS

ALLEN, M. C. The high-risk infant. **Pediatric Clinics of North America,** Baltimore, v. 40, no. 3, p. 479-90, 1993.

ALMEIDA, C. S. **Intervenção motora**: Efeitos no comportamento do bebê no terceiro trimestre de vida em creches de Porto Alegre. 2004. 196 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano)-Faculdade de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

ANDRACA, I. et al. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 138-147, 1998.

ANDRADE, S. A. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 58-71, 2005.

BRONFENBRENNER, U. A **Ecologia do desenvolvimento humano**: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CECCONELLO, A. M.; KOLLER, S. H**.** Inserção ecológica na comunidade: uma proposta metodológica para o estudo de famílias em situação de risco. **Psicologia**: Reflexão e Crítica, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 215-524, 2003.

CLARK, J. E.; WHITALL, J. What is motor development? The Lessons of History. **Quest**, Champaign, v. 41, no. 3, p. 183-202, 1989.

EIDEN, R. D.; COMS, M. K.; TETTI, M. D. Maternal working models of attachment, marital adjustment, and parent-child relationship. **Child Development**, Malden, v. 66, no. 5, p. 1504-1518, 1995.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor**: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2004. p. 3-29.

GOLDEMBERG, M. Dominação masculina e saúde: usos do corpo em jovens das camadas médias urbanas. **Ciência e Saúde Coletiva,** Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 91-96, 2005.

GRAMINHA, S. S. V.; MARTINS, M. A. O. Condições adversas na vida de crianças com atraso no desenvolvimento. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 30, p. 259-267, abr./jun. 1997.

HALPERN, R. et al. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, n. 6, p. 421-428, 2000.

HALPERN, R.; FIGUEIRAS, A. C. M. Influências ambientais na saúde mental da criança. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 104-110, 2004.

HARDY, E.; SANDOVAL, L.; PINOTTI, J. Aleitamento materno: um direito da mãe e da criança. **Revista Paulista de Medicina**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 103-107, 1987.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

JUEZ, G. Lactancia materna: ventajas generales y nutricionales para el niño menor de un año. **Revista Chilena de Pediatría**, Santiago, v. 60, n. 3, p. 3-8, 1989.

LESSA, A. C.; DEVINCENZI, M. U.; SIGULEM, D. M. Comparação da situação nutricional de crianças de baixa renda no segundo ano de vida, antes e após a implantação de programa de atenção primária à saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1073-1081, 2003.

MANCINI, M. C. et al. Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil. **Revista Brasileira Saúde Materno-Infantil**, Recife, v. 4, n. 4, p. 25-34, 2004.

MARTINS FILHO, J. Interação alimentação-infecção na gênese da desnutrição infantil: Papel do leite humano. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 59, p. 90-92, 1985.

PINTO, E. B.; VILANOVA, L. C. P.; VIEIRA, R. M. **O desenvolvimento do comportamento da criança no primeiro ano de vida**: padronização de uma escala para a avaliação e o acompanhamento. São Paulo: Casa do Psicólogo: FAPESP, 1997.

PIPER, M. C. et al. Construction e validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Canadian Journal of Public Health,** Ottawa, v. 83, no. 2, p. 46-50, July/Aug.1992. Suplemento.

RAMEY. C. T.; BRYANT, D. M.; SUAREZ, T. M. Early intervention: why, for whom, how, and at what cost? **Clinics in Perinatology**, Philadelphia, v. 17, no. 1, p. 47-55, 1990.

RODRIGUES, L.; GABBARD, C. O AHEMD: um novo instrumento para avaliar as oportunidades da casa para o desenvolvimento das crianças. In: Actas do Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia, 6., 2006. Lisboa. **Anais**. Lisboa: Associação Portuguesa de Psicologia, 2006. v. 18, n. 2, p. 120-124.

RODRIGUEZ-GARCIA, R.; SCHAEFER, L. A. Nuevos conceptos de la lactancia, su promoción y la educación de los profesionales de la salud. **Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana**, Washington, D. C., v. 11, n. 11, p. 1-15, 1999.

RUZZANTE, D. **Influências de um programa de educação motora com três diferentes abordagens interventivas no desenvolvimento motor de crianças nascidas pré-termo**. 2005. 164 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano)-Faculdade de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SHAPIRO, R. J.; MANGELSDORF, C. S. The determinants of parenting competence in adolescent mothers. **Journal of Youth and Adolescent**, Reno, v. 23, no. 6, p. 621, 1994.

SILVA, O. P. V. A importância da família no desenvolvimento do bebê prematuro. **Psicologia, Teoria e Prática**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 15-24, jul./ago. 2002.

TUDISCO, E. S. et al. Avaliação do estado nutricional materno e duração do aleitamento natural. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 313-322, 1984.

VICTORA, C. G. et al . Estudo longitudinal da população materno-infantil da região urbana do Sul do Brasil, 1993: aspectos metodológicos e resultados preliminares. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 1, 1996. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo. Acesso em: 27 jun. 2007. Pré-publicação.

VINHA, V. H. P. **Projeto aleitamento materno**: determinação de sua eficácia com vistas ao auto-cuidado com a mama puerperal**.** 1988. Tese (Livre Docência)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1988.

Recebido em 02/05/08
Revisado em 30/06/08
Aceito em 08/07/08

Endereço para correspondência: Nadia Cristina Valentini. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola Superior de Educação Física. Rua Felizardo 750, LAPEX, sala 106b, Jardim Botânico, CEP 90690200, Porto Alegre-RS, Brasil. E-mail: nadiacv@esef.ufrgs.br