

Avaliação e estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor em lactentes institucionalizados

Evaluation and stimulation of neuropsychomotor development in institutionalized infants

Rubia do Nascimento¹, Cristiane Piassão²

RESUMO

Objetivo. Avaliar os efeitos de um programa de estimulação neuropsicomotora no desenvolvimento de lactentes institucionalizados, nas áreas postural, da coordenação óculo-motriz, da linguagem e social. **Método.** Estudo de caso realizado com 5 lactentes, com idades entre 11 e 22 meses, os quais foram avaliados por meio da Escala Brunet-Lézini (EBL) e participaram de um programa de estimulação neuropsicomotora individualizado, que totalizou 20 sessões. Os lactentes foram reavaliados por meio da EBL e os resultados comparados. **Resultados.** Na primeira avaliação 4 lactentes apresentaram atraso no desenvolvimento global (perfil Inferior e Muito Inferior), e em um caso a área social encontrava-se nesta condição (perfil Inferior). Na coordenação óculo-motriz, quatro casos apresentaram atraso (perfil Muito Inferior). Na última avaliação todas as áreas do desenvolvimento evoluíram, com exceção da área social, na qual o atraso (perfil Inferior) persistiu em um caso. O desenvolvimento global alcançou perfis de normalidade em todos os lactentes. Foi obtida significância estatística para os quocientes de desenvolvimento da linguagem e da coordenação óculo-motriz e para os quocientes de desenvolvimento global. **Conclusão.** Com o programa de estimulação, os lactentes obtiveram evolução no desenvolvimento neuropsicomotor, sendo significativa nas áreas da coordenação óculo-motriz, da linguagem e no desenvolvimento global.

Unitermos. Avaliação de Desempenho, Desempenho Psicomotor, Desenvolvimento Infantil.

Citação. Nascimento R, Piassão C. Avaliação e estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor em lactentes institucionalizados.

ABSTRACT

Objective. Evaluate the effects of a program of neuropsychomotor stimulation in the development of institutionalized infants, in the posture, of the oculomotor coordination, language and social. **Method.** Case study conducted with 5 infants, aged between 11 and 22 months, which were evaluated using the Brunet-Lézine Scale (BLS) and participated in an program of neuropsychomotor stimulation individual, who totaled 20 sessions. The infants were reassessed by means of BLS and the results compared. **Results.** In the first assessment had 4 infants behind in global development (lower profile and much lower), and in one case the social area was in this condition (lower profile). Oculomotor coordination in the four cases presented profile "much lower". At the last evaluation all areas of development have evolved, with the exception of the social field in which the delay (Low Profile) persisted in one case. The global development has profiles of normal in all infants. Statistical significance was obtained for the ratios of development of language and oculomotor coordination and the ratios of global development. **Conclusion.** With the program of stimulation of the infants had changes in the development neuropsychomotor, being significant in the areas of oculomotor coordination, language and global development.

Keywords. Performance Evaluation, Psychomotor Performance, Child Development.

Citation. Nascimento R, Piassão C. Evaluation and stimulation of neuropsychomotor development in institutionalized infants.

Endereço para correspondência:

Rubia do Nascimento
Universidade Comunitária Regional de Chapecó –
UNOCHAPECÓ
Centro de Ciências da Saúde
Av. Sen. Atilio Fontana, 591-E
CEP 89809-000, Chapecó-SC, Brasil.
E-mail: rubianasci@unochapeco.edu.br

Trabalho realizado na Universidade do Contestado - UnC - Unidade Universitária de Concórdia, Concórdia-SC, Brasil.

1. Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Saúde Humana, Docente da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, UNOCHAPECÓ, Chapecó-SC, Brasil.
2. Fisioterapeuta, Pós-Graduada nível de especialização em Acupuntura, Concórdia-SC, Brasil.

Relato de Caso
Recebido em: 01/06/09
Aceito em: 13/11/09
Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil é considerado um processo que se inicia desde a vida intra-uterina e que envolve o crescimento físico, a maturação neurológica e a construção de habilidades nas áreas cognitiva, social, comportamental e afetiva da criança, tornando-a competente para responder às suas necessidades e às do seu meio¹.

Os primeiros anos de vida são considerados críticos para o desenvolvimento infantil, já que há maior plasticidade cerebral, o que favorece o desenvolvimento de todas as potencialidades da criança². A plasticidade neuronal é reforçada no cérebro em desenvolvimento e a experiência apropriada neste período é fundamental para a adequada função dos sistemas neurais^{3,4}.

A presença de determinadas condições biológicas e/ou ambientais, desfavoráveis ao potencial neuropsicomotor, pode colocar em risco o desenvolvimento de uma criança. Estas condições, denominadas fatores de risco, aumentam as chances de a criança apresentar atraso e distúrbios do desenvolvimento. Os principais fatores de risco para alterações no desenvolvimento incluem os diagnósticos estabelecidos, os fatores biológicos e os ambientais. Estes, por sua vez, referem-se aos cuidados precários à saúde e/ou educação, fatores socioeconômicos, ambiente familiar e/ou meio desfavorável, acidentes e violência¹. Característica multifatorial e efeito cumulativo de risco estão atrelados ao processo de desenvolvimento infantil⁵.

Em se tratando dos fatores de risco ambientais, as instituições de abrigo tem sido frequentemente citadas como locais de impacto negativo para o desenvolvimento psicomotor^{6,7}. Dificuldades nas relações sociais, insegurança, ansiedade, problemas de conduta, déficit de atenção e hiperatividade são descritos como possíveis danos para a saúde de crianças institucionalizadas^{8,9}. Alterações estruturais no sistema nervoso central também tem sido implicadas no impacto da institucionalização, como atrofia neural e desenvolvimento anormal do cérebro⁷.

Problemas como um pessoal pouco qualificado, superlotação, espaço reduzido e com poucas chances de oportunizar estimulação sensorial adequada à criança, são algumas das causas relacionadas à influência negativa destes locais para o desenvolvimento. Um estudo que caracterizou o desenvolvimento motor de crianças institucionalizadas, com idade entre zero e dezoito meses, mostrou indícios de que o atraso apresentado pela amostra poderia estar relacionado com a falta de estimulação e com o ambiente institucional, o qual estaria proporcionando poucas oportunidades

para as crianças brincar e interagir com o meio¹⁰.

Além da falta de estimulação e experiências no ambiente, é fundamental o entendimento de que a ausência de laços afetivos durante a infância também interfere no desenvolvimento da criança, o que pode afetar suas relações sociais e com o meio¹¹. A separação de pessoas significativas e a institucionalização prolongada agem como importantes fatores de risco para o potencial de desenvolvimento da criança¹². Neste sentido, estudo que comparou o crescimento e o desenvolvimento de crianças institucionalizadas com o de crianças que vivem com suas mães biológicas, demonstrou que as crianças sob cuidados institucionais, afastadas do convívio familiar, apresentaram crescimento e desenvolvimento mais pobres, sendo significativo o atraso encontrado nas diferentes áreas avaliadas do desenvolvimento¹³.

As discussões sobre os prejuízos que as instituições de abrigo proporcionam para o desenvolvimento estão longe de convergirem, indicando a necessidade de estudos nesta área. Porém, como a instituição de abrigo é necessária, é fundamental que o ambiente seja positivo para o desenvolvimento das crianças¹⁴. O acolhimento institucional, nos casos de abandono e/ou maus-tratos, deve oferecer formas de atenção que poderão ser decisivas para a criança privada do convívio familiar. Neste sentido, a interação da criança com o meio em que está inserida deve ser estimulada, uma vez que o abrigo envolve um campo de relações que devem ser exploradas¹⁵. Intervenções envolvendo atividades psicomotoras, incorporadas na rotina da instituição de abrigo, podem resultar no desenvolvimento psicomotor e social saudável de crianças institucionalizadas⁶.

Para tentar minimizar o atraso no desenvolvimento das crianças com fatores de risco, incluindo os que estão relacionados à institucionalização, torna-se necessária uma avaliação precoce e criteriosa. Ocorrendo a identificação de desenvolvimento atípico uma intervenção adequada deverá ser elaborada na tentativa de estimular as áreas com atraso. Atualmente, sabe-se que a intervenção nos primeiros anos de vida apresenta resultados mais eficazes². A partir da avaliação e da identificação dos efeitos de um programa de estimulação que considere e relacione as diferentes áreas do desenvolvimento de crianças institucionalizadas, será possível demonstrar a importância de medidas preventivas para os agravos do desenvolvimento nestes locais. Desta forma, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de estimulação neuropsicomotora no desenvolvimento de lactentes institucionaliza-

dos, nas áreas postural, da coordenação óculo-motriz, da linguagem e social.

MÉTODO

Amostra

A presente pesquisa do tipo estudo de caso envolveu a avaliação e a estimulação neuropsicomotora de 5 lactentes institucionalizados. O trabalho foi realizado numa instituição de abrigo da região oeste de Santa Catarina, com estrutura para 22 crianças. A instituição atende e abriga, por um prazo não limitado de permanência, lactentes, crianças e adolescentes entre 0 e 17 anos, acolhidos devido aos maus tratos ou abandono por parte da família.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade do Contestado (UnC) com cadastro nº 062/2005. Foi solicitada a concordância da instituição de abrigo para realização da pesquisa e a responsável assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme normas éticas da Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Para a seleção da amostra consideraram-se os seguintes critérios de inclusão: faixa etária de 4 a 30 meses e 29 dias de idade, de ambos os sexos, tempo de permanência na instituição de abrigo superior a um mês, lactentes cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de exclusão foram: lactentes com diagnósticos estabelecidos anteriormente ou ao longo da pesquisa, tais como, doenças degenerativas, síndromes neurológicas, lesão cerebral. Desse modo, o grupo amostral foi constituído por 5 lactentes, com faixa etária de 11 a 22 meses de idade, sendo 4 do sexo feminino e um do sexo masculino.

Para melhor caracterização da amostra, apresenta-se abaixo cada caso com informações quanto ao sexo, idade cronológica, idade e motivo da institucionalização.

Caso A: sexo feminino, idade cronológica de 22,1 meses, acolhida na instituição de abrigo com 10 meses, por motivo de negligência.

Caso B: sexo masculino, idade cronológica de 17,5 meses, acolhido na instituição de abrigo com 7 meses, por motivo de negligência, com história de maus tratos no ambiente familiar e abandono.

Caso C: sexo feminino, idade cronológica de 21,1 meses, acolhida na instituição de abrigo com 4 meses, por motivo de negligência e abandono.

Caso D: sexo feminino, idade cronológica de 11,8 meses, acolhida na instituição de abrigo com 10 meses e com quadro de desnutrição, por motivo de negligência.

Caso E: sexo feminino, idade cronológica de 11,7 meses, acolhida na instituição de abrigo com 10 meses, por motivo de negligência.

Procedimento

As avaliações e a aplicação do programa de estimulação neuropsicomotora foram desenvolvidas somente por uma das pesquisadoras, buscando garantir maior confiabilidade nos dados obtidos. A elaboração do programa neuropsicomotor individualizado, bem como a discussão dos casos ao longo do estudo foram realizadas por ambas as pesquisadoras.

Um questionário adaptado¹⁶ e a Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lèzini¹⁷ adaptada de acordo com as condições culturais do Brasil¹⁶ foram os instrumentos de avaliação utilizados no estudo.

O questionário foi aplicado à responsável pela instituição de abrigo e abordou perguntas referentes ao período gestacional, ao parto, intercorrências, idade e motivo da institucionalização.

A Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lèzine¹⁷ é composta por 150 itens e avalia lactentes em quatro áreas do desenvolvimento: controle postural e motricidade; linguagem; coordenação óculo-motriz; relações sociais e pessoais. Apresenta 10 itens de testagem para cada mês, sendo que os 6 primeiros referem-se a testes posturais, óculo-motores, da linguagem e sociais e os 4 últimos são questões sobre o controle postural, a linguagem e a sociabilidade, as quais devem ser respondidas pelos pais ou cuidadores por serem melhores observadas por eles.

O kit de avaliação¹⁷ da Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lèzine (EBL) incluiu objetos que foram apresentados às crianças pelo examinador com a finalidade de observar suas reações e assim responder às questões dos 6 primeiros itens de testagem de cada mês. Os objetos foram os seguintes: 10 cubos de madeira, vermelho vivo, de 2,5 cm de aresta; uma xícara de alumínio, de 7,5 cm de altura e 8,5 cm de diâmetro; uma colher de alumínio, de 16 cm de comprimento; uma campainha metálica brilhante (sino) com cabo de madeira de 6 cm de comprimento e sino metálico de 5,5 cm de altura e gargalo de 6 cm de diâmetro; um chocalho pequeno, colorido e de material plástico com 18 cm de comprimento; um anel de madeira, vermelho, de 13 cm de diâmetro, amarrado a uma fita preta de 25 cm de comprimento e 1 cm de largura; um espelho de 30 cm x 25 cm; um pano quadrado com 39 cm de face (tecido não transparente); um botão de polímero, preto, de

8 mm de diâmetro; um lápis de cor azul de 10 cm de comprimento; um bloco de papel de 20 cm x 13 cm; um frasco de plástico de 9 cm de altura com gargalo de 2 cm de diâmetro.

Neste estudo, os 6 primeiros itens de testagem explicados acima foram realizados em um ambiente preparado para tal finalidade, ou seja, em uma sala pequena, silenciosa, com luminosidade e ventilação adequada para receber o lactente, sem excesso de estímulos, contendo uma mesa, uma cadeira e um colchonete grande. A superfície sobre a qual foi manipulado o material foi lisa e formou contraste de cor com o objeto apresentado. Para as provas de manipulação, o pesquisador se colocou à esquerda do lactente, um pouco afastado e com o material à mão, estando a mesa rigorosamente vazia. Os objetos foram apresentados em posição mediana sobre a mesa, primeiro a 50 cm da criança, depois avançando ao alcance da mão. Na aplicação dos itens de testagem, iniciou-se pelos de manipulação, dando seguimento com os itens referentes às provas posturais.

As avaliações foram agendadas com a responsável pela instituição e consideraram: horário do sono, da alimentação, da higiene, do estado emocional da criança e das demais atividades da instituição. Cada avaliação apresentou duração aproximada de 40 minutos. Os 4 últimos itens de testagem foram aplicados ao cuidador que permanecia na instituição por mais tempo com a criança.

Depois da realização dos itens de testagem, preenchia-se a ficha de registro da Escala para então obter o número de pontos referentes a cada área do desenvolvimento. Na sequência, realizava-se a conversão dos pontos em idades de desenvolvimento¹⁷, para então proceder com o cálculo dos quocientes de desenvolvimento. Depois de obtidos os quocientes de cada área específica (postural, óculo-motriz, da linguagem e social), assim como o quociente de desenvolvimento global, estes dados foram relacionados a perfis motores (Quadro 1).

Com os dados obtidos da primeira avaliação, foi elaborado um programa de estimulação neuropsicomotora, individualizado, de vinte sessões, elaborado conforme as necessidades de cada lactente e com base nas etapas do desenvolvimento neuropsicomotor¹⁸. Cada criança participou do programa duas vezes por semana, com duração de 40 minutos cada sessão. As intervenções foram realizadas em contexto lúdico e as atividades propostas foram conduzidas visando desenvolver as áreas postural, de coordenação óculo-

motriz, da linguagem e social, dando ênfase ao desenvolvimento da(s) área(s) de maior déficit da criança.

Quadro 1

Níveis motores de classificação segundo a Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lézini¹¹ de acordo com Souza¹⁰

Quocientes de desenvolvimento	Classificação
>130	^a Muito Superior
129-120	^a Superior
119-110	^a Normal Alto
109-90	^a Normal Médio
89-80	^b Normal Baixo
79-70	^c Inferior
<70	^c Muito Inferior

^a = Classificações representantes de normalidade

^b = Classificação representante de alerta para atraso no desenvolvimento

^c = Classificações representantes de atraso no desenvolvimento

As atividades foram realizadas em uma sala própria da instituição, com luminosidade e ventilação adequada, sem excesso de estímulos e ruídos, contendo um colchonete grande e os objetos utilizados para a estimulação neuropsicomotora de cada lactente. Estes objetos foram apresentados conforme os objetivos estabelecidos no programa de cada lactente. As atividades também foram desenvolvidas nos outros ambientes vivenciados pelos lactentes, como sala de TV, cozinha e playground.

As atividades posturais procuraram desenvolver a integração e o equilíbrio entre o sistema nervoso e osteomioarticular e consistiram no incentivo e na facilitação de experiências sensório-motoras normais e no desenvolvimento das reações de retificação, proteção e equilíbrio. As atividades voltadas à área da coordenação óculo-motriz consistiram em estimular a manipulação de objetos de diferentes tamanhos, formatos e texturas, promovendo sensações táteis e cinestésicas e o desenvolvimento da coordenação. O estímulo à linguagem consistia em trabalhar a comunicação tanto na forma verbal, como na gestual e gráfica. Quanto à socialização, as atividades eram realizadas de forma a proporcionar relações interpessoais, conhecimento de si e do ambiente, discriminação e manifestação de sentimentos e necessidades orgânicas e emocionais.

Com o término do programa de estimulação neuropsicomotora, ou seja, após 20 sessões, os lactentes foram reavaliados por meio da Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-

Lèzini¹⁷, com a finalidade de comparar os resultados encontrados.

Análise Estatística

Para análise descritiva dos dados, foi utilizado o software Microsoft Excel, versão 9.0, obtendo as médias dos quocientes de desenvolvimento, assim como desvio padrão e quociente de variabilidade. Foi realizado teste t de *Student* para dados pareados, considerando $\alpha=0,05$, comparando as médias do grupo antes e após a intervenção.

RESULTADOS

Avaliação do Desenvolvimento Neuropsicomotor

Na Tabela 1 são apresentados os resultados pré-intervenção (antes do programa de estimulação) e pós-intervenção (após o programa de estimulação) das variáveis idade cronológica, idade de desenvolvimento e quociente de desenvolvimento de cada caso. Na Tabela 2 são apresentados os perfis motores do desenvolvimento na área postural, da coordenação óculo-motriz, da linguagem, social e do desenvolvimento global de cada caso; nas avaliações pré e pós-intervenção.

Caso A

Observa-se na Tabela 1 e 2 que na **avaliação pré intervenção**, com idade cronológica (IC) de 22,1

meses, as idades de desenvolvimento (IDs) da criança, exceto a idade de desenvolvimento postural (IDP), estavam abaixo da IC. A idade de desenvolvimento da coordenação óculo-motriz (IDC) apresentou o valor mais baixo (12,6), estando 9,5 meses abaixo da IC, seguida da idade de desenvolvimento social (IDS), que foi de 18 meses, estando 4,1 meses abaixo da IC. O quociente de desenvolvimento da coordenação óculo-motriz (QDC), com valor de 57, e o quociente de desenvolvimento global (QDG), com valor de 78,7, evidenciaram que a criança encontrava-se em atraso na área da coordenação óculo-motriz e no desenvolvimento global (perfil “Muito Inferior” e “Inferior”, respectivamente). O valor do quociente de desenvolvimento social (QDS), igual a 81,4, foi representativo de alerta para atraso na área social (perfil “Normal Baixo”).

Na **avaliação pós-intervenção**, os valores das IDs ficaram acima da IC, exceto a IDS, a qual apresentou diferença negativa de 5,0 meses. Quanto aos QDs, observa-se que a área da coordenação óculo-motriz passou a ter QDC igual a 114 (perfil “Normal Alto”), e o desenvolvimento global passou a ter QDG igual a 108 (perfil “Normal Médio”). Porém a área social continuou demonstrando-se deficitária com QDS igual a 78, passando para a situação de atraso (perfil “Inferior”). O desenvolvimento na área postural manteve o perfil “Normal Médio” da primeira avaliação e o

Tabela 1

Valores das variáveis obtidas por meio da Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lézine pré e pós-intervenção

	CASO A		CASO B		CASO C		CASO D		CASO E	
	¹ Pré	² Pós								
Idade Cronológica em meses	22,1	25,0	17,4	20,3	21,1	23,9	11,8	14,7	11,7	14,5
Idades de Desenvolvimento em meses										
Postural	24,0	27,0	15,0	24,0	24,0	27,0	7,6	12,0	2,3	15,0
Coordenação óculo-motriz	12,6	28,5	10,4	24,0	18,0	28,5	6,0	16,4	8,0	15,7
Linguagem	20,0	30,0	12,0	27,0	22,0	30,0	6,0	16,5	8,0	18,0
Sociabilidade	18,0	19,5	16,5	18,0	16,5	19,5	6,3	18,0	8,5	18,0
Global	17,4	27,0	12,7	23,7	20,1	27,0	6,6	15,9	6,4	16,5
Quocientes de Desenvolvimento										
Postural	108,5	108,0	86,2	118,2	113,7	112,9	64,4	81,6	19,6	103,4
Coordenação óculo-motriz	57,0	114,0	59,7	118,2	85,3	119,2	50,8	111,5	68,3	108,2
Linguagem	90,4	120,0	68,9	133,0	104,2	125,2	50,8	112,2	68,3	124,1
Sociabilidade	81,4	78,0	94,8	88,6	78,1	81,5	53,3	122,4	72,6	124,1
Global	78,7	108,0	72,9	116,7	95,2	112,9	55,9	108,1	54,7	113,7

¹Pré = Avaliação pré-intervenção (antes do programa de estimulação)

²Pós = Avaliação pós-intervenção (após o programa de estimulação)

Tabela 2

Níveis motores de classificação de acordo com os quocientes de desenvolvimento nas áreas postural, coordenação óculo-motriz, linguagem e social pré e pós-intervenção

	CASO A		CASO B		CASO C		CASO D		CASO E	
	¹ Pré	² Pós								
Postural	^d NM	^d NM	^c NB	^c NA	^c NA	^c NA	^e MI	^c NB	^e MI	^d NM
Coordenação óculo-motriz	^e MI	^c NA	^e MI	^c NA	^c NB	^c NA	^e MI	^c NA	^e MI	^d NM
Linguagem	^d NM	^b S	^e MI	^a MS	^d NM	^b S	^e MI	^c NA	^e MI	^b S
Sociabilidade	^c NB	^f I	^d NM	^c NB	^f I	^c NB	^e MI	^b S	^f I	^b S
Global	^f I	^d NM	^f I	^c NA	^d NM	^c NA	^e MI	^d NM	^e MI	^c NA

¹Pré = Avaliação pré-intervenção (antes do programa de estimulação)

²Pós = Avaliação pós-intervenção (após o programa de estimulação)

^aMS = Muito Superior

^bS = Superior

^cNA = Normal Alto

^dNM = Normal Médio

^cNB = Normal Baixo (alerta para atraso)

^fI = Inferior (atraso)

^eMI = Muito Inferior (atraso)

da linguagem, que também se encontrava em perfil de normalidade, evoluiu para “Superior” na reavaliação.

Caso B

Observa-se na Tabela 1 e 2 que na **avaliação pré-intervenção**, com idade cronológica (IC) de 17,4 meses, todas as IDs estavam abaixo da IC, sendo a IDC, a que apresentou o valor mais baixo (10,4), estando 7 meses abaixo da IC, seguida da idade de desenvolvimento da linguagem (IDL), a qual foi de 12 meses, estando 5,4 meses abaixo da IC. Os valores do QDC (59,7), do quociente de desenvolvimento da linguagem (QDL) (68,9) e do QDG (72,9), evidenciaram que o lactente encontrava-se em atraso na área da coordenação óculo-motriz, da linguagem e quanto ao desenvolvimento global (perfil “Muito Inferior”, “Muito Inferior” e “Inferior”, respectivamente). O quociente de desenvolvimento postural (QDP), com valor igual a 86,2, foi representativo de alerta para atraso na área postural (perfil “Normal Baixo”).

Na **avaliação pós-intervenção**, realizada aos 20,3 meses de IC, os valores das IDs ficaram acima da IC (valores de 23,7 a 27 meses), exceto a IDS a qual permaneceu abaixo da IC, com diferença negativa de 2,3 meses. A área social, com QDS igual a 88,6, passou para situação de alerta de atraso, com perfil “Normal Baixo”. Por outro lado, observa-se que as áreas postural (QDP=118,2), da coordenação óculo-motriz (QDC=118,2) e o desenvolvimento global (QDG=116,7) alcançaram perfil “Normal Alto” e a área da linguagem (QDL=133,0) perfil “Muito Superior”.

Caso C

Observa-se na Tabela 1 e 2 que na **avaliação pré-intervenção**, com IC de 21,1, somente a IDC e a IDS ficaram abaixo da IC, com uma diferença negativa de 3,1 e 4,6 meses, respectivamente. O valor do QDC (85,3) demonstrou que o lactente encontrava-se em alerta para atraso na área da coordenação óculo-motriz (perfil “Normal Baixo”), já o valor do QDS (78,1) evidenciou atraso na área social (perfil “Inferior”).

Na **avaliação pós-intervenção**, realizada aos 23,9 meses de IC, a IDS continuou abaixo da IC, com diferença negativa de 4,4 meses. O QDC (119,2) demonstrou que a área da coordenação óculo-motriz alcançou perfil “Normal Alto”. Já na área social, o QDS (81,5) evidenciou ainda alerta de atraso (perfil “Normal Baixo”) e situação de risco. O desenvolvimento global, a área postural e da linguagem, os quais se encontravam em perfis de normalidade na primeira avaliação, evoluíram para perfis “Normal Alto” e “Superior” na reavaliação.

Caso D

Observa-se na Tabela 1 e 2 que na **avaliação pré-intervenção**, com IC de 11,8 meses, as IDs permaneceram abaixo da IC em todas as áreas avaliadas, sendo a IDC e a IDL as que apresentaram valor mais baixo (6,0), estando 5,8 meses abaixo da IC. Os valores dos QDs demonstram que todas as áreas estavam em situação de atraso, sendo classificadas no perfil “Muito Inferior” (QDP=64,4; QDC=50,8; QDL=50,8; QDS=53,3).

Na **avaliação pós-intervenção**, realizada aos 14,7 meses de IC, os valores das idades de desenvolvimento ficaram acima da IC, exceto a IDP a qual apresentou diferença negativa de 2,7 meses. O QDP (81,6) demonstra que a área postural continuava em situação de alerta de atraso, mantendo o perfil “Normal Baixo”. Por outro lado, as demais áreas evoluíram alcançando perfis “Normal Médio (QDG=108,1), Normal Alto (QDC=111,5; QDL= 112,2) e Superior (QDS=122,4).

Caso E

Observa-se na Tabela 1 e 2 que, na **avaliação pré-intervenção**, com IC de 11,7 meses, as IDs permaneceram abaixo da IC em todas as áreas avaliadas, sendo a IDP a que apresentou o valor mais baixo (2,3), permanecendo 9,4 meses abaixo da IC. Os valores dos QDs demonstram que todas as áreas estavam em situação de atraso, sendo classificadas nos perfis “Muito Inferior” (QDP=19,6; QDC=68,3; QDL=68,3; QDG=54,7) e Inferior (QDS=72,6).

Na **avaliação pós-intervenção**, realizada aos 14,5 meses de IC, todos os valores das IDs ficaram acima da IC. A IDL evoluiu em relação às avaliações anteriores, apresentando o maior valor (18,0). Os QDs demonstram que nenhuma área encontrava-se mais em atraso, sendo que as mesmas evoluíram significativamente alcançando perfis “Normal Médio” (QDP=103,4; QDC=108,2), “Normal Alto” (QDG=113,7) e “Superior” (QDL=124,1; QDS=124,1).

Análise comparativa dos resultados pré e pós-intervenção considerando os quocientes de desenvolvimento (QDs)

As médias dos QDs nas avaliações pré e pós-intervenção são apresentadas na Tabela 3. Consideran-

do os valores de p apresentados na tabela, com $\alpha=0,05$, houve diferença estatística significativa para os QDs da coordenação óculo-motriz, da linguagem e do desenvolvimento global, quando comparadas as variáveis pré e pós-intervenção. Não houve diferença estatística significativa para os QDs postural e social.

Os resultados exibidos demonstram que todas as áreas do desenvolvimento evoluíram, sendo a área da coordenação óculo-motriz a que mais se destacou em termos de acréscimo na média, com QD igual a 64,2 na avaliação pré-intervenção e 114,2 na avaliação pós-intervenção, passando do perfil “Muito Inferior” para “Normal Alto”. A área da linguagem, inicialmente com QD igual a 76,5 passou para 122,9 na última avaliação, mudando do perfil “Inferior” para “Superior”. O desenvolvimento global, com QD igual a 71,5 na avaliação pré-intervenção, passou para 111,9 na avaliação pós-intervenção, sendo representativos de uma mudança do perfil “Inferior” para “Normal Alto”.

O QDP e o QDS tiveram um acréscimo bastante próximo em termos de valores dos QDs, passando de 78,4 e 76,0, respectivamente, para 104,8 e 98,9. O QDG passou de 71,4 para 111,8, sendo todos esses valores representantes de uma evolução do perfil “Inferior” para “Normal Médio”.

DISCUSSÃO

A Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lézini, utilizada no presente estudo, constituiu um instrumento importante para detectar as áreas do desenvolvimento que se encontravam em déficit, direcionando o programa de estimulação e permitindo verificar as mudanças psicomotoras da criança em resposta às atividades propostas. Neste sentido, identificar precocemente a criança de risco e suas necessidades por meio de avaliações específicas, permite a compreensão do fenômeno e evita maiores

Tabela 3

Média, desvio padrão e quociente de variabilidade dos quocientes de desenvolvimento pré e pós-intervenção

Variáveis	Avaliação pré-intervenção			Avaliação pós-intervenção			p ($\alpha=0,05$)
	Média	DP	Quociente de variabilidade	Média	DP	Quociente de variabilidade	
Quociente de Desenvolvimento Postural	78,5	38,3	49%	104,8	14,1	13%	0,166830
Quociente de Desenvolvimento Óculo-motriz	64,2	13,4	21%	114,2	4,6	4%	0,000791
Quociente de Desenvolvimento da Linguagem	76,5	20,9	27%	122,9	7,6	6%	0,006248
Quociente de Desenvolvimento Social	76,0	15,1	20%	98,9	22,5	23%	0,216510
Quociente de Desenvolvimento Global	71,5	16,9	24%	111,9	3,8	3%	0,005837

DP = Desvio Padrão

Teste estatístico utilizado: Teste t de Student para dados pareados, considerando $\alpha=0,05$

prejuízos no seu desenvolvimento¹⁹.

É importante salientar a dificuldade na obtenção de informações sobre a história pré, peri e pós-natal de cada criança, já que se trata da situação de abrigo por motivo de negligência e/ou abandono por parte dos pais. Este fato prejudicou o conhecimento de fatores de risco biológicos para o atraso no desenvolvimento da amostra. Estudo que tratou da questão da institucionalização também salienta dificuldades na coleta de informações precisas e completas, principalmente em relação às variáveis características do parto, aleitamento materno, cobertura vacinal e indicadores do crescimento físico da criança¹⁵.

Na avaliação pré-intervenção, 4 lactentes dos 5 que constituíram o presente estudo, apresentaram quociente de desenvolvimento global equivalente à situação de atraso no desenvolvimento global. Esta condição pode ser resultado do impacto negativo da institucionalização, já que este processo pode afetar todos os aspectos do desenvolvimento da criança (cognitivo, físico, comportamental, emocional e social)²⁰. Neste sentido, um estudo que também utilizou a Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lèzini, porém avaliou 61 crianças que vivem com suas mães biológicas, constatou que somente em um caso a situação de atraso no desenvolvimento global foi identificada²¹, permitindo inferir que a institucionalização pode ser um fator a interferir no curso normal do desenvolvimento. Corroborando com esta inferência, outro estudo que comparou o desenvolvimento de crianças que vivem com suas mães biológicas com o das crianças sob cuidados institucionais, constatou atraso significativo em todas as áreas do desenvolvimento das crianças institucionalizadas, incluindo a social, a área da motricidade fina, da linguagem e da motricidade ampla¹³.

As características ambientais da instituição de abrigo infantil, como a inadequada proporção adulto/criança e a superlotação, sugerem a configuração de situações de privação afetiva entre as crianças, o que pode desencadear diversos e graves prejuízos para o desenvolvimento biopsicossocial, especialmente quando a institucionalização ocorre por um período prolongado. A experiência com a vida institucional e a forma de cuidado profissional pode refletir no curso do desenvolvimento, levando a um impacto negativo na aquisição de habilidades sociais, cognitivas e afetivas¹⁵. Estudos epidemiológicos demonstram que crianças institucionalizadas apresentam risco de desenvolver transtorno de atenção, atrasos no desenvolvimento e

no crescimento físico, além de alterações neurológicas estruturais⁷.

Destaca-se também que o desenvolvimento motor pode ser afetado como resultado da privação de experiências motoras. Foi o que um estudo, realizado em ambiente de institucionalização com crianças na faixa etária de zero a dezoito meses, evidenciou ao identificar atraso em 29 participantes (97%). O ambiente em que as crianças estavam inseridas e a falta de estimulação foram os fatores considerados determinantes para este atraso¹⁰.

No presente trabalho somente em um caso (caso C) o desenvolvimento global não estava no nível de classificação caracterizado como atraso na avaliação pré-intervenção, porém neste lactente o desenvolvimento da área social encontrava-se nesta condição. No grupo estudado a área da coordenação óculo-motriz destacou-se negativamente na avaliação pré-intervenção por ter apresentado perfil “inferior” em quatro casos (atraso nesta área), e perfil “normal baixo” em um caso (caso C).

Esta área foi então priorizada no programa de intervenção em todos os casos, entretanto as demais áreas do desenvolvimento também foram estimuladas, já que havia prejuízo em termos de desenvolvimento global dos lactentes do estudo. É de suma importância considerar o desenvolvimento infantil, já que atrasos acarretam prejuízos que podem se estender até a fase adulta². Estes prejuízos podem se manifestar na sala de aula quando a criança demonstra estar apresentando dificuldades de aprendizagem. Neste sentido, estudo que analisou as relações entre os problemas escolares de crianças institucionalizadas, com um número de variáveis que descrevem a criança e o ambiente de cuidado, verificou que a maioria das crianças (62%) apresentou pelo menos um problema de aprendizagem ou de comportamento na escola. As crianças mais vulneráveis foram as do sexo masculino, que foram para a instituição de abrigo por ordem judicial, que apresentavam problemas na qualidade do contato e interação com os seus pais biológicos e até mesmo aquelas que permaneceram sob os cuidados institucionais por períodos mais curtos²².

A institucionalização precoce também pode afetar a memória de crianças em idade escolar. Resultados de uma pesquisa que verificou o desempenho na memória visual de crianças institucionalizadas em relação ao de crianças que não apresentavam história de cuidados institucionais sugeriram alterações estruturais no lobo temporal medial (incluindo o hipocampo) e no

córtex pré-frontal. Estes resultados contribuem para a compreensão dos processos cognitivos que podem ser afetados pela privação de estímulos associados com o cuidado institucional precoce²³.

Após o programa de estimulação neuropsicomotora, a situação de atraso ou alerta já não mais existia para a área da coordenação óculo-motriz de todos os lactentes do estudo. Resultados semelhantes também foram encontrados em um estudo realizado em uma instituição de abrigo com 30 crianças na faixa etária de 6 meses a 2,5 anos, as quais foram avaliadas quanto ao desenvolvimento motor, mental e social. Neste estudo, a média do quociente motor passou de 63,7 para 81,7 após o desenvolvimento de um programa de atividades psicomotoras, realizado em um período de 3 meses⁶.

A capacidade de exploração das propriedades físicas de objetos, estabelecendo certas relações entre eles (bater com um objeto em outro para produzir sons ou deslocamentos, empilhar objetos, colocar um dentro do outro), significa uma evolução psicomotora que demonstra a importância da coordenação óculo-motriz nos processos de pensamento, fazendo a criança manifestar suas idéias por meio de atividades da motricidade²⁴.

Por outro lado, nas avaliações pós-intervenção foi possível identificar a vulnerabilidade do grupo estudado na área social, já que um caso (A) passou para a condição de atraso e dois casos para alerta de atraso (B e C). Destaca-se que o risco de atraso no desenvolvimento social é uma constante em crianças colocadas em cuidados institucionais²⁵. Entretanto, estudo que envolveu a realização de atividades psicomotoras, incorporadas na rotina diária de crianças, demonstrou que a média do quociente social do grupo passou de 61,9 para 91,3, o que representou evolução significativa nesta área do desenvolvimento⁶.

A área postural também demonstrou fragilidade em um caso (D), já que alcançou perfil relacionado à alerta para atraso ("Normal Baixo"). As poucas oportunidades para o exercício da motricidade livre, sem espaço físico programado para que as crianças possam brincar e interagir com o meio, são fatores que podem prejudicar o desenvolvimento da motricidade de crianças institucionalizadas¹⁰. Ressalta-se que o caso D, ao nascer, apresentou Apgar 4 no primeiro minuto e 5 no quinto minuto. O índice de Apgar é considerado um indicador de risco para o neurodesenvolvimento quando for inferior a 6 no quinto minuto. Em um estudo, dentre os vários fatores de risco analisados no período neonatal, o índice de Apgar foi o único que demonstrou correlação positiva com o exame neuro-

lógico alterado, uma vez que neonatos com Apgar de risco tiveram chance significativamente maior de apresentar alguma manifestação neurológica²⁶.

Nos Casos A, B e C todas as áreas do desenvolvimento evoluíram, sendo classificadas de Normal Médio a Muito Superior (exceto a área social) na reavaliação. Em se tratando do Caso D e E, em que as áreas postural, da coordenação óculo-motriz, da linguagem e da socialização encontravam-se em atraso significativo na avaliação pré-intervenção, ressalta-se que, na reavaliação, todas alcançaram perfis de normalidade. O abrigo como contexto de desenvolvimento envolve um campo de relações que abre espaço para trocas sociais e afetivas que são fundamentais para as crianças que estão privadas do cuidado parental. Neste sentido, a interação com o meio em que a criança institucionalizada está inserida, não apenas é possível, como deve ser estimulada. Considera-se que medidas, como a criação de espaços lúdicos, podem promover melhorias nas condições gerais do ambiente, tornando-o mais favorável ao desenvolvimento da criança¹⁵. Atividades psicomotoras desenvolvidas no dia a dia da criança institucionalizada tornam as crianças mais responsivas, ativas, ágeis e independentes, atuando como um feedback positivo para os cuidadores, os quais passam a incentivar estas atividades na rotina da instituição⁶.

Pode-se dizer que somente em um caso (A), o atraso persistiu ao término das intervenções, sendo na área social, com perfil "Inferior". E em três casos, alerta de atraso, ou seja, perfil "Normal Baixo", foi detectado na avaliação pós-intervenção, sendo na área social (B, C) e na área postural (Caso D).

A efetividade do programa de estimulação neuropsicomotora foi constatada em todas os lactentes do estudo, já que todos evoluíram no seu potencial neuropsicomotor. Neste sentido, o quociente de variabilidade confirma esta afirmação, pois demonstra que, ao término das 20 sessões, os lactentes não mais apresentavam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Entretanto, quando comparadas as variáveis pré e pós-intervenção, não houve diferença estatística significativa para os quocientes de desenvolvimento postural e social. Acredita-se que este resultado aponta para a importância das relações psicoafetivas e sociais dos cuidadores com os lactentes do estudo e da necessidade de oportunidades de experiências diversificadas no contexto social e motor para estes lactentes, já que as áreas social e postural são fortemente influenciadas por estes aspectos. Além disso, este resultado pode ter sido também influenciado pelo tamanho da amostra, já que ao término das intervenções, um caso apresentou atraso

na área social e três casos apresentaram alerta de atraso, sendo dois na área social e um na área postural.

As instituições assumem o lugar central na vida das crianças abrigadas, sendo necessário investir neste espaço. Recursos para o enfrentamento de eventos negativos advindos tanto das famílias destas crianças quanto do mundo externo, modelos identificatórios positivos, segurança e proteção são aspectos fundamentais que devem ser fornecidos pelo abrigo, oferecendo assim, um ambiente propício para o pleno desenvolvimento das crianças. Considerando o grande número de crianças acolhidas em instituições de abrigos, destaca-se a importância das intervenções, de forma que se favoreça uma melhoria das condições de atendimento desta população¹⁴.

CONCLUSÃO

Com o programa de estimulação neuropsicomotora, os cinco lactentes residentes em uma instituição de abrigo, avaliadas por meio da Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lézini, obtiveram evolução no desenvolvimento neuropsicomotor, alcançando perfis de normalidade, sendo significativa a evolução nas áreas da coordenação óculo-motriz e da linguagem e no desenvolvimento global. Somente em um caso, houve persistência de atraso, sendo este na área social.

Cabe ressaltar que os resultados com este grupo demonstram a necessidade de um acompanhamento sistematizado do desenvolvimento nestes locais, com vistas à avaliação, detecção precoce de atraso e das situações de risco para atraso, promovendo o desenvolvimento neuropsicomotor e intervindo sempre que necessário. Já que fatores de riscos ambientais para o desenvolvimento neuropsicomotor estão envolvidos no processo de institucionalização, o acompanhamento de crianças residentes em instituições de abrigo, principalmente na primeira infância, deve ser priorizado com ações de prevenção e promoção da saúde infantil. Além disso, os resultados apontam para a necessidade de outras pesquisas nesta área, já que são escassos os estudos sobre o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças afastadas do convívio familiar residentes em instituições de abrigo.

REFERÊNCIAS

1. Miranda LC, Resegue R, Figueiras ACM. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. *J Pediatr* 2003;79(Supl 1):S33-42.
2. Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Rev Neurocienc* 2009;17:51-6.
3. Lundy-Ekman L. Neurociências: fundamentos para reabilitação. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, 477p.
4. Johnston MV. Plasticity in the developing brain: implications for rehabilitation. *Dev Disabil Res Rev* 2009;15:94-101.
5. Halpern R, Giugliane ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Rev Child Ped* 2002;73:529-39.
6. Taneja V, Sriram S, Beri RS, Sreenivas V, Aggarwal R, Kaur R. Not by bread alone: impact of a structured 90-minute play session on development of children in an orphanage. *Child Care Health Dev* 2002;28:95-100.
7. Johnson R, Browne K, Hamilton-Giachritsis C. Young children in institutional care at risk of harm. *Trauma Violence Abuse* 2006;7:34-60.
8. Tarren-Sweeney M. The mental health of children in out-of-home care. *Curr Opin Psychiatry* 2008;21:345-9.
9. Ghera MM, Marshall PJ, Fox NA, Zeanah CH, Nelson CA, Smyke AT, et al. The effects of foster care intervention on socially deprived institutionalized children's attention and positive affect: results from the BEIP study. *J Child Psychol Psychiatry* 2009;50:246-53.
10. Castanho AAG, Blascovi-Assis SM. Caracterização do desenvolvimento motor da criança institucionalizada. *Fisioter Bras* 2004;5:437-42.
11. Alexandre D, Vieira M. Relação de apego entre crianças institucionalizadas que vivem em situação de abrigo. *Psicol estud* 2004;9:207-17.
12. Bóing E, Crepaldi MA. Os efeitos do abandono para o desenvolvimento psicológico de bebês e a maternagem como fator de proteção. *Estud Psicol* 2004;21:211-26.
13. Otieno PA, Nduati RW, Musoke RN, Wasunna AO. Growth and development of abandoned babies in institutional care in Nairobi. *East Afr Med J* 1999;76:430-5.
14. Siqueira AC, Dell'aglio DD. O Impacto da Institucionalização na Infância e na Adolescência: Uma Revisão de Literatura. *Psicol Soc* 2006;18:71-80.
15. Cavalcante LIC, Magalhães CMC, Pontes FAR. Processos de saúde e doença entre crianças institucionalizadas: uma visão ecológica. *Ciênc Saúde Coletiva* 2009;14:615-25.
16. Souza JM. Avaliação do Desenvolvimento Neuropsicomotor de crianças de 6 a 24 meses matriculadas em creches municipais de Florianópolis/SC (Dissertação). Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2003, 87p.
17. Brunet O, Lézine I. Desenvolvimento Psicológico da Primeira Infância. Tradução de Ana Guardiola Brizolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1981, 159p.
18. Bonamigo EMR, Cristóvão VMR, Kaefer H, Levy BW. Como ajudar a criança no seu desenvolvimento: sugestões de atividades para a faixa de 0 a 5 anos. 8ª. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001, 131p.
19. Amaral ACT, Tabaquim MLM, Lamônica DAC. Avaliação das habilidades cognitivas, da comunicação e neuromotoras de crianças com risco de alterações do desenvolvimento. *Rev Bras Educ Espec* 2005;11:185-200.
20. MacLean K. The impact of institutionalization on child development. *Dev Psychopathol* 2003;15:853-84.
21. Nascimento R, Madureira VSF, Agne JE. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças em Centros de Educação Infantil em Concórdia. *Rev Neurocienc* 2008;16:284-91.
22. Attar-Schwartz S. School functioning of children in residential care: the contributions of multilevel correlates. *Child Abuse Negl* 2009;33:429-40.
23. Karen JB, Nathan F, Charles HZ, Charles AN. Effects of Early Psychosocial Deprivation on the Development of Memory and Executive Function. *Front Behav Neurosci* 2009;3:1-7.
24. Mansur SS, Neto FR. Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes desnutridos. *Rev Bras Fisioter* 2006;10:185-91.
25. Johnson R, Browne K, Hamilton-Giachritsis C. Young children in institutional care at risk of harm. *Trauma Violence Abuse* 2006;7:34-60.
26. Dias BR, Piovesana AMGS, Montenegro MA, Guerreiro MM. Desenvolvimento Neuropsicomotor de lactentes filhos de mães que apresentaram hipertensão arterial na gestação. *Arq Neuropsiquiatr* 2005;63:632-6.