

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**

Alessandra Bombarda Müller

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO MOTORA
EM DIFERENTES CONTEXTOS
NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA
COM ATRASO MOTOR**

**Porto Alegre
2008**

Alessandra Bombarda Müller

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO MOTORA
EM DIFERENTES CONTEXTOS NO
DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA
COM ATRASO MOTOR**

**Dissertação apresentada à Escola de
Educação Física da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul como
requisito parcial para a obtenção do
título de Mestre em Ciências do
Movimento Humano.**

Orientadora: Prof(a). Dra. Nadia Cristina Valentini

**Porto Alegre
2008**

Minha gratidão a todos aqueles que fizeram parte desta trajetória, especialmente à minha professora orientadora Nadia Cristina Valentini - *“por desvendar as trilhas estendidas pelo caminho, permitindo-me que pudesse escolhê-lo”* - agradeço a confiança, os ensinamentos, a disponibilidade e o exemplo de competência, uma pessoa que me surpreende a cada dia com seu humanismo, interesse pela vida, dedicação e sede de saber. Às crianças que conheci e àquela que está por vir, pelo pouco que ofereci e muito que aprendi. Às amigas Ricieli Zajonz - meu braço direito - e Raquel Saccani - meu braço esquerdo - por toda a doação, entusiasmo e valiosa ajuda. Ao Anderson - meu amor para a vida toda - pelo companheirismo, compreensão e paciência. Muito obrigada!

*“Não há transição que não implique um ponto de partida,
um processo e um ponto de chegada.
Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje.
De modo que o nosso futuro baseia-se no passado
e se corporifica no presente.
Temos de saber o que fomos e o que somos,
para saber o que seremos.”
(Paulo Freire)*

RESUMO

O objetivo desta pesquisa, de delineamento quase-experimental, foi verificar os efeitos da intervenção motora em três diferentes contextos - abordagens individual no domicílio (ID), individual na creche (IC) e grupo na creche (GC) - no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores, na faixa etária entre 06 e 18 meses de idade, residentes em bairros da periferia do município de Porto Alegre/RS, assistidas por unidades básicas de saúde vinculadas ao Hospital Moinhos de Vento e amparadas por creches comunitárias conveniadas com a prefeitura. Descrições do comportamento de cada criança antes e após o período interventivo e características do seu ambiente domiciliar foram associadas ao seu desempenho motor. A amostra desta pesquisa foi voluntária, selecionada de forma não-probabilística e intencional. A partir de uma população de 96 crianças avaliadas, 40 apresentaram percentil de desempenho motor abaixo de 25%, e destas, 32 crianças finalizaram as 24 sessões de intervenção motora, no período de 12 semanas. Cada grupo interventivo ficou assim distribuído: ID n=12, IC n=7 e GC n=13. Os instrumentos utilizados neste estudo foram a escala comportamental das *Bayley Scales of Infant Development II (BSID-II)*, a *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)* e o questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development Self-Report (AHEMD-SR)*. O programa de intervenção, realizado entre maio e novembro de 2007, foi constituído por atividades lúdicas com o intuito de alongar e adequar o tônus muscular, estimular o acompanhamento visual e auditivo, controlar as posturas em diferentes circunstâncias, manipular objetos e deslocar-se, a fim de oportunizar às crianças a experimentação de novas condições de movimento e a superação de desafios. Todos os dados coletados foram analisados através do programa estatístico *SPSS para Windows*, versão 13.0. Para estas análises, o nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$. O resultado do Teste de Normalidade *Shapiro-Wilk*, aplicado nos escores de desempenho motor na primeira avaliação, sugere que os dados não se apresentaram normalmente distribuídos ($p=0,04$). Desta forma, foram utilizados testes não-paramétricos. Na comparação das variáveis nos dois períodos avaliativos (pré e pós intervenção), o Teste de *Kruskal-Wallis* foi utilizado e, na presença de diferença significativa entre os grupos, o Teste Complementar de *Mann-Whitney*. Na comparação do percentil de desempenho motor de cada grupo ao longo do tempo (antes e após o período interventivo), com a finalidade de verificar o efeito do programa de intervenção motora, aplicou-se o Teste de *Wilcoxon*. Na descrição dos resultados, utilizou-se a mediana e a amplitude interquartilica ($P_{25}-P_{75}$). Os resultados evidenciaram mudanças significativas no desempenho motor nos três diferentes grupos (ID $p=0,014$, IC $p=0,028$ e GC $p=0,005$), e suportam a hipótese de que crianças com atrasos motores participantes do programa de intervenção apresentariam incremento no seu desempenho motor quando comparadas à avaliação inicial. As observações do comportamento das crianças desta amostra corroboram o pressuposto de que elas apresentariam, após a intervenção, incremento no seu desempenho social. A análise da variação dos escores totais de oportunidades de estimulação no lar, utilizando-se o Teste Qui-quadrado de *McNemar*, não evidenciou mudanças estatisticamente significativas nos diferentes grupos do estudo ($p=1,000$), rejeitando o pressuposto de que o programa de intervenção teria impacto

positivo no contexto familiar, favorecendo mudanças significativas de engajamento nas diferentes atividades infantis rotineiras, bem como nas atitudes familiares frente às restrições destas crianças. Estratégias interventivas vinculadas ao contexto do desenvolvimento de crianças com atrasos motores promovem incremento em seu desempenho motor e social, e a identificação da criança de risco permite o acompanhamento precoce e a compreensão de suas necessidades. Estes achados sugerem a necessidade de programas de intervenção para famílias de baixa renda que otimizem as oportunidades de estimulação também no ambiente domiciliar.

Palavras-chave: Crianças com atrasos motores. Intervenção motora. Desempenho motor. Abordagem individual no domicílio. Abordagem individual na creche. Abordagem em grupo na creche. Comportamento social. Oportunidades para estimulação no lar.

ABSTRACT

The purpose of the present study, of quasi-experimental design, was to verify the effects of a motor intervention in three different contexts - individual at home (ID), individual at the daycare (IC) and in groups at the daycare (GC) - on motor and social development of children with motor delays, between 06 and 18 month-old, living in the suburbs of the city of Porto Alegre/RS, who were assisted by basic units of health affiliated to Moinhos de Vento Hospital and supported by communitarian daycare centers linked to the City Hall. Descriptions of the behavior of each child before and after the interventive period and characteristics of their home environment were associated to their motor performance. The sample for this research was voluntary, selected in a non probabilistic and intentional form. From a total of 96 assessed children, 40 presented percentile ranking below 25%, and, of those, 32 finished the 24 sessions of motor intervention, in a period of 12 weeks. Each interventive group was thus distributed: ID n=12, IC n=7 and GC n=13. The instruments used in this study were the behavior rating scale of Bayley Scales of Infant Development II (BSID-II), the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) and the inventory Affordances in the Home Environment for Motor Development Self-Report (AHEMD-SR). The intervention program, carried out between May and November of 2007, was composed by playful activities which were planned to stretch and adjust the muscular tonus, to stimulate visual and auditory accompaniment, to control postures in different circumstances, to manipulate objects and to move around, in order to allow the children to experiment with new movement conditions and the overcoming of challenges. All the collected data were analyzed through the SPSS statistical program for Windows, version 13.0. In all the analyses, it was considered a significance level of $p \leq 0,05$. The result of the Shapiro-Wilk Normality Test, applied in the scores of motor performance in the first evaluation, suggested that the data was a non-normal distribution ($p=0,04$). Thus, non-parametric tests were used. In the comparison of the variables in the two evaluative periods (pre and post intervention), the Kruskal-Wallis' Test was used and, when this test demonstrated significant differences between groups, the Mann-Whitney's U Test was used. In the comparison of the percentile of motor performance of each group throughout time (before and after the interventive period), intending to verify the effect of the motor intervention program, the Wilcoxon Test was applied. In the description of the results, the median and the interquartile range were used ($P_{25}-P_{75}$). The results showed significant improvement in the motor performance in the three different groups (ID $p=0,014$, IC $p=0,028$ and GC $p=0,005$), supporting the conviction that children with motor delays taking part in the intervention program would present increase in their motor performance when compared to the initial evaluation. The observations of children's behavior from this sample corroborate with the conviction that they would show, after the intervention, increase in their social performance. The analysis of the variation of the total scores for opportunities of home stimulation, using McNemar Test, did not show evidence of significant statistical changes in the different study groups ($p=1,000$), rejecting the conviction that the intervention program would have a positive impact in the home environment, favoring significant changes of engagement in different infant routine activities, as well as in a shift in family attitude towards these children's restrictions. Interventive strategies tied to the

context of development of children with motor delays promote increase in their motor and social performance, and the identification of a risk child allows early accompaniment and the understanding of their necessities. These findings suggest the need of programs of intervention for low income families who also optimize the chances of stimulation in the home environment.

Key-words: Children with motor delays. Motor intervention. Motor development. Individual approach at home. Individual approach at daycare. Group approach at daycare. Social behavior. Opportunities in the home environment.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Mapa digital oficial de Porto Alegre	43
FIGURA 2 - Posição supina estimulando o rolar com perseguição visual	52
FIGURA 3 - Posição sentada com controle postural e manipulação de objeto	52
FIGURA 4 - Em ortostase com apoio, estimulando o deslocamento	52
FIGURA 5 - Posição prona com transferência de peso para quadril	54
FIGURA 6 - Posição prona sobre o rolo	55
FIGURA 7 - Estímulo do deslocamento com apoio pela mobília	56
FIGURA 8 - Posição de gatas com apoio	57
FIGURA 9 - Em pé com apoio, proporcionando noções de em cima/embaixo	58
FIGURA 10 - Brinquedos para a faixa etária de 06 a 18 meses	58
FIGURA 11 - Comparação do desempenho motor inicial e final entre os grupos ..	67
FIGURA 12 - Comparação do escore <i>AHEMD-SR</i> inicial e final entre os grupos ..	73
FIGURA 13 - Estímulo do controle de tronco sentada	105
FIGURA 14 - Estímulo do controle de tronco em pé	105
FIGURA 15 - Sentado de lado com dissociação de cinturas	106
FIGURA 16 - Ortostase com mínimo apoio	106
FIGURA 17 - Postura mais alta e funcionalidade dos MsSs	107
FIGURA 18 - Estímulo do levantar com apoio pela mobília	107
FIGURA 19 - Treino da marcha com apoio bilateral	108
FIGURA 20 - Treino do equilíbrio de tronco sobre o rolo	108
FIGURA 21 - Treino do agachar-se e levantar-se com mínimo apoio	109
FIGURA 22 - Mobilização e alongamento dos MsIs	109
FIGURA 23 - Treino do equilíbrio de tronco sobre o rolo	110
FIGURA 24 - Estímulo da motricidade fina com controle postural	110
FIGURA 25 - Posturas mais altas com funcionalidade dos MsSs	111
FIGURA 26 - Motricidade fina com noções de tempo e ordem	111
FIGURA 27 - Controle de tronco com noção de peso em MsSs	112
FIGURA 28 - Motricidade fina com noção de tempo e espaço	112

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Interpretação do escore total <i>AHEMD-SR</i>	51
TABELA 2 - Coeficientes de Correlação Intraclasse de teste e re-teste	60
TABELA 3 - Coeficientes de Correlação Intraclasse entre avaliadores	61
TABELA 4 - Características gerais da amostra por grupo de intervenção	64
TABELA 5 - Comparações dos escores de desempenho motor por grupo	66
TABELA 6 - <i>Affordances</i> nos domicílios por grupo de intervenção	71

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS	17
1.1.1. Objetivo geral	17
1.1.2 Objetivos específicos	17
1.2 HIPÓTES DA PESQUISA	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 O DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA: O INDIVÍDUO	19
2.1.2 O processo de aquisição das habilidades motoras	20
2.1.3 Fatores de risco para atraso no desenvolvimento infantil	25
2.2 A INTERVENÇÃO MOTORA: A TAREFA	27
2.3 AS DIFERENTES ABORDAGENS INTERVENTIVAS: O CONTEXTO	32
2.3.1 A intervenção no ambiente domiciliar	33
2.3.2 A intervenção na creche	37
3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS	40
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	40
3.2 VARIÁVEIS DA PESQUISA	41
3.3 POPULAÇÃO	42
3.3.1 Caracterização do ambiente	42
3.3.2 Identificação no mapa	43
3.4 AMOSTRA	44
3.4.1 Composição da amostra por grupos de intervenção	45
3.5 PROCEDIMENTOS	45
3.5.1 Instrumentos avaliativos e coleta de dados	46
3.5.2 O programa de intervenção motora	51
3.6 ORGANOGRAMA METODOLÓGICO	59
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
4.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	60
4.1.1 Fidedignidade do instrumento na amostra	60
4.1.2 Objetividade da <i>A/MS</i> entre avaliadores	61
4.1.3 Distribuição da amostra	61
4.1.4 Comparação entre as idades	61
4.1.5 Desempenho motor	62
4.1.6 Uso do Delta	62
4.2 RESULTADOS	63
4.2.1 Características gerais da amostra	63
4.2.2 Desempenho motor e abordagens interventivas	64
4.2.3 Desempenho motor e idades	68
4.2.4 Comportamento social	68
4.2.5 Oportunidades para a estimulação no lar	70
5 DISCUSSÃO	74
5.1 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO FAMILIAR	75
5.2 DESEMPENHO MOTOR	78
5.3 COMPORTAMENTO SOCIAL	82
5.4 OPORTUNIDADES DE ESTIMULAÇÃO NO LAR	84
6 CONCLUSÕES	87
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICES	97
ANEXOS	116

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, investigações sobre o desenvolvimento infantil fundamentadas em estudos comportamentais têm estabelecido uma forte relação entre o ambiente da criança, sua saúde e suas capacidades. Historicamente, os estudos sobre desenvolvimento indicavam as características biológicas da população infantil como determinante principal de atrasos motores na criança (OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005; STOKES, 2000; GRAMINHA; MARTINS, 1997; BOBATH, 1993; SCHWARTZMAN, 1991). Tais características podem ser assumidas para crianças gravemente comprometidas, contudo, um único evento, mesmo que resulte em dano orgânico irreversível, não é preditivo de desfecho de desenvolvimento. A identificação de uma criança de risco pode ocorrer pela natureza do ambiente no qual ela nasceu e está inserida, ou por sua condição orgânica, ou por ambos.

A literatura atual demonstra que os cuidados prestados à criança são conseqüências de fatores como cultura, nível sócio-econômico, estrutura familiar e aspectos próprios da criança (LORDELO et al., 2006; MONTEIRO, 2006; MANCINI et al., 2004; MARTINS et al., 2004; SILVA, 2002; TECKLIN, 2002; HALPERN et al., 2000). O reconhecimento dessa influência nas interações entre a criança, sua família e seu contexto amplia a compreensão da necessidade de uma nova abordagem ao estudar a complexidade do desenvolvimento. Por essa razão, o impacto desses fatores no desenvolvimento infantil tem sido objeto de inúmeros estudos nas últimas décadas (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006; GALLAHUE; OZMUN, 2004; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; PAYNE; ISAACS, 2002; BEE, 1996).

Ao constatar, cada vez mais, a exposição de crianças brasileiras a doenças crônicas de repetição (infecções respiratórias, alergias, desnutrição), nascimento precoce e condições sócio-econômicas desfavoráveis - situações que favorecem uma maior chance de atrasos no seu potencial de crescimento físico e desenvolvimento motor (MANCINI et al., 2004; SILVA, 2002; HALPERN

et al., 2000; RAMEY; RAMEY, 1992) - acredita-se que essas crianças, consideradas vulneráveis quando expostas a estes riscos, podem resistir aos efeitos negativos dessa exposição, desde que o ambiente onde estejam inseridas forneça experiências compensatórias (TECKLIN, 2002; GRAMINHA; MARTINS, 1997).

Assim, o conhecimento dos fatores de risco que podem acarretar atrasos no desenvolvimento infantil é imprescindível para a implementação de recursos que visem diminuir sua incidência ou minimizar seus efeitos sobre essas crianças e seus familiares. Três tipos de condições de risco para atraso no desenvolvimento infantil são freqüentemente relatados na literatura: o risco estabelecido, relacionado às desordens orgânicas pré-existentes, tais como as genéticas; o risco biológico, caracterizado por eventos ocasionados antes, durante ou após o parto, causador de dano biológico que pode aumentar a probabilidade de prejuízo no desenvolvimento; e o risco ambiental, considerado como as experiências de vida ligadas às precárias condições de saúde, à falta de recursos sociais e educacionais e às práticas inadequadas de cuidado (MANCINI et al., 2004; HALPERN et al., 2000; GRAMINHA; MARTINS, 1997; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990).

Ao relacionar fatores de risco e desenvolvimento, se faz necessário considerar que o risco não é uma condição única, mas envolve uma variedade de situações e pode assumir diversos graus de severidade. Estudos prospectivos que tiveram por objetivo explorar a associação entre fatores de risco durante o parto e habilidades motoras avaliadas aos seis anos de idade (FALLANG et al., 2005; KLEINE et al., 2003; GRAMINHA; MARTINS, 1997) demonstraram que as complicações severas ocorridas no período inicial da vida (trabalho de parto prolongado, asfixia neonatal, necessidade de ventilação mecânica invasiva) estavam significativamente relacionadas com o resultado do teste utilizado para mensurar o desempenho da criança já na fase escolar, e as complicações leves (uso de fórceps, aspiração de mecônio, suporte intermitente de oxigênio) não se encontravam relacionadas. Desse modo, o risco perinatal ocorreu em diversos graus de severidade, e os efeitos sobre o desenvolvimento motor das crianças foram diferentes. Estes mesmos estudos também associaram o baixo nível educacional das famílias com a pobre performance neuropsicológica das crianças, encontrando relação significativa

em até 40% dos casos. Embora estas pesquisas tenham relacionado as conseqüências do desenvolvimento aos fatores já estabelecidos e ao processo de nascimento da criança, ficou evidenciada que essa relação não é direta, e os fatores de risco ambiental desempenham um papel muito importante.

Outra suposição refere-se à aceitação de que o desenvolvimento está inserido em um contexto de saúde mais amplo. O desenvolvimento global do indivíduo está vinculado a outros aspectos de saúde. Assim, a má nutrição severa e prolongada, principalmente na primeira infância, está freqüentemente relacionada com o atraso no desenvolvimento motor, apatia e dificuldade de concentração (HALPERN et al., 2000; RAMEY; RAMEY, 1992). Crianças com problemas respiratórios crônicos podem não ter energia e vigor necessários para a participação em atividades educacionais e sociais facilitadoras de aquisições motoras (FALLANG et al., 2005; KLEINE et al., 2003). Logo, a integridade biológica e a psicológica estão associadas e devem ser consideradas no planejamento de ações preventivas para crianças que apresentam riscos de atraso no seu desenvolvimento.

A terceira suposição é a de que o desenvolvimento é o produto de múltiplas causas, não sendo, portanto, função somente da suficiência biológica ou ambiental. A genética, a nutrição, a atitude dos adultos e as oportunidades de vivenciar experiências estão entre os vários fatores que contribuem para a saúde física e psicológica da criança. Ao relacionar o desenvolvimento ao contexto sócio-cultural em que o indivíduo se insere, não é possível considerar esse processo previsível e isolado. Adaptações ocorrem ao longo de toda a vida, desde antes do nascimento até a velhice, e esse processo pode, ou não, ser facilitado por limitações individuais, do contexto e da atividade executada (KREBS; FERREIRA NETO, 2007; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; TECKLIN, 2002; BEE, 1996).

Devido ao elevado índice de sobrevivência de crianças com alterações orgânicas, o interesse científico se focaliza, grande parte, na investigação dos fatores de risco presentes no nascimento que podem comprometer o desenvolvimento da criança a longo prazo, predispondo-a a atrasos no seu desenvolvimento motor e a problemas emocionais e comportamentais. Assim, estudos das variáveis biológicas e ambientais que poderiam estar

correlacionadas com o comprometimento posterior do desenvolvimento infantil pouco são aprofundados.

Há pesquisas nas quais ficou demonstrado que a combinação de fatores de risco ambiental e biológico proporcionava uma dupla ameaça no desenvolvimento da criança, sendo as influências ambientais frequentemente consideradas as preditoras independentes mais importantes dos resultados posteriores em crianças nascidas com fatores de risco estabelecido (MANCINI et al., 2004; HALPERN et al., 2000). Neste contexto, a medida da qualidade ambiental mais comumente usada foi o *status* sócio-econômico, particularmente em estudos de crianças de alto risco, nas quais a consequência das condições pré-estabelecidas era o foco de interesse (AMARAL; TABAQUIM; LAMÔNICA, 2005; HALPERN et al., 2000; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990).

O que se observa, através dos estudos citados, é que uma criança pode ser considerada vulnerável, como resultado da exposição aos fatores de risco biológico e pré-estabelecido, mas resistente aos efeitos negativos destes, desde que seu ambiente forneça experiências compensatórias. Estas informações têm, portanto, implicações importantes para o planejamento de estratégias de intervenção precoce nos atrasos desenvolvimentistas.

Assim, intervenções são necessárias para a identificação de alterações no desenvolvimento que podem ser reversíveis, caso as mesmas sejam implementadas antes que os atrasos se estabeleçam definitivamente (SILVA, 2002; COMMITTEE, 2001; HALPERN et al., 2000). E estas intervenções devem ser endereçadas às necessidades da família, tanto quanto às necessidades individuais de cada criança, para que seus resultados possam ser sustentados por mais tempo, adaptando-as às diferentes culturas familiares (FADDEN, 2006).

Diversos estudos evidenciam que os atrasos no desenvolvimento observados nos primeiros anos de vida de muitas crianças podem ser prevenidos por meio de programas de intervenções precoces (ALMEIDA; VALENTINI, 2005; RECH, 2005; LOPES; FARIA, 1994), de forma a proporcionar atenção primária nesse período crítico do desenvolvimento infantil. A precocidade interventiva apóia-se no entendimento de que a plasticidade (capacidade de reorganização do sistema nervoso) na criança

possibilita potencializar suas experiências de aprendizagem, e a grande modelação durante esse processamento, associada a uma mielinização crescente, favorece as oportunidades de incorporar novas informações ao córtex (ANNUNCIATTO, 2001; STOKES, 2000; GABBARD, 1998).

Embora haja consenso na literatura quanto à necessidade de prevenção, observa-se que a estrutura de saúde para a população não está direcionada a minimizar e/ou prevenir atrasos motores e comportamentais conseqüentes aos fatores de risco presentes no dia-a-dia das crianças. As suposições descritas anteriormente permitem considerar a necessidade de uma vinculação entre a presença do risco e dos serviços de atenção à saúde e cuidados na primeira infância. Os fatores de risco para atrasos motores podem ser identificados e então prevenidos ou minimizados através de serviços apropriados, envolvendo intervenções terapêuticas ou sócio-educacionais no intuito de modificar, mesmo que a longo prazo, o impacto da condição de risco sobre a criança.

Estruturados centros de assistência social e reabilitação que recebem o apoio governamental, bem como de ações filantrópicas, são encontrados nas grandes metrópoles. Na cidade de Porto Alegre, instituições como o Centro de Integração da Criança Especial - KINDER, a Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD, o Centro de Reabilitação de Porto Alegre - CEREPAL e o Centro de Reabilitação Educandário São João Batista, proporcionam atendimentos interdisciplinares focalizados na criança, quando as disfunções motoras já estão instaladas.

Para este risco já estabelecido, as estratégias de intervenção têm como objetivo minimizar o impacto da condição de limitação ou prejuízo, promovendo o desenvolvimento da criança e prevenindo a ocorrência de problemas de natureza emocional ou comportamental que podem estar associados.

Na presença de fatores de risco ambientais, a orientação para a prática de atividades lúdicas e, ao mesmo tempo, essenciais para um desenvolvimento saudável, direcionadas às relações familiares e assistenciais, pode ser acolhida no âmbito familiar e na utilização de creches e instituições coletivas, que, por sua vez, dispõem de potencial técnico e de recursos humanos para intervir no ambiente familiar, incorporando o enfoque dos cuidados para a qualidade de vida e, assim, contribuindo de forma relevante para o desenvolvimento motor e social dessas crianças.

A creche, cuja função básica é oferecer à criança cuidados de saúde, higiene, alimentação e atividades lúdicas (AMORIM; VITÓRIA; ROSSETTI-FERREIRA, 2000), tem recebido uma significativa atenção social por abrigar, cada vez mais, crianças de pouca idade, contribuindo, conseqüentemente, para seu crescimento e desenvolvimento. Portanto, um ambiente favorável que desenvolva suas capacidades, bem como potencialize seu crescimento de forma adequada, necessita investimentos, e as relações que ali se manifestam, quer seja através do cuidado de um adulto, ou a simples interação com outra criança, devem ser encorajadas e valorizadas.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Priorizando uma atuação preventiva, adequando o programa interventivo à realidade local dos bairros da periferia do município de Porto Alegre, nas situações reais do dia-a-dia, esta pesquisa teve como objetivo verificar os efeitos de um programa de intervenção motora em diferentes contextos na criança de risco para desenvolver atrasos, quanto aos aspectos relacionados ao seu desempenho motor e social.

1.1.2 Objetivos específicos

Especificamente, objetivou-se (1) verificar o nível de desempenho motor de crianças inseridas em ambientes sócio-econômicos desfavoráveis para seu desenvolvimento; (2) identificar crianças com atrasos motores e oferecer programa de intervenção motora adequado às suas necessidades individuais e familiares, vinculado ao ambiente domiciliar ou creche comunitária; (3) comparar o desempenho motor das crianças antes e após a intervenção, a fim de estimar o efeito desta; (4) avaliar qual contexto da abordagem interventiva possibilita melhores resultados no desenvolvimento motor e social da criança com atrasos motores; (5) verificar se o processo interventivo iniciado precocemente proporciona maior incremento motor ao relacionar as diferentes faixas etárias das crianças com atrasos motores; (6) verificar se o processo interventivo influencia no contexto familiar dessas crianças, proporcionando

mudanças de comportamento decorrentes das necessidades familiares peculiares.

1.2 Hipóteses da pesquisa

H1. Crianças com atrasos motores participantes do programa de intervenção motora em diferentes contextos (intervenções individualizadas na creche, intervenções em grupo na creche e visitas domiciliares) apresentarão, após a intervenção, incremento no seu desempenho motor e social quando comparadas à avaliação inicial.

H2. Crianças com atrasos motores participantes do programa de intervenção motora individualizada na creche comunitária apresentarão desempenho motor e social superior àquelas participantes do programa de intervenção motora em grupo, também na creche, e estas apresentarão desempenho motor e social superior àquelas que receberem visitas domiciliares quinzenais, quando avaliadas após o período de intervenção.

H3. Crianças com atrasos motores detectados precocemente se beneficiarão mais com o programa de intervenção, apresentando maior incremento em seu desempenho motor ao final do período interventivo, quando comparadas às crianças de maior faixa etária.

H4. O programa de intervenção motora terá impacto positivo no contexto familiar, favorecendo mudanças significativas de engajamento nas diferentes atividades infantis rotineiras, bem como nas atitudes familiares frente às restrições, tanto orgânicas/biológicas quanto ambientais/sociais destas crianças.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta uma revisão da literatura científica relacionada ao tema desta pesquisa. São abordados conceitos teóricos associados ao desenvolvimento motor da criança, estratégias utilizadas para a implementação de abordagens interventivas direcionadas à criança com atraso motor e contextos que influenciam e são influenciados por estas diferentes abordagens.

2.1 O desenvolvimento motor da criança: o indivíduo

O estudo do desenvolvimento motor procede historicamente de duas áreas distintas do conhecimento - a biologia e a psicologia. Da biologia emergem os conceitos de crescimento e desenvolvimento do organismo, e da psicologia manifesta-se o interesse na compreensão do comportamento humano, com seus aspectos relacionados ao movimento (CLARK; WHITALL, 1989). Pode-se inferir, desde então, a reciprocidade entre aspectos físicos (biológicos, inatos) e sociais (comportamento, experiências, aprendizado) no desenvolvimento do indivíduo.

Ao fragmentar-se o entendimento do desenvolvimento na questão do que é inato ou adquirido, simplifica-se a complexidade da ação humana, e decorre-se a conclusões conflitantes e pouco satisfatórias. Quanto mais abrangente for a abordagem desse entendimento, mais capaz será a ciência de fornecer subsídios para compreender as mudanças no comportamento motor, assim como identificar os fatores que o influenciam. No entanto, conceituar o desenvolvimento infantil não é tarefa fácil, porque varia de acordo com o referencial teórico adotado e os aspectos abordados.

O desenvolvimento pode ser definido como o aumento da capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais complexas. Da mesma forma, pode-se associá-lo à maturação do sistema nervoso central (SNC), à relação do ambiente com os aspectos cognitivos e da inteligência, além da

constituição do psiquismo individual (OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005; MIRANDA; RESEGUE; FIGUEIRAS, 2003; SILVA, 2002). Num conceito mais amplo, o desenvolvimento infantil é um processo iniciado desde a vida intra-útero envolvendo aspectos como o crescimento físico, a maturação neurológica e a construção de habilidades relacionadas ao comportamento nas esferas cognitiva, social e afetiva da criança, no intento de torná-la competente para responder as suas necessidades intrínsecas e as do seu meio, considerando seu contexto de vida. Assim, cada vez mais, acredita-se na ação recíproca de fatores como crescimento, maturação, hereditariedade e aprendizagem, inseridos no contexto e dependentes da tarefa. O desenvolvimento é, então, o resultado da interação dessas múltiplas causas, relacionado ao tempo e à necessidade (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; TECKLIN, 2002). Este é o objetivo de modelos conceituais teóricos - explicar o processo de interação entre o indivíduo em desenvolvimento e seus múltiplos contextos associados. Para tal, novas teorias despontam com diversificadas reflexões sobre as variáveis envolvidas neste processo (KREBS, 2001).

2.1.2 O processo de aquisição das habilidades motoras

O desenvolvimento da criança, sob a perspectiva maturacionista, depende do processo de maturação do SNC, principalmente no primeiro ano de vida (OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005; BOBATH, 1993). Este processo está relacionado com o grau de mielinização e formação de sinapses das células nervosas, que, aos poucos, vão inibindo as atividades reflexas primitivas, passando por uma fase de transição e, por último, assumindo o comando voluntário dessas atividades (BOBATH, 1993; SCHWARTZMAN, 1991).

As teorias contemporâneas não se fundamentam tanto no SNC como a causa do desenvolvimento motor. Outros sistemas do corpo, como o músculo-esquelético e o cárdio-respiratório, também desempenham papéis no processo de desenvolvimento (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006; GALLAHUE; OZMUN, 2004; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; PAYNE; ISAACS, 2002; TECKLIN, 2002). Além disso, os aspectos sensoriais, motivacionais, de aprendizado e memória da criança também representam uma significativa fonte

de mudanças sistemáticas que influenciam seu desenvolvimento (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; THELEN; SMITH, 1994).

A ação recíproca entre o indivíduo e o ambiente possibilita explicar como a criança torna-se capaz de executar ações motoras a partir de um comportamento considerado reflexivo, por muitos, após seu nascimento. O desenvolvimento global da criança acontece como conseqüência da troca entre a percepção e a ação, ou seja, a intenção e o interesse do bebê na investigação do espaço que o cerca evocam mudanças em seu comportamento. À medida que o bebê age volitivamente, o SNC, sua condição física, o ambiente e a tarefa com a qual ele se ocupa podem estimular novos *insights* e comportamentos (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; THELEN; SMITH, 1994).

Sob esta perspectiva, o desenvolvimento motor surge como um desfecho, reorganizando as estruturas em funcionamento. O bebê pode explorar os efeitos de suas próprias ações, enquanto seu SNC age no ajuste das suas variações corporais, desde o pensamento até a execução da sua intenção. Ressalta-se que o processo de mielinização é influenciado pela intensidade das experiências vividas pelo bebê. A transição da incapacidade e da dependência física, principalmente ao alimentar-se, para a independência, representada na marcha, durante o primeiro ano de vida é muito importante, tanto para o bebê quanto para sua família. Assim, desenvolver-se é adaptar-se às conseqüências funcionais, demandadas pela tarefa e limitadas pelo ambiente, experimentadas, aperfeiçoadas e automatizadas com o passar do tempo.

Ao contrário de uma simples e única causa de mudança, reconhecem-se agora causas múltiplas e complexas do desenvolvimento, embora um fator possa ser identificado como catalisador para mudanças (CLARK; WHITALL, 1989). Todos os sistemas parecem se submeter constantemente a mudanças, sendo, portanto, dinâmicos. É a interação desses sistemas que promove o desenvolvimento das habilidades motoras (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; TECKLIN, 2002; CLARK; WHITALL, 1989).

Quanto mais abrangente for a abordagem teórica e, conseqüentemente, suas repercussões práticas, acredita-se que mais capaz será a ciência de fornecer subsídios que estimulem adequadamente o desenvolvimento integral

do ser humano, respeitando as capacidades e limitações de cada um. Outro aspecto relevante para o estudioso do desenvolvimento motor é considerar a complexidade da ação humana e a impossibilidade de se observar a ação motora isoladamente. Um modelo teórico que possibilita a observação do comportamento motor incluindo todos os fatores - intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo - foi proposto por Newell (1986) e denomina-se Modelo das Restrições. Neste modelo, o autor apresenta a complexa interação entre o indivíduo, o ambiente e a tarefa (ação) a ser realizada e aponta como restrições de cada um destes fatores as condições que serão impostas para o comportamento do movimento resultante. Desta forma, percebe-se o quanto a riqueza do contexto (ambiente e especificidade da tarefa) associada às particularidades das capacidades de cada indivíduo promovem o desenvolvimento (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; NEWELL, 1986).

O modelo de Newell (1986) permite evidenciar o quanto o desenvolvimento motor humano é um processo dinâmico que, ao longo da vida, segue apresentando modificações à medida em que variam as restrições e a interação entre os fatores. As restrições individuais, por exemplo, são classificadas como sendo estruturais (peso, altura) e funcionais (atenção, motivação). As restrições ambientais, por sua vez, podem ser físicas (temperatura, superfícies) e sócio-culturais (tradição) e as restrições da tarefa referem-se às regras e objetivos a serem alcançados (NEWELL, 1986).

Clark e Whitall (1989) sustentam que das restrições emergem padrões ou ações organizadas do comportamento motor. Padrões seriam comportamentos com um mínimo de variabilidade (movimentos mais automatizados). Para a autora, ocorre uma adequação - ou auto-organização - do organismo como um todo, resultando em um movimento organizado. A formação de padrões é fundamental, uma vez que sua instabilidade gera nova necessidade de adequação do sistema, resultando na transição para um novo comportamento (aquisição de uma nova habilidade motora). Assim, a variabilidade não é só esperada como é uma propriedade crítica do sistema (processo) de desenvolvimento (CLARK; WHITALL, 1989).

A aquisição dos movimentos voluntários se dá através de uma seqüência cumulativa previsível, geralmente universal, onde o que varia é o ritmo da aquisição de cada criança, considerando-se a interação dos fatores

intrínsecos e extrínsecos de seu desenvolvimento (PAYNE; ISAACS, 2002). Nesta perspectiva, Clark e Whitall (1989) ressaltam que a dinâmica entre as restrições do indivíduo e do ambiente é que indicará a direção do processo de aquisição das habilidades. Para as autoras, o primeiro ano de vida é marcado pelo prazer na conquista do alimentar-se e do caminhar independente, evidenciado na seqüência dos comportamentos observados nesta etapa. De outra forma, ao considerar o princípio de que o desenvolvimento humano se dá no sentido céfalo-caudal, a primeira aquisição da criança em termos de movimento voluntário é o controle da cabeça, seguido pelo controle do tronco e finalmente do corpo, culminando na manutenção da postura ereta que lhe permite a locomoção e a efetiva exploração do meio (CLARK; WHITALL, 1989). Porém, é importante que se perceba que várias aquisições motoras estão sendo feitas simultaneamente: a partir do momento em que a criança controla a musculatura do tronco, por exemplo, começa a desenvolver o uso das mãos, que até então eram utilizadas fundamentalmente como apoio.

A experiência motora adquirida através da exploração do meio ambiente pode alterar o surgimento de várias características do desenvolvimento através do processo de aprendizagem. Conseqüentemente, ao considerar a aprendizagem um processo decorrente da prática e do esforço individual, e a influência da maturação no surgimento das aptidões potencialmente presentes, a existência de uma interação muito grande entre maturação e aprendizagem deve ser aceita (BARELA, 2006; GALLAHUE; OZMUN, 2004). A distinção da contribuição de cada um desses processos torna-se impossível, visto que os aspectos do crescimento, da maturação e das experiências estão todos diretamente relacionados ao desenvolvimento. A idade, portanto, é um dos fatores responsáveis pela melhora no desempenho. Existem evidências sugerindo fortemente que o desempenho em equilíbrio de crianças pequenas está mais relacionado ao nível maturacional do que à idade cronológica (GABBARD, 1998).

A disponibilidade de objetos e ações no ambiente da criança estimula seu desenvolvimento. Deslocar-se, engatinhar e empurrar-se para levantar são conseqüências do desejo de exploração do meio. Estudos longitudinais com bebês na faixa etária de até dois anos demonstraram a natureza interativa entre a ação, a percepção e a cognição nas tarefas de locomoção em

superfícies potencialmente arriscadas, tais como degraus, rampas e obstáculos (ADOLPH, 2002). Nestes experimentos, as crianças teriam que incorporar suas percepções às informações de cuidadores para que continuassem a executar a marcha. Foram observadas atitudes consideradas de alta complexidade pela pesquisadora, numa combinação de habilidades cinestésicas, visuais, sociais e cognitivas para a tomada de decisão. À medida que os bebês experimentavam novas posturas, outros parâmetros para o equilíbrio e a coordenação muscular emergiam, adaptando-se às mesmas tarefas, assim favorecendo uma extensa variabilidade na realização dos marcos motores entre as crianças da mesma faixa etária.

Outros resultados também reforçam as complexas relações entre ação, percepção e cognição. Análises fundamentadas nos trabalhos de Piaget, onde bebês eram estimulados a procurar, alcançar e pegar um brinquedo previamente exposto e depois ocultado, sugerem que bebês na faixa etária entre 08 e 10 meses procuraram corretamente o brinquedo nas primeiras tentativas, embora, após algumas repetições desta tarefa e alteração do local, diante de seus olhos, mantiveram a procura no mesmo local anterior, enquanto que bebês de idades mais avançadas (12 meses) já procuraram na localidade alternativa. A explicação para o ocorrido sugere que as respostas motoras dos bebês mais novos estão baseadas no agir (após sucessivas repetições) e não no conhecer (nova adaptação), e que, nesta fase, a memória dos traços motores supera a memória dos traços visuais. Contudo, no mesmo trabalho, apenas com a modificação da postura associada à alteração do local, os mesmos bebês procuraram corretamente o brinquedo. Segundo a perspectiva dos sistemas dinâmicos, esta nova estratégia perturbou a memória das repetições do ato de alcançar o brinquedo que estava vinculada a uma determinada postura (Smith et al., 1999, citado por MONTEIRO, 2006).

Enfim, ao analisar o desenvolvimento motor infantil através do processo de aquisição das habilidades motoras da criança no primeiro ano de vida, é possível perceber o quanto esta etapa é crítica para o seu desenvolvimento adequado. Se, por um lado, desde sua formação no útero materno, a maturação desempenha papel primordial no desenvolvimento do bebê, nos primeiros anos de vida pode-se constatar a importante presença do ambiente (estímulos visuais, auditivos, táteis) ao potencializar a dinâmica interação entre

as restrições para o adequado processo de desenvolvimento, e é fundamental considerar as condições da estimulação e do contexto proporcionado à criança nesta faixa etária, a fim de não limitar a base de seu repertório motor, evitando assim comprometer a aquisição futura de gestos mais elaborados e complexos característicos de etapas mais avançadas do desenvolvimento. O repertório de ações do indivíduo é, praticamente, todo composto de respostas aprendidas durante este período, justificando a preocupação pertinente a essa fase. É por meio da aprendizagem que o ser humano constitui sua vida, de forma melhor ou pior, mas, sem dúvida, ele vive conforme aquilo que aprende (KREBS, 2006).

2.1.3 Fatores de risco para atraso no desenvolvimento infantil

Devido à importância e ao impacto do atraso no desenvolvimento no que se refere à morbidade infantil, é fundamental identificar as crianças de maior risco, a fim de minimizar os efeitos daí decorrentes. O termo “risco” refere-se à exposição às várias influências negativas que podem ocasionar atrasos no desenvolvimento motor, social e cognitivo da criança, refletindo também em dificuldades na sua vida adulta (SAPIENZA; PEDROMÔNICO, 2005; HAMILTON; GOODWAY; HAUBENSTRICKER, 1999).

Pesquisadores têm direcionado seus estudos para identificar quem são as crianças de risco para qualquer alteração no desenvolvimento. Essa identificação implica na aceitação de que a vulnerabilidade está associada, muito freqüentemente, a situações de estresse desencadeado por prematuridade, desnutrição, baixo peso, lesões cerebrais, atraso no desenvolvimento, família desestruturada, minoria social, desemprego, pobreza, dificuldade de acesso à saúde e educação (SAPIENZA; PEDROMÔNICO, 2005; MANCINI et al., 2004; SILVA, 2002; HALPERN et al., 2000; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990).

Inicialmente, o conceito risco foi associado a definições médicas, freqüentemente relacionado ao termo mortalidade. Mais tarde, com o advento de pesquisas desenvolvimentistas, principalmente na área da psicologia, este termo foi relacionado também aos estudos sobre desenvolvimento humano. Cada vez mais a literatura distingue os fatores de risco em orgânicos/biológicos e ambientais/sociais (MANCINI et al., 2004; SILVA, 2002; RAMEY; RAMEY,

1992). Complicações antes, durante e após o parto (baixo peso ao nascimento, asfixia neonatal, necessidade de ventilação mecânica), prematuridade, má-formação congênita, doenças genéticas e erros inatos do metabolismo são considerados fatores de risco orgânicos/biológicos. Como fatores de risco ambientais/sociais, atribui-se o abuso materno de drogas, anormalidades no estado comportamental dos pais, privação de experiências para os bebês, recursos financeiros insuficientes, o suporte familiar limitado, a negligência, moradia e saneamento inadequados.

Alguns autores sugerem que o impacto dos fatores de risco biológicos e sociais pode manifestar-se com intensidade variada, em diferentes etapas do desenvolvimento (SAPIENZA; PEDROMÔNICO, 2005; MANCINI et al., 2004; HALPERN et al., 2000). Para estes autores, complicações no parto ou a prematuridade interferem principalmente no desenvolvimento adequado no primeiro ano de vida, enquanto que a influência do ambiente torna-se mais evidente após o segundo ano.

A pobreza, por exemplo, é considerada um tipo de ameaça constante, que aumenta a vulnerabilidade da criança, pois pode causar subnutrição, privação social e desvantagem educacional. Pesquisadores ressaltam que crescer na pobreza consiste em ameaça ao bem-estar da criança e limitação de suas oportunidades de desenvolvimento. A miséria econômica é um fator de risco que, em determinadas situações, não vem desacompanhado; ela permeia a relação conjugal, contribuindo para o aumento da incidência de conflitos entre os pais e produzindo um efeito direto no relacionamento desses com a criança. Desta forma, ocasiona o que alguns autores denominam como miséria afetiva (SAPIENZA; PEDROMÔNICO, 2005; MANCINI et al., 2004).

Os fatores de risco orgânicos, principalmente as complicações severas durante o parto, têm sido associados significativamente ao baixo desempenho de funções neuropsicológicas de crianças aos seis anos de idade. Essa pobre performance também apresenta-se significativamente relacionada ao baixo nível intelectual da mãe, em 36% dos casos investigados em estudo prévio (KORHONEN et al., 1993).

É importante ressaltar que grande parte dos estudos que investigam o impacto dos fatores de risco (biológico e social) no desenvolvimento da criança é predominantemente estrangeira, dificultando a generalização dos resultados

para a população brasileira. Presume-se que os riscos ambientais/sociais possam estar mais evidenciados no desenvolvimento das crianças brasileiras do que nas nascidas em países desenvolvidos.

2.2 A intervenção motora: a tarefa

O desenvolvimento motor da criança não ocorre de forma passiva; as interações entre sua capacidade intrínseca e a influência do meio externo são fomentadas por meio de ações essenciais, necessárias para o adequado desempenho das atividades motoras.

O tipo de intervenção necessária e a quem esta se destina tem sido objeto de inúmeros estudos nas últimas duas décadas, principalmente em países onde o Estado acompanha sua população com um enfoque social, desde o nascimento do indivíduo até sua velhice (BURBACH; STANBRIDGE, 2006; FADDEN, 2006; KNOCHE et al., 2006; KUIPERS, 2006; MURRAY et al., 2006; ROBERTS; ALSTON, 2006; HOSPERS; ALGRA, 2005; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990). Estes pesquisadores afirmam que políticas de saúde com abordagens terapêuticas centradas nas famílias das crianças prematuras, em condições sócio-econômicas desfavoráveis, cujos pais possuem precário grau de instrução, e aquelas com diagnóstico de retardo mental, alterações genéticas ou lesão cerebral, são necessárias para a implementação de programas de intervenções cujo objetivo primário seja a melhora do desempenho motor e da capacidade intelectual dessas crianças.

Embora o reconhecimento da intervenção o mais precoce possível esteja associado principalmente às crianças de risco biológico para o desenvolvimento de atrasos motores, a cada dia, preocupações relativas aos aspectos familiares que interagem com a criança, bem como melhores condições possíveis para proporcionar seu desenvolvimento, tornam-se evidentes. Vários modelos educativos têm sido propostos por pesquisadores ao redor do mundo, onde o envolvimento dos pais nos cuidados da criança, a capacidade dos pais de agir de modo criativo, conforme as necessidades individuais da criança, e o empoderamento familiar para sustentar o

desenvolvimento da criança, são estimulados através de programas multidisciplinares, com treinamento e acompanhamento de médico, assistente social, fisioterapeuta, psicólogo, enfermeiro, etc. (FADDEN, 2006; KNOCHE et al., 2006; HOSPERS; ALGRA, 2005).

Associar cuidados domiciliares ao encorajamento de atividades do dia-a-dia pode ser tarefa tanto de profissionais competentes quanto da família. Crianças expostas à estimulação motora organizada e estruturada adequadamente, em circunstâncias apropriadas, de forma a motivar a aquisição de novas capacidades e habilidades motoras, tendem a desenvolver-se e realizar *catch-up* em relação aos marcos desenvolvimentistas previamente diagnosticados como atrasos (FADDEN, 2006; VALENTINI, 2002).

Na literatura, há a descrição do caminhar, correr, pular, trepar em algum objeto, quicar uma bola, arremessar e alcançar algo, como atividades que melhoram a capacidade cárdio-respiratória da criança, com conseqüente aumento de suas conexões nervosas. Atividades manipulativas como a estimulação tátil em diferentes texturas, temperaturas, pesos, a coordenação por meio do caixa-encaixa, e a associação viso-motora nas atividades olho-mão e olho-pé, simultaneamente à conscientização corporal, também têm papel importante na formação das redes neuronais, ampliando sua capacidade de retenção e transformação das informações (GABBARD, 1998).

O profissional envolvido em atividades com crianças pequenas tem a oportunidade de avaliar o seu desenvolvimento e de identificar, o mais precocemente possível, eventuais desvios. É idéia universal de que a eficácia dos ganhos motores é tanto maior quanto mais cedo forem iniciados. Assim, reconhecer possíveis alterações do desenvolvimento torna-se imprescindível, principalmente nos primeiros dois anos de vida, por representar um dos períodos mais intensos para o ganho de habilidades motoras e capacidades cognitiva e social (ANNUNCIATTO, 2001; STOKES, 2000; BURNS; MACDONALD, 1999).

O conhecimento das habilidades motoras fundamentais e seus padrões de movimento, considerando as restrições da tarefa, do indivíduo e do ambiente para o desempenho dessas habilidades é objeto de estudo essencial para o profissional que propõe estratégias intervencionistas para o

desenvolvimento do indivíduo, considerando-o uma mudança longitudinal no comportamento motor (HAYWOOD; GETCHELL, 2004).

Assim, como forma de organizar a observação do processo de aquisição dos movimentos voluntários, há a sua classificação em três categorias (GALLAHUE; OZMUN, 2004): estabilidade, locomoção e manipulação. A estabilidade, dentro da perspectiva do desenvolvimento motor, é definida como a capacidade da criança estabelecer controle sobre a musculatura, em oposição à gravidade, para atingir e manter uma postura ereta. Esta seqüência se dá desde o controle inicial da cabeça (final do 1º mês) até a postura bípede independente (10º ao 15º mês, aproximadamente). A estabilidade é a mais básica das três categorias de movimento porque está presente em todo o movimento voluntário.

Para Bobath (1993), existem três mecanismos principais para o controle postural: (1) o tônus postural normal; (2) o controle da musculatura agonista e antagonista em co-contração para o ritmo, graduação e direção dos movimentos (inervação recíproca); e (3) a variação de padrões de movimento que formam a base das atividades funcionais, como o sentar, o levantar, o deambular, entre outros. Para o controle postural do bebê, existem três grupos de reações identificadas que atuam em conjunto: as reações de endireitamento, de equilíbrio e de proteção. As reações de endireitamento orientam a cabeça no espaço de forma que os olhos e a boca estejam no plano horizontal e as partes do corpo restabeleçam o alinhamento. Elas dependem de estímulos e receptores visuais, táteis e proprioceptivos. As reações de equilíbrio mantêm e recuperam o centro de gravidade e o alinhamento do indivíduo durante suas atividades. E as reações de proteção - extensão dos membros na mesma posição da força que deslocou seu centro de gravidade - incorporam as reações de endireitamento e equilíbrio no desenvolvimento do bebê (BOBATH, 1993).

Uma pesquisa brasileira relaciona o controle postural ao desenvolvimento de outras partes do corpo, como a coordenação olho-mão (ROCHA; TUDELLA, 2002). As autoras acompanharam 17 bebês, e verificaram sua tolerância em permanecer em uma superfície rígida, bem como a coordenação mão-boca. Ao final do estudo, foi sugerida a utilização de diferentes posturas no momento da intervenção motora, pois a mudança de

posturas pode promover desafios que influenciam a aquisição de habilidades motoras manipulativas como, por exemplo, a coordenação olho-mão.

A locomoção inclui todos os movimentos da criança que a permitem alterar a localização de seu corpo no espaço. Desde seus primeiros esboços na posição prono (rastejar ou engatinhar entre o 7º e 9º mês de vida, aproximadamente) até o caminhar independente, a locomoção possibilita ao bebê uma forma rápida de exploração do mundo. Para Payne e Isaacs (2002), muitos *experts* consideram a caminhada o ponto culminante para a aquisição de uma série de movimentos voluntários durante a infância (PAYNE; ISAACS, 2002).

Diferente do caminhar e do engatinhar, o movimento voluntário das mãos não recebe a devida atenção dos pais, em contrapartida à sua importância sobre o processo de desenvolvimento da criança. O uso das mãos permite à criança adquirir informação sobre o meio de uma nova forma (além da visão e audição, por exemplo). A manipulação possibilita a exploração aumentada e variada, a descoberta das propriedades dos objetos, tal qual o seu uso como implemento na obtenção de metas. Suas primeiras formas são ainda reflexivas (preensão palmar - desde o nascimento) e culminam no controle bimanual, habilidade que requer subsídios cognitivos e psicomotores para o ótimo desempenho (a partir do 18º mês, aproximadamente). Um elemento que se destaca em relação à eficiência da manipulação é a visão. A visão, nesta categoria de movimento, exerce tanto a função de percepção do estímulo e conseqüente motivação para o gesto, quanto orienta/guia o movimento. Uma das fases do movimento de alcançar é também denominada “guiada visualmente”, onde a visão, além de orientar o início do movimento, acompanha-o, fornecendo *feedback* à criança quanto à correção de erros (6º ou 7º mês de vida, aproximadamente) (PAYNE; ISAACS, 2002).

Assim, o desenvolvimento motor durante o primeiro ano de vida leva a criança ao alcance de novas habilidades, mas não necessariamente a novos padrões de movimento (HAYWOOD; GETCHELL, 2004). Acreditando que a criança tenha adquirido todos os padrões de movimento fundamentais e que, a partir de então, esteja aprendendo a colocá-los em uso em atividades significativas, continua a praticar e a refinar muitas das habilidades motoras adquiridas durante esse período (TECLKIN, 2002).

Enfim, seja analisando o desenvolvimento motor infantil sob a ótica das categorias do movimento ou diretamente sob os produtos da seqüência de aquisições da criança no primeiro ano de vida, é possível perceber o quanto esta etapa é crítica para o desenvolvimento integral subsequente do indivíduo. Se por um lado, em etapas mais precoces, a maturação desempenha papel predominante, nesta fase percebe-se a importante presença do ambiente (estímulos visuais, auditivos e táteis como facilitadores e potencializadores da ação) e da dinâmica interação entre as restrições para o adequado processo de desenvolvimento.

Desta forma, ao relacionar uma perspectiva prática e aplicada, é fundamental atentar para as condições do manuseio e do contexto proporcionado à criança nesta faixa etária, sob pena de se restringir marcadamente a base de seu repertório motor comprometendo a aquisição futura de gestos mais elaborados e complexos característicos de etapas mais avançadas do desenvolvimento. Se é certo que nas primeiras idades o desenvolvimento se processa a partir de uma estimulação casual, explicado como parte de um processo maturacional que resulta da imitação, tentativa e erro e liberdade de movimento, é também verdade que as crianças, quando expostas a uma estimulação organizada, em que as circunstâncias sejam apropriadamente encorajadoras, podem desenvolver suas capacidades e habilidades motoras além do normalmente esperado (GALLAHUE; OZMUN, 2004; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; TECLKIN, 2002; BEE, 1996).

O processo de ensino-aprendizagem no âmbito das atividades motoras e lúdicas em crianças apresenta suas singularidades. Verificar quais situações de ensino revelam-se mais motivantes para assegurar uma quantidade e qualidade de prática de tarefas, garantindo a aprendizagem motora das crianças é uma condição essencial para o sucesso educativo nessas idades (KREBS; FERREIRA NETO, 2007). As diferenças individuais são inúmeras. Fatores como aprendizagem, potencial de desempenho, experiências prévias, reações ao elogio ou à crítica, períodos de atenção, capacidade física e habilidade motora variam a cada indivíduo, mas o reconhecimento de que as habilidades motoras fundamentais e habilidades perceptivo-motoras devem estar dominadas previamente ao ensino da habilidade oferece compreensão do que se pode esperar de determinada tarefa, do quanto de refinamento e

atenção são necessários para a sua execução e como as dicas de estratégia podem favorecer positivamente as tomadas de decisão, influenciando a percepção de competência do indivíduo, incentivando a exploração do meio e conseqüentemente a melhor aprendizagem do processo, resultando uma ação mais eficiente (GALLAHUE; OZMUN, 2004; PAYNE; ISAACS, 2002; VALENTINI, 2002). Estudos apontam para a importância da implementação de intervenções nas diversas áreas de atividade física, focalizando a necessidade de adequar atividades que propiciem a aprendizagem conforme os objetivos e nível de desenvolvimento dos seus participantes, tendo enfoque na prática das habilidades motoras fundamentais (VALENTINI, 2002; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999).

2.3 As diferentes abordagens interventivas: o contexto

A caracterização de pesquisas contextuais na área do desenvolvimento motor infantil analisa a contribuição do ambiente para a ocorrência de interações tanto de crianças entre si, quanto com adultos - pais, familiares, educadores, terapeutas. As interações entre crianças são tão importantes para o desenvolvimento infantil quanto as interações com adultos, ambas exigindo competências diversas da criança, servindo a diferentes funções (CAMPOS de CARVALHO, 2003).

As estratégias para a criação de ambientes favoráveis devem adaptar-se às necessidades locais e às possibilidades específicas da criança e sua família, considerando seus aspectos sociais, culturais e econômicos. Apoiada na perspectiva ecológica de desenvolvimento de Bronfenbrenner (1996) sobre os diferentes contextos que o indivíduo frequenta, a família desponta como um dos contextos mais importantes para a criança, pois é através dela que a criança é apresentada ao mundo ao seu redor. Sendo a creche um outro contexto onde um número bastante expressivo de crianças pequenas no Brasil passa grande parte do seu tempo, a qualidade e a oportunidade advindas de seus serviços são, cada vez mais, tópicos para discussão.

A concepção de desenvolvimento apresentada na Teoria Ecológica de Bronfenbrenner (1996) afasta-se das tradicionais definições que dão ênfase

aos processos psicológicos da percepção, à motivação, ao pensamento e à aprendizagem. Ela destaca o conteúdo como “o que é percebido, desejado, temido, pensado ou adquirido como conhecimento, e como a natureza desse material psicológico muda em função da exposição e interação da pessoa com o ambiente” (YUNES; MIRANDA; CUELLO, 2004).

O modelo ecológico de Bronfenbrenner caracteriza-se por ser um marco teórico e metodológico que procura privilegiar não somente o contexto, mas as múltiplas interações da pessoa com o ambiente. Envolve o estudo das acomodações progressivas entre o ser humano em desenvolvimento e as propriedades do ambiente em que este indivíduo vive. Esse processo é constantemente influenciado também pelas relações entre este ambiente primário com seus contextos mais amplos (BRONFENBRENNER, 1996).

Mudar o comportamento através da mudança do ambiente pressupõe que: (1) o indivíduo deva participar da atividade intensamente para promover seu desenvolvimento; (2) esta participação deve ser regular e por um período prolongado para ser significativa; (3) a complexidade das atividades deve ser gradativa e progressiva; (4) as relações inter-pessoais devem ser recíprocas; (5) para que a interação recíproca ocorra efetivamente, os objetos - símbolos do ambiente imediato - devem propiciar a estimulação da atenção, a exploração, a manipulação e a imaginação da pessoa em desenvolvimento (CECCONELLO; KOLLER, 2003). Nesta concepção teórica, não há dissociação entre a pessoa em desenvolvimento e os contextos em que ela se insere (KREBS, 2006).

2.3.1. A intervenção no ambiente domiciliar

Ambientes familiares desfavoráveis podem acarretar um pobre desenvolvimento da criança, mais freqüentemente do que qualquer problema biológico ou complicações ao nascimento. Dessa forma, a observação mais detalhada daqueles que podem afetar a qualidade dos cuidados que a criança recebe é fundamental (BRADLEY; CASEY, 1992).

A família parece ser o sistema mais efetivo e econômico para promover e sustentar o desenvolvimento da criança (BRONFENBRENNER, 1996). Sem o envolvimento familiar, sugere o autor, a intervenção tende a não obter sucesso, e os poucos efeitos atingidos ficam propensos a desaparecer uma vez que a

intervenção é descontinuada. Destaca-se assim, o processo de interação da criança em seu ambiente (o organismo, o lar, a creche, a escola, a vizinhança) como o mecanismo responsável pelo seu desenvolvimento.

A importância da família como fator que pode influenciar positiva ou negativamente o desenvolvimento da criança, intervindo de forma a amenizar ou potencializar os efeitos das complicações orgânicas e/ou ambientais, quando existentes, tem sido, portanto, cada vez mais relatada na literatura (FADDEN, 2006; KNOCHÉ, 2006; MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004; CECCONELLO; KOLLER, 2003; SILVA, 2002). A atuação familiar vai além dos pais, pode incluir outros parentes, cuidadores e até mesmo a comunidade, possibilitando o desenvolvimento de estratégias de estimulação a partir do espaço vivido da criança.

A intervenção no contexto familiar, enfatizando a atuação dos pais junto à criança de até dois anos de idade, pode repercutir positivamente no seu desenvolvimento. Ao comparar o desempenho de crianças que participaram de intervenção a nível hospitalar com as de famílias que receberam cuidados domiciliares, os resultados do estudo de Resnick e colaboradores (1988) indicaram que as crianças do grupo domiciliar apresentaram maiores escores em seu desenvolvimento motor e social.

Similar tendência foi observada em um estudo com 635 crianças de risco que participaram de intervenções focalizadas no déficit da criança, e na orientação aos pais de como interagir com essa dificuldade no ambiente domiciliar. A intervenção familiar se mostrou mais eficaz para o desenvolvimento global da criança, quando comparada à intervenção de forma individualizada, num ambiente alheio à criança, embora com profissionais competentes e adequado programa terapêutico (MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004). Os resultados deste estudo sugerem que as oportunidades de aprendizado no meio onde a criança está inserida otimizam seus ganhos.

Desse modo, a família da criança deve ser orientada e incentivada a colaborar e participar do programa terapêutico, influenciando a prática de tudo que a criança assimila, na medida em que a qualidade da estimulação no lar e a interação dos pais com a criança se associam ao desenvolvimento e aprendizagem da criança com atraso motor (KNOCHÉ et al., 2006).

Nessa perspectiva, parte-se do princípio de que a visita domiciliar possibilita ao pesquisador o entendimento de cada criança como única, pertencente a um contexto social e familiar que condiciona diferentes formas de relacionar-se e desenvolver-se. Então, o êxito de programas de intervenção depende do conhecimento da organização familiar, das experiências de trabalho em grupo, da capacidade do pesquisador de envolver os membros da família no processo de aprendizado da criança e do conhecimento das dificuldades individuais da criança e da família (FADDEN, 2006).

Reforçando este pensamento, Guralnick (2000) acrescenta que a frequência e a qualidade dos contatos com diferentes adultos, a variedade de brinquedos e materiais disponíveis, o valor da estimulação em diversos ambientes e a segurança oferecida pela família podem contribuir para o desenvolvimento da criança. Ou seja, a competência social torna a criança mais segura de suas ações e menos dependente da mãe, mais sociável e mais firme emocionalmente (GURALNICK, 2000).

A intervenção precoce tem esse propósito, cuja meta é prevenir ou minimizar problemas de desenvolvimento para a criança de risco, decorrentes de fatores biológicos, ambientais ou sócio-culturais. Seu sucesso depende da integração de esforços, da eficiência de quem realiza, da comunidade local e da família, em planejar e coordenar os serviços de forma sistêmica. Em outras palavras, seu resultado depende da estrutura familiar, isto é, se a família tem moradia, plano de saúde, emprego, boa alimentação, da continuidade do trabalho em casa e da frequência e regularidade do trabalho da intervenção precoce. Isso mostra, uma vez mais, as evidências e a necessidade de uma intervenção efetiva, iniciando-a nas primeiras idades do desenvolvimento infantil, juntamente com um programa adequado ao ambiente familiar e paralelo a um trabalho sistemático de saúde e nutrição. Mostra também a importância do envolvimento dos pais, para que auxiliem efetivamente no desenvolvimento de sua criança, além da orientação individual a eles encarregada em função das condições particulares da própria criança e da prática de atividades que devem ser estimuladas em casa (MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004).

A participação familiar como agente estimulador das capacidades da criança tem se tornado uma exigência dos programas de intervenção

(LAMPREIA, 2007). Para isso, são necessários treinamento e apoio aos pais. Mas um programa de intervenção, além de engajar os pais no próprio programa, deveria também considerar os fatores de estresse familiar e seu impacto sobre a criança com problemas no desenvolvimento.

Guralnick (2000) tem se dedicado a esse tema e identifica estressores em potencial que afetam essas famílias. Em primeiro lugar, a grande quantidade de informação sobre o processo de diagnóstico, os problemas de saúde, a identificação de profissionais e programas e as recomendações de atividades terapêuticas. Em segundo, todo o processo de diagnóstico e avaliação e as diferentes perspectivas dentro da família podem resultar em sofrimento interpessoal e familiar, contribuindo para um isolamento social. Também há a necessidade de se alterar horários e rotinas, despendendo tempo e energia para a identificação de serviços terapêuticos, para o transporte da criança para esses serviços, assim como a falta ao trabalho e os gastos financeiros (GURALNICK, 2000).

Todos esses fatores, segundo Guralnick (2000), podem inviabilizar a atuação dos pais frente às necessidades da criança. O autor considera importante analisar não só o impacto destes fatores sobre o desenvolvimento da criança, mas também os mecanismos através dos quais eles operam. Ele analisa alguns padrões importantes de interação familiar. O primeiro envolve a qualidade das interações entre adulto e criança em termos de responsividade e afeto, intercâmbios apropriados para o desenvolvimento e utilização do discurso. O segundo diz respeito às experiências orquestradas pela família em termos de seleção de brinquedos estimulantes apropriados, o proporcionar atividades externas e contato com adultos e crianças de seu meio social. Em suma, os estressores familiares podem levar à falta de um relacionamento afetivo ideal com a criança e a uma tendência ao isolamento social que limita suas experiências (GURALNICK, 2000).

Programas de intervenção devem proporcionar recursos que facilitem o acesso aos serviços disponíveis, permitindo que a família se envolva e transfira atenção e energia para atividades mais produtivas. Além disso, é importante proporcionar um conjunto de apoio social para a família, como grupo de pais, serviço de aconselhamento familiar e mobilização de amigos e comunidade.

Esse apoio é fundamental para amenizar o estresse familiar e garantir a motivação para um engajamento satisfatório na programação.

2.3.2 A intervenção na creche

O desenvolvimento proporcionado através das diferentes formas de interação do indivíduo no conjunto de microssistemas que ele frequenta, e nas inter-relações estabelecidas entre eles, é interdependente, ou seja, o indivíduo é influenciado e também sofre influência de sua interação dentro do contexto - reciprocidade nas relações (BRONFENBRENNER, 1996).

A creche pode ter um impacto além da contribuição à educação da criança e, portanto, pode ser vista também como estratégia de elevação da qualidade de vida da população infantil, assumindo um importante papel em contribuir para prover suporte às famílias e quebrar ciclos de violência doméstica, baixa escolaridade e reorganização de valores e práticas de criação (LORDELO, 2006).

O envolvimento dos pais nesta fase é essencial: família e creche, juntas, podem promover situações complementares e significativas de aprendizagem e convivência que realmente vão de encontro às necessidades e demandas das crianças e de ambas instituições. Apesar de haver diferenças distintas entre as obrigações da família e da creche, há também responsabilidades e objetivos comuns entre elas (LORDELO, 2006; AMORIM; VITÓRIA; ROSSETTI-FERREIRA, 2000).

Criar condições, ambientes e atividades favoráveis para o desenvolvimento da criança é um dos objetivos - e desejos - comuns de programas interventivos, pais e instituições relacionadas à educação infantil. A família e a creche devem dividir e partilhar suas responsabilidades no que diz respeito à educação e a socialização das crianças. Desta forma, o envolvimento de pais na creche é, atualmente, considerado um componente importante e necessário para o sucesso do desenvolvimento de suas crianças.

Pesquisadores afirmam que pais envolvidos no desenvolvimento de seus filhos apresentam atitudes mais positivas com relação à creche e com relação a si mesmos, tornando-se mais ativos na sua comunidade e melhorando seu relacionamento com os filhos (LORDELO et al., 2006; LORDELO, 2002). A noção de parceria entre pais, creche e programas

interventivos constitui-se em fundamento de qualquer estratégia para o desenvolvimento infantil, e tem sido identificada por muitos autores - Martinez, 2006; Lordelo, 2002; Bronfenbrenner, 1996 - como um componente essencial para sustentar o aprendizado de habilidades motoras e o aprimoramento das capacidades sociais e cognitivas, visando a igualdade de oportunidades para todos, incluindo os mais desfavorecidos. A iniciativa, porém, parece ser delegada, freqüentemente, às instituições (LORDELO, 2002).

Muitas vezes, a iniciativa para o envolvimento dos pais na creche é desenvolvida sem considerar que ambos podem traçar metas semelhantes e que o que uma parte faz pode compensar o que a outra não consegue fazer. A interação entre pais e filhos em casa parece ser limitada tanto no tempo em que passam juntos como na qualidade das interações. A creche, segundo as atendentes, parece contribuir pouco na promoção de atividades que possam ser desenvolvidas em casa e que favoreçam e estimulem a relação entre pais e filhos (CAMPOS de CARVALHO, 2003). Dar continuidade ao que a creche proporciona é uma das possibilidades de envolvimento dos pais. É também claramente sugerido que os pais já poderiam saber como fazer e só não o fazem por falta de interesse em assumir esta responsabilidade, dificuldade também evidenciada nos programas interventivos (MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004; MAHONEY; ROBINSON; FEWELL, 2001).

Lordelo e colaboradores (2007, 2006, 2002) concluíram que as interações das crianças em casa com os pais são consistentemente mais ricas e desafiadoras para elas do que com as atendentes na creche. Contudo, eles não parecem concluir que as crianças estarão mais bem cuidadas em casa com seus pais do que na educação infantil, pois estas são duas situações distintas (mesmo que ainda complementares) com valores distintos (e necessários). Também não se pode deduzir que as crianças aprendem mais em casa do que nas creches, porque não se pode garantir que todos os pais (brasileiros) têm a possibilidade de orientar as interações com seus filhos de maneira desafiadora e desejável como preconizado em programas interventivos estruturados de acordo com as necessidades da nossa sociedade (LORDELO et al., 2007; LORDELO et al., 2006; LORDELO, 2002).

Nesse contexto, a intervenção motora na creche mostra-se uma alternativa interessante, pois além do alcance de um maior número de

crianças, há o apoio mútuo das atendentes e dos familiares engajados na intervenção. Os benefícios dessa proposta podem ser constatados na troca de experiências entre as atendentes, na informação e educação aos pais, nas interações entre os bebês, no compartilhamento de vivências comuns e no aprendizado de estratégias para a resolução dos problemas.

O contato e a interação, tanto das crianças quanto dos pais, quando em grupos, influenciam diretamente a motivação dos mesmos na realização das atividades propostas (VALENTINI, 2002), além de favorecer o convívio social, considerado um fator importante no desenvolvimento do indivíduo. De modo geral, além do caráter educativo direcionado aos familiares e atendentes, e do acompanhamento das crianças, a estratégia de intervenção na creche pode proporcionar um ambiente de apoio e de estímulo, permitindo também mudanças psicossociais tanto nas crianças quanto nos adultos. Acredita-se que esta abordagem possa promover um espaço sócio-pedagógico de incentivo a uma vida de qualidade, potencializando o desenvolvimento da criança através do manuseio exploratório, favorecendo as interações entre os diferentes participantes e possibilitando uma vivência compartilhada das dificuldades familiares (SOUZA; CARVALHO, 2003; LOURENÇO; ALEGRIA; FERNANDES, 1996).

Um programa que abrange todas as áreas do desenvolvimento infantil dá a oportunidade à criança de se expressar e experimentar situações desafiadoras e propícias ao seu desenvolvimento integral. Portanto, diante dos resultados de importantes pesquisas e novas abordagens ao encarar a infância, a resposta para tal procedimento só levará a uma rua de mão única: o envolvimento de pais.

3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

A proposta de investigação do presente estudo foi analisar os efeitos da intervenção motora em três diferentes contextos no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores, na faixa etária entre 06 e 18 meses de idade.

Os diferentes contextos de aplicação do programa interventivo vincularam-se ao ambiente onde cada criança participante da pesquisa esteve inserida, ou seja, seu domicílio ou a creche comunitária. A estratégia da intervenção motora se diferenciou no enfoque individual (no domicílio ou na creche) ou no enfoque coletivo (grupo na creche). Foi determinada a presença e atuação dos pais na intervenção no ambiente domiciliar, embora a manipulação da criança tenha sido realizada pela pesquisadora nas três condições interventivas. Ainda, descrições do comportamento de cada criança antes e após o período interventivo e características do seu ambiente domiciliar foram associadas ao seu desempenho motor.

A seguir, serão apresentados os métodos e instrumentos utilizados para a realização desta pesquisa.

3.1 Delineamento do estudo

Ao considerar este estudo uma pesquisa aplicada às condições reais de tratamento e avaliação de sua efetividade, caracterizou-se um desenho metodológico do tipo quase-experimental (FUCHS; WANNMACHER, 2004; THOMAS; NELSON, 2002). Os efeitos da intervenção motora em contextos distintos em crianças com atrasos motores foram analisados, na tentativa de aumentar sua validade ecológica, não havendo grupo comparativo que não tenha recebido intervenção motora.

3.2 Variáveis da pesquisa

- Programa de intervenção motora: estratégia interventiva direcionada a crianças com idade entre 06 e 18 meses, nascidas a termo, sem diagnóstico de lesão neurológica ou alteração genética, residentes em bairros da periferia do município de Porto Alegre. O programa de intervenção motora, realizado no período de maio a novembro de 2007, foi constituído por atividades lúdicas com o intuito de alongar e adequar o tônus muscular, estimular o acompanhamento visual e auditivo, controlar as posturas em diferentes circunstâncias, manipular objetos e deslocar-se, a fim de oportunizar à criança a experimentação de novas condições de movimento e a superação de desafios. Vinte e quatro encontros, distribuídos no período de 12 semanas, foram proporcionados às crianças. Os diferentes contextos de aplicação do programa interventivo vincularam-se ao ambiente onde cada criança participante da pesquisa esteve inserida, ou seja, seu domicílio ou a creche comunitária. A estratégia da intervenção motora se diferenciou no enfoque individual (no domicílio ou na creche) ou no enfoque coletivo (grupo na creche).
- Perfil sócio-econômico familiar: características familiares relacionadas à renda, escolaridade dos pais, presença de adultos e crianças no ambiente domiciliar e participação da criança na creche, verificadas utilizando-se o questionário *AHEMD-SR* (Anexo D), endereçado aos pais no momento pré-intervenção.
- Desempenho motor: habilidade motora avaliada nos momentos pré e pós intervenção, aplicando-se a escala *AIMS* (Anexo B) em quatro diferentes posturas - prono, supino, sentado em pé. A observação da variação do percentil do desempenho motor ao longo do período interventivo permitiu analisar os efeitos do programa interventivo sobre o desempenho motor de cada criança do estudo.
- Comportamento social: observações do comportamento infantil, como caracterizado na escala comportamental do teste *BSID-II* (Anexo C), foram realizadas nos momentos antes e após intervenção motora.
- Oportunidades para estimulação no lar: a avaliação da quantidade e qualidade de oportunidades para o desenvolvimento motor presentes no ambiente familiar de cada criança do estudo, também utilizando-se o

questionário *AHEMD-SR* (Anexo D), possibilitou verificar a relação entre o domicílio e o desenvolvimento infantil.

3.3 População

A população deste estudo foi composta de crianças entre as idades de 06 e 18 meses, de ambos os sexos, residentes em bairros da periferia do município de Porto Alegre, assistidas por unidades básicas de saúde (UBS) vinculadas ao Hospital Moinhos de Vento [UBS Morro da Cruz e UBS Ilha Grande dos Marinheiros], e também amparadas por creches comunitárias conveniadas com a prefeitura [Lomba do Pinheiro - creches Algodão Doce e Balão Mágico; Morro da Cruz - creche Topo Gigio; Vila Jardim - creche AELCA; Ilha Grande dos Marinheiros - creche Marista Tia Jussara].

A escolha destas UBS para a realização da pesquisa considerou a convergência de interesses entre a pesquisadora e o foco do estudo, bem como a acessibilidade aos dados e populações, visto que a pesquisadora atua profissionalmente na instituição hospitalar. A seleção das creches comunitárias, através de contato telefônico prévio, ocorreu após consulta de seus diretores e/ou coordenadores, com explanação dos objetivos da pesquisa e consentimento na utilização do espaço físico.

3.3.1 Caracterização do ambiente

Esta pesquisa teve a intenção de estudar o desenvolvimento de crianças com atrasos motores inseridas em contextos sócio-ambientais desfavoráveis, e a realidade encontrada no Morro da Cruz, na Ilha Grande dos Marinheiros, na Vila Jardim e na Lomba do Pinheiro é de pobreza e descaso social quanto às necessidades básicas de saúde, educação e habitação. A grande maioria das famílias destas regiões enfrenta as mesmas adversidades, essencialmente o elevado nível de desemprego. Cada bairro, embora com suas particularidades, apresenta riquezas contextuais específicas que possibilitam generalizações dos resultados observados para comunidades em contextos semelhantes.

A demarcação dos bairros e a seleção das creches comunitárias estão exemplificadas no Apêndice A.

3.3.2 Identificação no mapa

A seguir, o mapa identifica o município de Porto Alegre e sinaliza as regiões pesquisadas.

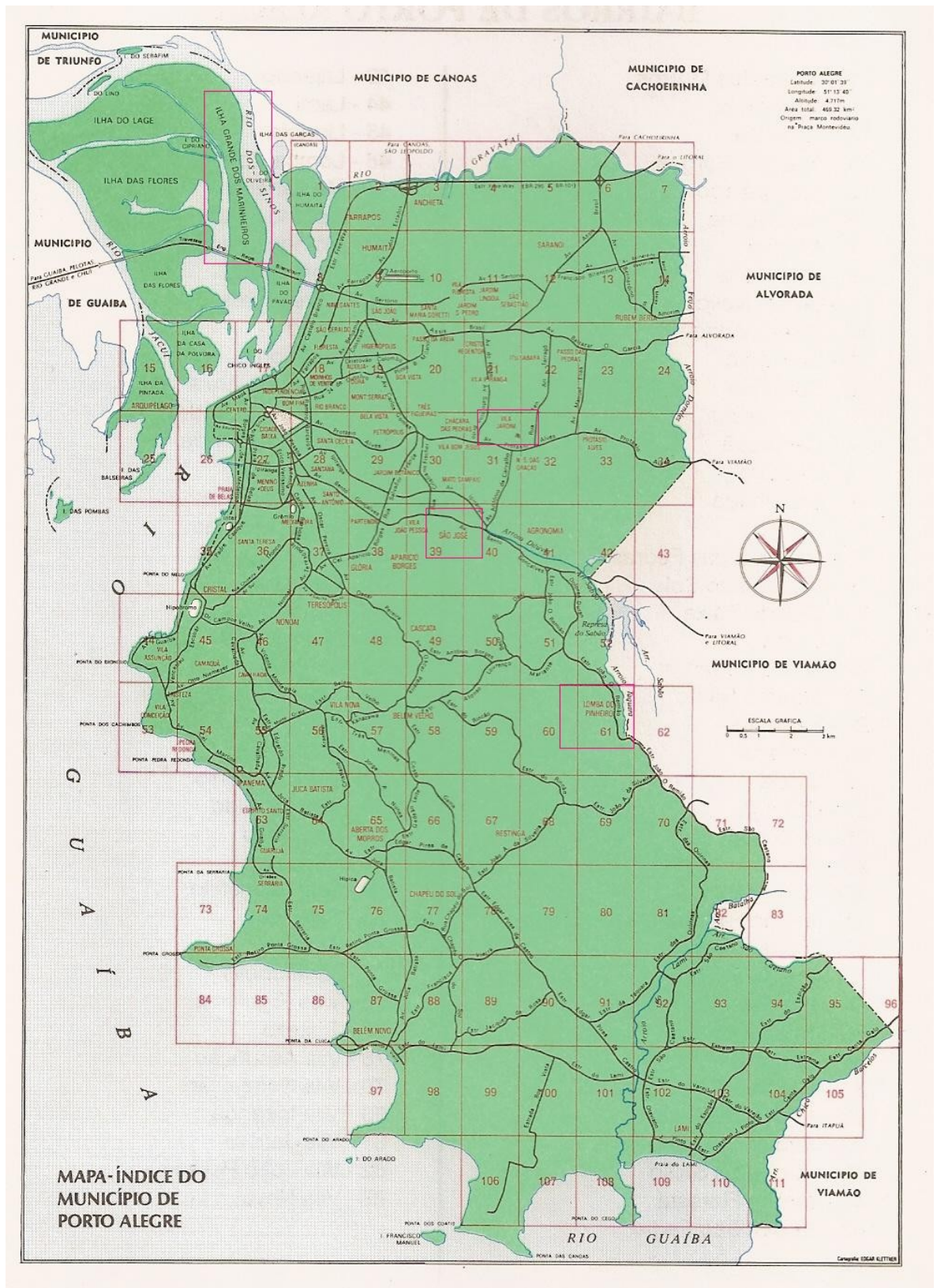


Figura 1: mapa digital oficial de Porto Alegre - PROCEMPA/2007.

3.4 Amostra

A amostra desta pesquisa foi voluntária, a partir da disponibilidade dos participantes e seus familiares, selecionados de forma não-probabilística e intencional. Todas as crianças participantes preencheram os seguintes critérios para sua inclusão na pesquisa: (1) faixa etária entre 06 e 18 meses de idade; (2) cadastro nas UBS Morro da Cruz e Ilha Grande dos Marinheiros; (3) matrícula e frequência nas creches comunitárias Topo Gigio, Balão Mágico, Algodão Doce, Marista Tia Jussara e AELCA; (4) nascimento a termo (\uparrow 37 IG - \downarrow 41 IG); (5) não ter diagnóstico de lesão neurológica ou alteração genética; (6) não estar exposta a nenhum outro programa de intervenção motora; (7) adesão familiar ao programa, interesse, comprometimento, tempo disponível para a intervenção e participação nas atividades propostas; (8) assinatura dos responsáveis do TCLE (Apêndice B); (9) classificação do percentil de desempenho motor abaixo de 25% na escala *AIMS*.

A partir de contatos telefônicos, panfletagem na comunidade, indicações dos agentes de saúde e visitas domiciliares, 83 crianças cadastradas nas UBS (todas pertencentes à faixa etária entre 06 e 18 meses de idade) foram convidadas a participar do programa interventivo, e seus familiares receberam orientações iniciais sobre a pesquisa e demonstrações práticas das atividades propostas. Destas, 62 crianças submeteram-se à avaliação de seu desenvolvimento motor.

Nas creches comunitárias, primeiramente foi apresentado o projeto desta pesquisa aos diretores e/ou coordenadores, e, após sua concordância, uma palestra aos pais de 34 crianças entre 06 e 18 meses de idade foi ministrada com o objetivo de promover a pesquisa e esclarecer eventuais dúvidas sobre as atividades propostas. Todas as 34 crianças receberam autorização para avaliação de seu desenvolvimento motor.

Assim, de uma população total de 96 crianças avaliadas, 40 crianças apresentaram percentil de desempenho motor abaixo de 25%, e desta amostra inicial, apenas 32 crianças finalizaram as 24 sessões de intervenção motora. As perdas amostrais ocorreram devido ao abandono das crianças nas creches comunitárias, visto que o acompanhamento domiciliar dependia apenas do deslocamento da pesquisadora.

O tamanho da amostra deste estudo foi baseado em pesquisas com delineamento de intervenção motora aplicados anteriormente pelas autoras: Almeida e Valentini (2005), com n=40 e Rech (2005), com n=55.

3.4.1 Composição da amostra por grupos de intervenção

As trinta e duas crianças participantes do estudo foram distribuídas intencionalmente em três grupos de intervenção, de acordo com sua disponibilidade e vinculação ao contexto do estudo - domicílio ou creche comunitária.

O Grupo ID - individual no domicílio (n=12) caracterizou-se por uma estratégia de intervenção motora no ambiente domiciliar, com enfoque individualizado, onde as visitas da pesquisadora ocorreram no domicílio da criança, quinzenalmente, momento em que a intervenção motora foi executada na presença dos pais, orientados e treinados a realizar as atividades propostas junto à criança no período interventivo de 12 semanas, conforme o protocolo do estudo.

O Grupo IC - individual na creche (n=7), também com enfoque individualizado, diferenciou-se do grupo anterior no aspecto do local de inserção da criança - creche. Intervenções motoras foram realizadas na creche que a criança freqüentava, duas vezes na semana, no período de 12 semanas, em ambiente já reconhecido pela criança, sob os olhares das atendedoras responsáveis pela turma, ocasião em que informações de uma adequada estimulação no dia-a-dia eram oportunizadas.

O Grupo GC - grupo na creche (n=13) apresentou a característica da intervenção motora na creche em pequenos grupos de, no máximo, 5 crianças/cada, com enfoque coletivo, mantendo o protocolo interventivo duas vezes na semana, também por 12 semanas.

3.5 Procedimentos

Este projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Hospitalar Moinhos de Vento (n°. CEP/IEP-AH MV: 2007/6) e ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

(n°. CEP/UFRGS: 2007/802), tendo sido aprovado nas duas instituições (Anexo A). Ressalta-se que foram respeitados os princípios éticos e metodológicos, conforme versa a Resolução 196/96 do CONEP. Os pais, após contato prévio e explanação da pesquisa, foram convidados a participar com seus filhos como voluntários, e esclarecidos os objetivos e procedimentos, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

As intervenções, realizadas no período de maio a novembro de 2007, foram filmadas com o único objetivo de avaliar o desenvolvimento das aquisições motoras e do desenvolvimento social das crianças acompanhadas.

3.5.1 Instrumentos avaliativos e coleta de dados

Através de instrumentos específicos, foi avaliado o desempenho motor das crianças participantes do estudo, antes e após o programa interventivo, bem como seu comportamento social e características do ambiente domiciliar.

Dentre os instrumentos utilizados em pesquisas brasileiras, destacam-se as *Bayley Scales of Infant Development II (BSID-II)* e a *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)* (CAMPOS et al., 2006), ambos empregados neste estudo. O *Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD-SR)*, após um extenso processo de validação da versão 18-42 meses para a população portuguesa, passa por comparações inter-culturais nos Estados Unidos, Canadá, Espanha, Hungria, Bélgica, Taiwan e também aqui no Brasil (RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005).

Instrumentos

- Alberta Infant Motor Scale (AIMS) (Anexo B)

A escala canadense *AIMS* permite observar o desempenho motor da criança desde o nascimento até a aquisição da marcha independente (0 - 18 meses). O teste apresenta excelentes propriedades psicométricas, possibilitando a identificação de bebês cujo desempenho motor esteja atrasado ou anormal em relação ao grupo normativo, de componentes motores já maduros, daqueles que estão se desenvolvendo e dos que ainda não fazem parte do repertório do bebê (PIPER; DARRAH, 1994).

A escala é composta por 58 itens: 21 observados na posição prono, 09 em supino, 12 sentado e 16 em pé. 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 (0-58). 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.

A classificação da curva percentílica varia entre o percentil 5 e 90. Quanto mais alto o percentil de classificação, menor a probabilidade de atraso no desenvolvimento motor da criança, assim distribuído: 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.

A *AIMS* demonstra elevado índice de confiabilidade teste e re-teste e inter-observador, com validade concorrente com as *BSID-II* (CAMPOS et al., 2006).

- *Bayley Scales of Infant Development II (BSID-II)* (Anexo C)

As *BSID-II*, instrumentos utilizados para informar o diagnóstico de desenvolvimento da criança até os 42 meses de idade (BAYLEY, 1993), estão entre as melhores escalas existentes na área de avaliação do desenvolvimento infantil, fornecendo resultados confiáveis, válidos e precisos (GABBARD; RODRIGUES, 2006). Os testes são divididos em três escalas: motora, mental e de comportamento, com quociente de desempenho para cada área. As três escalas são consideradas complementares, tendo cada uma sua importância na avaliação da criança.

A escala mental avalia aspectos relacionados ao desenvolvimento cognitivo e à comunicação (capacidade de discriminar formas, atenção, habilidade motora fina, compreensão de instruções, nomeação, resolução de problemas e habilidades sociais). A escala motora avalia o grau de coordenação corporal (aspectos como sentar, levantar, caminhar, subir e descer escadas) e motricidade fina das mãos e dedos. A escala comportamental permite avaliar aspectos qualitativos do comportamento da criança durante o teste, tais como atenção, compreensão de orientações,

engajamento frente às tarefas e regulação emocional, entre outros (COSTA et al., 2004; BAYLEY, 1993).

Neste estudo, somente a escala comportamental foi aplicada individualmente, de acordo com as instruções traduzidas dos itens do manual (Apêndice B), e as observações do comportamento da criança durante o teste foram comparadas entre os momentos pré e pós intervenção. As trinta questões que o compõe foram respondidas na avaliação pré-intervenção e após o término do protocolo interventivo, ou seja, após 12 semanas de estimulação motora. Na ausência dos pais, as questões concernentes a sua opinião eram apresentadas às atendentes das creches comunitárias.

- *Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD-SR)* (Anexo D)

O questionário *AHEMD-SR* é um instrumento de investigação que se propõe a avaliar a quantidade e qualidade de oportunidades para o desenvolvimento motor presentes no ambiente familiar da criança desde o seu nascimento até os 42 meses de idade, possibilitando assim avaliar a relação entre o domicílio e o desenvolvimento infantil. É um questionário adequado à idade da criança e constituído de perguntas de fácil resposta, endereçadas aos pais, com o objetivo de verificar a caracterização familiar, o espaço físico da habitação, as atividades diárias da criança e os brinquedos e materiais existentes no lar (RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005). É disponibilizado em quatro diferentes faixas etárias, compreendidas entre 0-06 meses, 06-12 meses, 12-18 meses e 18-42 meses. Nesta pesquisa, foram utilizadas as versões entre 06-12 e 12-18 meses.

Os itens de *affordances* - entendidas como oportunidades - estão dispostos em cinco fatores: espaço exterior (espaço físico e materiais), espaço interior (espaço físico, materiais, superfícies e espaço para jogos e brincadeiras), variedade de estimulação (itens de estimulação, liberdade, incentivo e atividades diárias), materiais de motricidade fina (bonecos de faz-de-conta, puzzles, jogos, brinquedos de construção e educacionais) e materiais de motricidade ampla/grossa (brinquedos musicais, manipulativos, de locomoção, de exploração corporal e outros diversos) (RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005).

Para o uso deste instrumento na presente pesquisa, foi feita sua adaptação transcultural, ou seja, foi realizada a tradução invertida (*back-translation*) do questionário, originalmente em inglês, onde duas traduções do inglês para o português foram comparadas a duas traduções do português para o inglês, a fim de aproximar e adaptar o instrumento à língua portuguesa falada no Brasil (Apêndice D).

Coleta dos dados

Desempenho motor

A escala *AIMS* foi aplicada em três momentos distintos: na pré-intervenção, a fim de avaliar o desempenho motor inicial de cada participante do estudo, relacionando os escores brutos com a idade nesta primeira avaliação; no re-teste, com intervalo de, no máximo, 14 dias, para a análise da fidedignidade da escala na amostra, confrontando os dados de 15 avaliações; e na pós-intervenção, ao final do período de 12 semanas, para verificar os efeitos da intervenção motora sobre os resultados da variação do desempenho motor, considerando o tempo transcorrido, com conseqüente aumento da idade da criança.

O teste foi aplicado individualmente em cada criança da amostra, sempre realizado pela pesquisadora. A filmagem de cada avaliação oportunizou a interpretação dos dados do examinador cegado, resultando na análise da objetividade da escala entre dois avaliadores.

A abordagem observacional do teste demandou o manuseio mínimo possível da criança dentro de seu contexto e de acordo com sua idade, no período de, no máximo, 30 minutos, estimulando sua movimentação nas quatro posturas (prono, supino, sentado em pé) através de brinquedos de diferentes texturas e cores, adequados para a faixa etária de 06 a 18 meses.

Os escores apresentados pelo teste incluem escores brutos (soma de todos os itens pontuados em cada postura) e curva do percentil de desempenho motor, ambos relacionados à idade da criança, determinados conforme amostra normativa. As análises estatísticas deste estudo foram obtidas através da variação do percentil de desempenho motor ao longo do período interventivo, já que a idade da criança é um fator que interfere nos resultados do desempenho motor.

Comportamento da criança durante o teste

A escala comportamental *BSID-II*, constituída de 30 itens, foi aplicada no momento da avaliação do desempenho motor e após o período interventivo, com o propósito de verificar alterações no comportamento da criança relacionadas a aquisições de habilidades. Na abordagem domiciliar, os itens pertinentes à observação dos pais foram questionados aos pais e/ou responsáveis. Nos grupos de intervenção inseridos nas creches comunitárias, estas questões foram reportadas às atendentes responsáveis pelo cuidado e acompanhamento da criança no período de permanência na creche.

Oportunidades para o desenvolvimento motor no ambiente domiciliar

O questionário aplicado neste estudo analisou variáveis como renda familiar, escolaridade dos pais, espaço físico do domicílio (área interna e externa), atividades diárias da criança (variedade de estimulação) e a quantidade de brinquedos disponibilizados em casa (materiais de motricidade fina e ampla). Desenvolvido inicialmente para ser assinalado pelos próprios pais (*self-reporting*), foi apresentado pela pesquisadora no momento da avaliação inicial do desempenho motor - na abordagem domiciliar - e entregue aos pais das crianças freqüentadoras de creches comunitárias. Ao término do período interventivo, e transcorrido, no máximo, um mês, visitas domiciliares a todas as crianças do estudo foram realizadas para verificar novamente a quantidade de brinquedos existentes em cada domicílio.

A pontuação das *affordances* nos fatores espaço externo, espaço interno e variedade de estimulação é a mesma para todas as faixas etárias. Assim, nesta pesquisa, foi usado o calculador proposto pelo autor do instrumento (*Microsoft Excel - AHEMD Calculador VPbeta1.5.xls*), disponibilizado no meio eletrônico (<http://www.esse.ipvc.pt/~dmh/AHEMD/ahemd.htm>).

Após a identificação e associação dos itens referentes aos materiais de motricidade fina e ampla nas duas versões distintas (06-12 e 12-18 meses), foi realizado seu somatório, e o resultado transformado em escores, utilizando-se a mesma lógica do calculador validado para a versão 18-42 meses, assim classificado: escore 1: oportunidade muito fraca; escore 2: oportunidade fraca; escore 3: oportunidade boa; escore 4: oportunidade muito boa.

Para a padronização do escore total *AHEMD-SR*, utilizou-se a soma dos escores parciais de cada uma das cinco *affordances*, resultando na indicação de interpretação exposta na tabela 1.

TABELA 1. Interpretação do escore total *AHEMD-SR*.

Soma dos escores parciais	Escore total <i>AHEMD-SR</i>	Interpretação
≤ 9	1	BAIXA
10 ≤ 16	2	MÉDIA
17 ≤ 20	3	ALTA

3.5.2 O programa de intervenção motora

Implementação do programa

O programa de intervenção motora, realizado no período de maio a novembro de 2007, foi constituído por atividades lúdicas com o intuito de alongar e adequar o tônus muscular, estimular o acompanhamento visual e auditivo, controlar as posturas em diferentes circunstâncias, manipular objetos e deslocar-se, a fim de oportunizar à criança a experimentação de novas condições de movimento e a superação de desafios. Vinte e quatro encontros, distribuídos no período de 12 semanas, foram proporcionados às crianças, tanto na abordagem domiciliar quanto nas creches.

Cada sessão tinha a duração de 30 minutos, assim distribuídos: 5 minutos iniciais, na posição deitada - supino ou prono - com atividades de alongamentos, estímulo do rolar, perseguição visual e exploração dos brinquedos (Figura 2); 10 minutos na posição sentada, enfatizando o controle postural e a manipulação de objetos (Figura 3); e, por fim, 15 minutos favorecendo o deslocamento da criança, quer fosse através do arrastar-se, do engatinhar ou da marcha, com ou sem apoio (Figura 4). Esta seqüência foi elaborada em ordem de progressão e com níveis de dificuldade adequados à faixa etária de cada criança.

Todas as abordagens ocorreram no turno da tarde, respeitando as rotinas das creches e das famílias - horários habituais de descanso, higiene e alimentação.



Figura 2: posição supina estimulando o rolar com perseguição visual.



Figura 3: posição sentada com controle postural e manipulação de objeto.



Figura 4: em ortostase com apoio, estimulando o deslocamento.

Protocolo da estimulação motora

1ª etapa:

Estimular o estado de alerta bem organizado, através da fala suave, favorecendo o alinhamento corporal da criança na posição supina, despindo-a das roupas mais superficiais. A dissociação de cinturas com suave flexão dos quadris e dos joelhos pode reduzir a hiper-extensão da cabeça e do tronco (se presente). O alongamento dos membros inferiores, com estímulos proprioceptivos, táteis, rítmicos e profundos, principalmente na sola dos pés, pode reduzir efetivamente comportamentos defensivos e a hipersensibilidade a estímulos táteis. Sensações táteis rítmicas e profundas proporcionam estímulos táteis discriminativos e tendem a ser mais organizadoras. Ainda na posição supina, o levar as mãos da criança em direção aos quadris, com as extremidades inferiores fletidas, reduz a elevação dos ombros, favorece a sustentação de peso na cintura escapular e oferece sensações cinestésicas, bem como o próprio toque da criança com a palma das suas mãos na sola dos pés, na cabeça, orelhas e bochechas. A troca de decúbito promove um comportamento de estado de alerta por meio da estimulação do sistema vestibular. Ao colocar-se a criança posição prona, a sustentação e a transferência de peso podem ser introduzidas transferindo o peso da cabeça para o quadril, mantendo as extremidades superiores e inferiores fletidas e aduzidas, facilitando a extensão gradual do pescoço e do tronco através da técnica de *tapping* (estímulos táteis e proprioceptivos que aumentam o tônus postural do tronco). As crianças, quando posicionadas em prono, recebem estimulação sensorial referente à área corporal em contato com a superfície de apoio, associada também à estimulação da musculatura antigravitária, de grande importância no controle postural, constituindo-se em um decúbito importante no desenvolvimento motor normal. Transferências de peso sutis nos cotovelos devem ser iniciadas. Exercícios suaves de amplitude de movimento através da flexo-extensão alternada dos membros inferiores podem ser realizados. Oferecer a posição sentada com apoio aumenta a habilidade da criança em assumir e manter o estado de alerta, permitindo sua maior interação com o ambiente, incrementando suas respostas visuais e auditivas.



Figura 5: posição prona com transferência de peso para quadril, estimulando o controle de cabeça e tronco.

2ª etapa:

Incentivar a posição prona, utilizando brinquedos sonoros e coloridos para o desenvolvimento de sentidos como audição e visão (perseguição visual), e materiais de diferentes texturas na pele da criança, principalmente na musculatura eretora da cabeça e tronco. Na posição supina, o estímulo do rolar através do uso de brinquedos sonoros e coloridos também pode ser realizado sobre bola ou rolo. Puxar para sentar partindo da posição supina; sentada, fazê-la manusear objetos de diferentes tamanhos e texturas. Estimular a preensão palmar, a pinça e a transferência de objetos de uma mão à outra. Oferecer à criança brinquedos de borracha, flexíveis, que tenham pontas (por exemplo: orelhas, patas, rabo) para que ela os coloque na boca, assim movimentando a língua dentro da boca. Deitada na bola, estimular o rolar, o sentar e a ortostase.



Figura 6: posição prona sobre o rolo, com transferência de peso para os membros inferiores e conseqüente estímulo do rolar.

3ª etapa:

Na posição supina, estimular a transferência de peso em membros superiores lateralmente; em prono, posicionar a criança sobre os cotovelos e incentivá-la a alcançar objetos a sua frente (também podem ser usadas cunhas de posicionamento). Estimular o arrastar-se e a posição de gatas, com uso de bolas e rolos para o desenvolvimento das reações de equilíbrio e proteção para frente, atrás, lateralmente, acima e abaixo. Incentivar posturas mais altas através de brinquedos colocados à frente e acima da criança, como, por exemplo, sobre caixas ou banquinhos. Estimular o levantar-se e agachar-se pela mobília. Quando já senta sozinha, sem apoio do tronco, posicionar a criança sobre um banquinho ou cadeira, enfatizando o equilíbrio de tronco, projetando a criança para frente, atrás e lateralmente (também pode ser realizado sobre bolas e rolos). Posicionar a criança em pé e estimular a marcha, mesmo sem dissociação das cinturas, apoiando-a através dos membros superiores ou quadril.



Figura 7: estímulo do deslocamento com apoio pela mobília.

4ª etapa:

Na posição de gatas, colocar uma bola à frente da criança e solicitar que ela empurre a bola com a mão, proporcionando assim o engatinhar com transferência de peso em membros superiores. A partir da posição de joelhos, podendo estar apoiada, a criança deve ser incentivada a permanecer semi-ajoelhada, explorando brinquedos com as mãos e fortalecendo o controle do tronco. Quando em pé, mesmo apoiada, solicitar à criança que busque

brinquedos do chão, estimulando o levantar-se e agachar-se. Apoiada na mobília, a marcha lateral deve ser incentivada, podendo ser oferecido à criança um carrinho para que ela empurre, treinando assim a marcha com apoio, que pode progredir para apoio unilateral.



Figura 8: posição de gatas com apoio, favorecendo a transferência de peso e liberação dos membros superiores para manipulação de objeto.

5ª etapa:

Evoluir para pequenos saltos, colocando brinquedos espalhados pelo chão, fazendo com que a criança procure pular os obstáculos, depois que sua posição em pé esteja já estruturada. Estimular a subida e descida de escadas com apoio. Sentada na cadeira, fazer com que a criança arremesse bolas de diferentes tamanhos. Em pé, proporcionar noções de alto/baixo, dentro/fora, circuitos montados e chutar bolas.



Figura 9: em pé com apoio, proporcionando noções de em cima/embaixo.

Materiais utilizados para as sessões interventivas

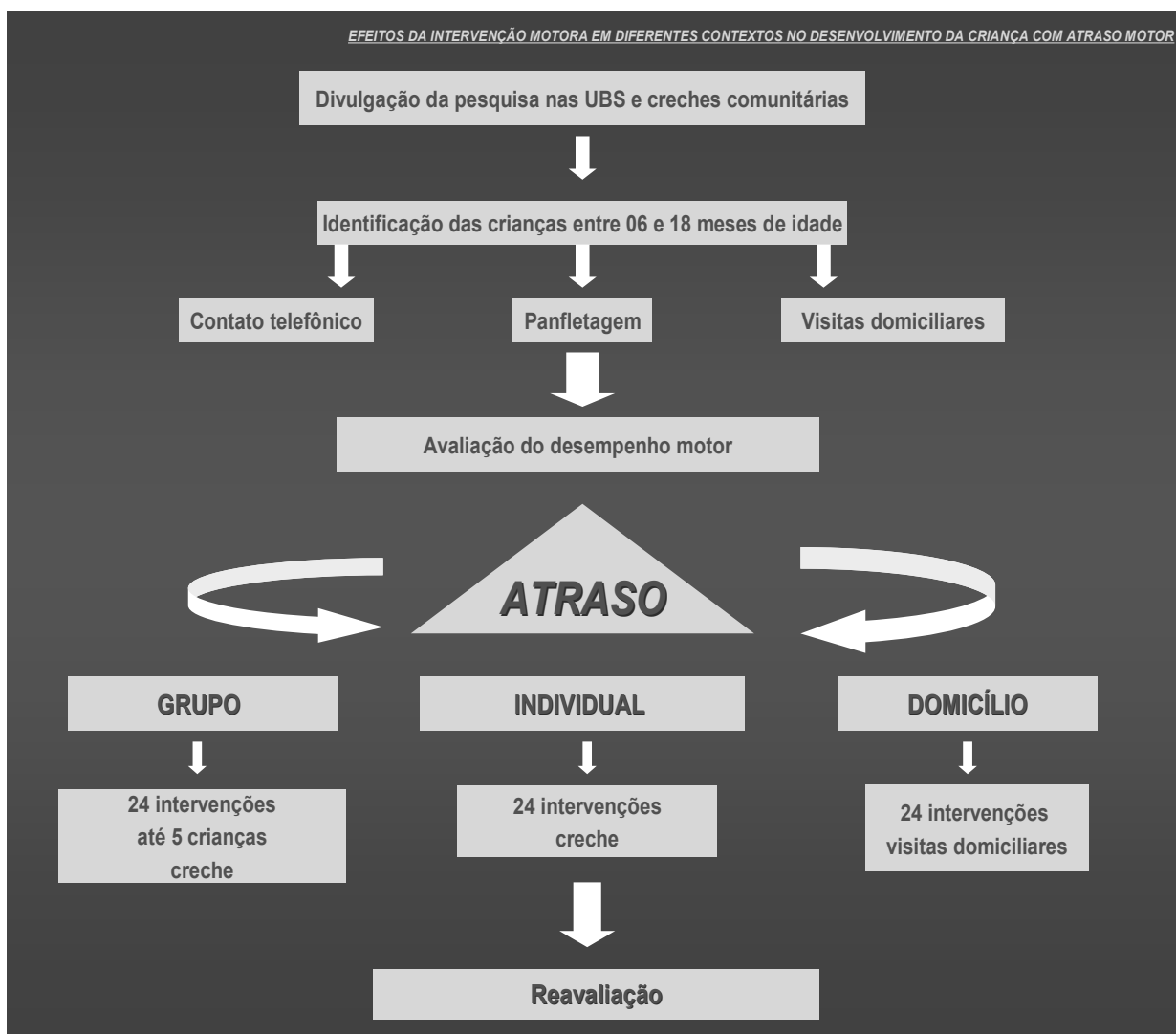
Para a realização do protocolo de intervenção motora, foram utilizados os seguintes materiais: colchonetes; brinquedos de diferentes texturas e cores, adequados para a faixa etária de 06 a 18 meses; bolas de diferentes tamanhos; rolo; espelho; banquinho; câmera fotográfica e filmadora SONY Cyber-shot DSC-N1.



Figura 10: brinquedos para a faixa etária de 06 a 18 meses.

Na abordagem domiciliar foi oferecido a cada criança, periodicamente, um brinquedo adequado para sua faixa etária, conforme apresentado no questionário *AHEMD-SR*. Contudo, observou-se má conservação das doações na grande maioria das famílias, mesmo após informação e orientação, acarretando a suspensão das ofertas.

3.6 Organograma metodológico



Esse resultado, compatível com os coeficientes de fidedignidade encontrados pelas autoras do instrumento em estudos prévios - que constataram altos graus de confiabilidade (0,97-0,99) entre teste e re-teste intra-examinador, quando aplicados em crianças nascidas a termo - indica que o teste foi fidedigno para as crianças pertencentes à amostra desta pesquisa (PIPER; DARRAH, 1994).

4.1.2 Objetividade da AIMS entre avaliadores

A interpretação dos dados obtidos nas avaliações realizadas pela pesquisadora, confrontadas àquelas efetuadas por um examinador treinado no instrumento, que não teve contato prévio com a pesquisa, assim, não reconhecendo a ordem das avaliações, tampouco identificando qual grupo de intervenção a criança fez parte, apenas analisando os dados registrados nas filmagens de avaliações de 15 crianças escolhidas aleatoriamente [examinador cegado], resultou no coeficiente de correlação entre os escores de $\alpha=0,96$ através da utilização do Teste de Correlação Intraclasse, calculado nas quatro diferentes posturas (tabela 3). Este resultado assemelha-se aos encontrados em pesquisas subseqüentes à normatização do instrumento avaliativo (0,96-0,99) (BLANCHARD et al., 2004).

TABELA 3. Coeficientes de Correlação Intraclasse entre avaliadores nas diferentes posturas.

	Prono	Supino	Sentado	Em pé	Total	Média
Correlação (α)	0,99	0,88	0,97	0,98	0,99	0,96

4.1.3 Distribuição da amostra

O resultado do Teste de Normalidade *Shapiro-Wilk*, aplicado nos escores de desempenho motor na primeira avaliação, sugere que os dados não se apresentaram normalmente distribuídos ($p=0,04$). Desta forma, foram utilizados testes não-paramétricos para estas análises.

4.1.4 Comparação entre as idades

O resultado do Teste de Normalidade *Shapiro-Wilk*, utilizado na análise das idades na primeira avaliação, evidenciou uma distribuição não-normal ($p=0,034$), com mediana de 11 meses e variação entre 06 e 15 meses. A utilização do Teste de *Kruskal-Wallis* nas comparações entre as idades das

crianças nos três diferentes grupos de intervenção demonstrou existir diferença estatística significativa ($p=0,004$). As medianas das idades foram 8,5 meses no grupo individual no domicílio (ID), 14 meses no grupo individual na creche (IC) e 13 meses na abordagem em grupo na creche (GC). Ao aplicar-se o Teste Complementar de *Mann-Whitney*, observou-se diferença significativa nas comparações das idades entre os grupos ID e IC ($p=0,004$) e ID e GC ($p=0,005$). Não foram observadas diferenças significativas entre as idades dos grupos IC e GC ($p=0,351$). Estes resultados constataam a participação das crianças mais novas da amostra no grupo ID e o comportamento semelhante das idades no arranjo dos grupos no contexto das creches.

4.1.5 Desempenho motor

Devido à assimetria da variável percentil do desempenho motor na avaliação inicial da amostra estudada, testes não-paramétricos foram aplicados. Na comparação do percentil de desempenho motor nos três diferentes grupos (ID, IC e GC) nos dois períodos avaliativos (pré e pós intervenção), utilizou-se o Teste de *Kruskal-Wallis* e, na presença de diferença significativa entre os grupos, o Teste Complementar de *Mann-Whitney*. Na comparação do percentil de desempenho motor de cada grupo ao longo do tempo (antes e após o período interventivo), com a finalidade de verificar o efeito do programa de intervenção motora, foi utilizado o Teste de *Wilcoxon*. Na descrição dos resultados, utilizou-se a mediana e a amplitude interquartilica ($P_{25}-P_{75}$).

4.1.6 Uso do Delta

O uso do Delta (Δ) nas comparações dos grupos quanto à variação do desempenho motor tornou os dados deste estudo mais significativos, aumentando sua relevância, pois ofereceu medidas consistentes da eficácia do programa de intervenção, ao considerar o fator idade sobre o desempenho motor. Deve-se enfatizar que um escore Delta igual a 0 indica que o desempenho da criança não se alterou durante o programa interventivo. Já um valor positivo significa um incremento no seu desempenho motor, e um valor negativo indica que não houve acréscimo em relação ao estado pré-intervenção.

4.2 Resultados

4.2.1 Características gerais da amostra

Trinta e duas crianças finalizaram o programa interventivo, conforme critérios anteriormente citados. Destas, 21 eram do sexo masculino (65,6%) e 11 do sexo feminino (34,4%), sem diferença significativa na distribuição do gênero entre os três grupos de intervenção ($p=0,902$).

Quanto ao perfil sócio-econômico, como classificado no questionário *AHEMD-SR* no momento pré interventivo, constatou-se uma renda mensal familiar com mediana de dois salários mínimos (R\$ 380,00 em 2007), sendo que 46,9% ($n=15$) possuíam dois salários mínimos, 43,8% ($n=14$) um salário mínimo, 6,30% ($n=2$) três salários mínimos e 3,10% ($n=1$) quatro salários mínimos, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os três grupos ($p=0,299$).

A escolaridade do pai foi 53,1% ($n=17$) com ensino fundamental completo e 46,9% ($n=15$) com ensino médio completo. A escolaridade da mãe foi 50,0% ($n=16$) com ensino médio completo, 46,9% ($n=15$) com ensino fundamental completo e 3,10% ($n=1$) com ensino superior completo. Ambas não apresentaram diferenças significativas, com p iguais a 0,359 e 0,162, respectivamente, nos três grupos interventivos.

Na observação da presença de adultos nos domicílios acompanhados, 50,0% ($n=16$) abrigavam apenas dois adultos, ou seja, o pai e a mãe. Outras configurações familiares apresentavam 15,6% ($n=5$) apenas um adulto (a mãe), 15,6% ($n=5$) três adultos, 12,5% ($n=4$) quatro adultos e 6,30% ($n=2$) cinco adultos ou mais.

Foi verificado que em 62,5% da amostra ($n=20$) havia o convívio da criança com outras crianças em seu domicílio, assim distribuído: 28,1% ($n=9$) com outra criança, 21,9% ($n=7$) mais duas crianças, 9,40% ($n=3$) conviviam com quatro ou mais crianças e 3,10% ($n=1$) com outras três crianças na casa. Em 37,5% dos lares ($n=12$) havia apenas a criança inserida no programa interventivo. Em relação à participação da criança em creches, 46,9% ($n=15$) freqüentavam no período entre 06 e 12 meses, 31,3% ($n=10$) nunca freqüentaram creches e 21,9% ($n=7$) estavam freqüentando há menos de seis meses.

As variáveis citadas anteriormente podem ser visualizadas na tabela 4, apresentadas estratificadas em cada um dos três grupos de intervenção no momento da avaliação inicial.

TABELA 4. Características gerais da amostra por grupo de intervenção.

Variáveis	TOTAL (n=32)	ID (n=12)	IC (n=7)	GC (n=13)	p
Idade					0,004*
Mediana, Mín-Máx	11 (6-15)	8,5 (6-15) ^a	14 (10-15) ^b	13 (8-14) ^b	
Sexo					0,902**
M	21 (65,6%)	8 (66,7%)	5 (71,4%)	8 (61,5%)	
F	11 (34,4%)	4 (33,3%)	2 (28,6%)	5 (38,5%)	
Renda					0,299*
Mediana, Mín-Máx	2 (1-4)	1 (1-3)	2 (1-4)	2 (1-2)	
P ₂₅ -P ₇₅		(1-2)	(1-3)	(1-2)	
Escolaridade pai					0,359**
Fundamental	17 (53,1%)	8 (66,7%)	4 (57,1%)	5 (38,5%)	
Médio	15 (46,9%)	4 (33,3%)	3 (42,9%)	8 (61,5%)	
Superior	-	-	-	-	
Escolaridade mãe					0,162**
Fundamental	15 (46,9%)	8 (66,7%)	1 (14,3%)	6 (46,2%)	
Médio	16 (50,0%)	4 (33,3%)	6 (85,7%)	6 (46,2%)	
Superior	1 (3,10%)	-	-	1 (7,70%)	
Nº. adultos					0,541*
Mediana, Mín-Máx		2 (1-5)	2 (2-5)	2 (1-4)	
Nº. crianças					0,289*
Mediana, Mín-Máx		2,5 (1-5)	1 (1-5)	2 (1-3)	

ID: Individual no domicílio; IC: Individual na creche; GC: Grupo na creche; Mín: Mínimo; Máx: Máximo; P₂₅: Percentil 25; P₇₅: Percentil 75; *Teste de *Kruskal-Wallis*; **Teste Qui-quadrado de *Pearson*; ^{a,b} letras iguais não diferem pelo Teste de *Mann-Whitney*.

4.2.2 Desempenho motor e abordagens interventivas

Com o objetivo de avaliar o impacto do programa interventivo no desempenho motor das crianças desta amostra, foi utilizado o Teste de *Wilcoxon* nos diferentes momentos avaliativos - pré e pós intervenção - sobre a variável percentil de desempenho motor. Nas comparações dos escores em percentil e Delta (Δ), nos três diferentes grupos nos dois momentos distintos - antes e após a intervenção - utilizou-se o Teste de *Kruskal-Wallis*. Nos casos em que este teste acusou diferenças significativas entre os grupos, aplicou-se o Teste Complementar de *Mann-Whitney* para identificar quais grupos se distinguiram entre si.

Comparações nos grupos

A análise do percentil de desempenho motor na avaliação pré programa interventivo nos três diferentes grupos, através do Teste de *Kruskal-Wallis*, evidenciou que, no início do estudo, não havia diferença significativa entre os grupos ($p=0,113$). As crianças participantes do grupo ID apresentaram escores de desempenho motor com mediana 2,5, e variações de percentil entre 1 e 16. O grupo IC apresentou mediana 8 com variações entre 1 e 21, e o GC mediana 8 com desempenho motor variando entre 1 e 22.

Ao observar-se a amplitude interquartílica ($P_{25}-P_{75}$) na avaliação inicial, verificou-se maior homogeneidade através da menor variação dos escores do percentil de desempenho motor no grupo ID=3,8, e comportamento semelhante nos grupos IC=18 e GC=17, com maior variação de seu percentil de desempenho motor, e conseqüente menor homogeneidade nestes dois grupos.

No pós teste, transcorridas 12 semanas de intervenção, a comparação dos escores do percentil de desempenho motor, através do Teste de *Kruskal-Wallis*, detectou diferença significativa entre os grupos ($p=0,023$). Ao aplicar o Teste Complementar de *Mann-Whitney*, observou-se que diferenças significativas ocorreram entre ID e IC ($p=0,024$), bem como entre ID e GC ($p=0,027$). No entanto, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos IC e GC ($p=0,314$). O grupo ID apresentou no pós teste desempenho significativamente inferior (mediana 7,5 com variações de percentil entre 1 e 70) quando comparado ao grupo IC (mediana 69 com variações entre 1 e 71) e o GC (mediana 65 com variações entre 1 e 70).

Estes resultados confirmam parcialmente os pressupostos iniciais de que as crianças com atrasos motores participantes do programa de intervenção motora individualizada na creche apresentariam desempenho motor superior àquelas que recebessem visitas domiciliares quinzenais, quando avaliadas após o período de intervenção. Entretanto, não confirmam que as crianças participantes do programa de intervenção motora individualizada na creche apresentariam um desempenho motor superior àquelas que recebessem atendimento em grupo, também na creche. Ambas apresentaram desempenhos semelhantes, superiores às que receberam visitas domiciliares.

A análise da amplitude interquartílica ($P_{25}-P_{75}$) das medianas nos escores de desempenho motor na avaliação final, com valores nos grupos

ID=22,5, IC=1 e GC=42,5, demonstrou que as crianças do grupo IC apresentaram uma menor variância no percentil de desempenho motor, quando comparadas aos demais grupos, evidenciando uma maior homogeneidade neste grupo, não observada na avaliação inicial. Estes resultados constataam uma não-linearidade, necessariamente, nos ganhos motores de cada grupo interventivo ao longo do tempo.

O resultado das observações do Delta (Δ) do percentil de desempenho motor nas comparações pré e pós intervenção, utilizando-se o Teste de *Kruskal-Wallis*, também evidenciou diferença significativa entre os grupos ($p=0,032$). Ao aplicar-se o Teste Complementar de *Mann-Whitney*, verificou-se diferenças estatisticamente significativas nas comparações entre os grupos ID e IC ($p=0,022$) e ID e GC ($p=0,040$), enquanto a variação do percentil de desempenho motor entre os grupos IC e GC foi semelhante ($p=0,438$), com variações entre os grupos de -3 a 64 na abordagem domiciliar (ID), -7 a 68 no atendimento individualizado na creche (IC) e -18 a 69 no grupo na creche (GC).

A comparação entre as medianas do percentil de desempenho motor dos três grupos do estudo, antes e depois do programa interventivo, assim como suas respectivas variações (Delta - Δ), está exposta na tabela 5.

TABELA 5. Comparações dos escores de desempenho motor nos grupos de intervenção.

Grupo	Escore em percentil		
	Pré	Pós	Delta (Δ)
	Mediana (P ₂₅ -P ₇₅) Mín-Máx	Mediana (P ₂₅ -P ₇₅) Mín-Máx	Mediana (P ₂₅ -P ₇₅) Mín-Máx
ID	2,5 (1-4,8) 1 a 16	7,5 (1,3-23,8) ^a 1 a 70	5 (0-20) ^a -3 a 64
IC	8 (1-19) 1 a 21	69 (68-69) ^b 1 a 71	54 (48-67) ^b -7 a 68
GC	8 (1-18) 1 a 22	65 (27-69,5) ^b 1 a 70	50 (18-61,5) ^b -18 a 69
<i>p</i>	0,113	0,023	0,032

ID: Individual no domicílio; IC: Individual na creche; GC: Grupo na creche; P₂₅: Percentil 25; P₇₅: Percentil 75; Mín: Mínimo; Máx: Máximo; ^{a, b}: Letras iguais não diferem pelo Teste de *Mann-Whitney*.

Comparações no tempo

Na comparação do percentil de desempenho motor do período pré para pós programa interventivo, através do Teste de *Wilcoxon*, constatou-se que mudanças significativas ocorreram no desempenho motor dos três diferentes grupos (ID com $p=0,014$, IC com $p=0,028$ e GC com $p=0,005$).

As crianças participantes da abordagem domiciliar (ID) apresentaram uma mediana de percentil de desempenho com escore inicial de 2,5 e final de 7,5. O grupo IC apresentou escore inicial com mediana 8 e final 69. A abordagem em grupo na creche (GC) apresentou mediana inicial 8 e final 65. Verificou-se, desse modo, que ocorreram variações do desempenho motor nos três diferentes grupos, consideravelmente nos grupos IC e GC, ambos com comportamento semelhante nas avaliações pré e pós intervenção.

Estes resultados suportam o pressuposto inicial de que crianças com atrasos motores participantes do programa de intervenção motora em diferentes contextos (intervenções individualizadas na creche, intervenções em grupo na creche e visitas domiciliares) apresentariam, após a intervenção, incremento no seu desempenho motor quando comparadas à avaliação inicial.

A comparação entre as medianas do percentil de desempenho motor dos três grupos de intervenção, nos dois momentos avaliativos, está representada na figura 11.

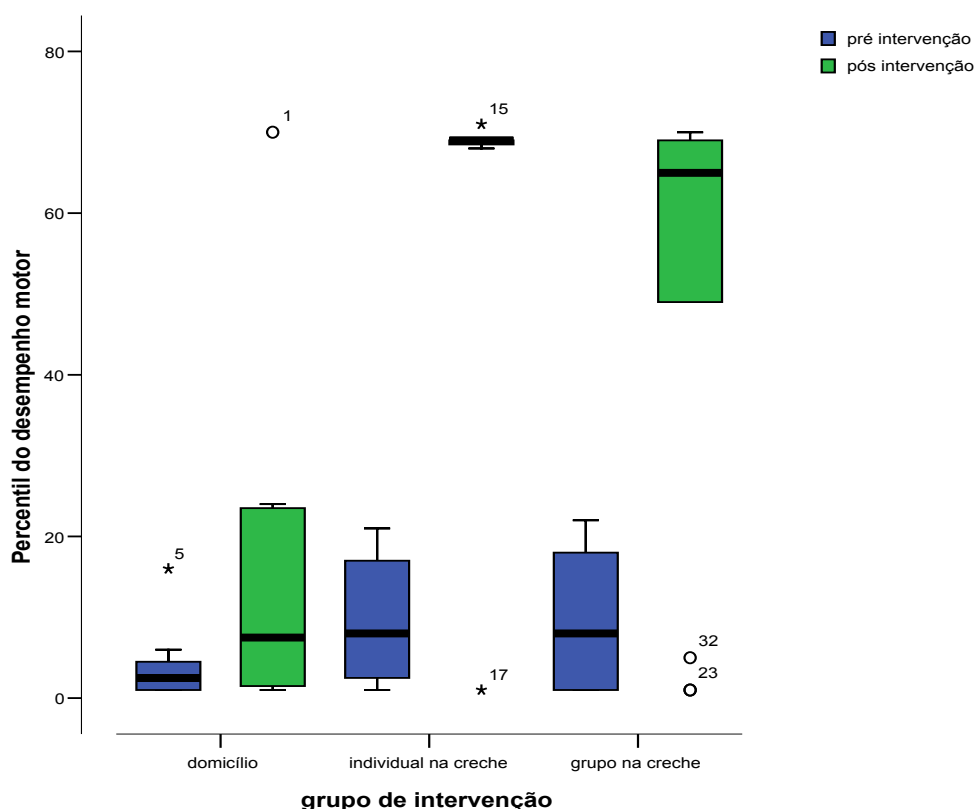


Figura 11. Comparação do desempenho motor inicial e final entre os grupos.

4.2.3 Desempenho motor e idades

A análise do Teste Complementar de *Mann-Whitney* nas comparações do desempenho motor nas variáveis Delta (Δ) e percentil pré e pós intervenção, nas diferentes idades das crianças desta amostra, compreendida entre 06 e 15 meses, estratificadas nos períodos compreendidos entre 06-10 e 11-15 meses, não evidenciou diferença significativa na associação entre desempenho motor e idade, com resultados de p iguais a 0,283 no Delta (Δ), 0,639 no percentil pré intervenção e 0,180 no percentil pós intervenção. Estes achados não sustentam o pressuposto inicial de que as crianças com atrasos motores detectados precocemente se beneficiariam mais com o programa de intervenção, apresentando maior incremento em seu desempenho motor ao final do período interventivo, quando comparadas às crianças de maior faixa etária. Observou-se que todas as crianças da amostra se beneficiaram com o programa interventivo, apresentando acréscimo no desempenho motor, embora sem diferença estatisticamente significativa entre as diversas idades.

4.2.4 Comportamento social

Observações do comportamento das trinta e duas crianças desta amostra, em dois momentos distintos (pré e pós intervenção), foram realizadas conforme caracterizadas na escala comportamental do teste *BSID-II*. No Apêndice F, estão exemplificadas. Abaixo, apresentam-se expostas de forma mais generalizada, agrupadas de acordo com as questões do instrumento.

Quanto à avaliação dos pais ou cuidadoras sobre o desempenho das crianças na sessão teste, bem como a ter sido o teste uma medida adequada para reconhecer as capacidades das crianças, o relato da avaliação inicial, na maioria dos casos, foi de um comportamento apático, pouco usual, ainda que o esperado na companhia de desconhecidos (a examinadora). Todas eram capazes de realizar as atividades propostas, segundo a afirmativa dos responsáveis, embora aparentassem medo ou receio de executá-las naquele momento. Após o período interventivo, observou-se receptividade à examinadora desde o momento da chegada à sessão, com reconhecimento e antecipação às atividades, e manifestação de prazer na sua realização.

Quatro crianças (12,5% da amostra) choraram muito na sessão teste inicial, o que impossibilitou uma adequada avaliação de suas habilidades

motoras. Destas, somente duas (6,25%) permaneceram apresentando um comportamento emocional desconfiado e pouco colaborativo, sendo necessária, freqüentemente, a intervenção da mãe ou cuidadora para acalmá-las e tranqüilizá-las. Outras duas crianças (6,25%), ao longo do tempo, apresentaram comportamento suscetível às mudanças de posturas e alternância de brinquedos propostos no protocolo interventivo, e freqüentemente não cooperavam com a intervenção, a qual, muitas vezes, foi finalizada precocemente.

Relativo à análise do estado predominante nas sessões, todas as crianças, desde a primeira avaliação, permaneceram acordadas e alertas, até porque as abordagens respeitaram a rotina das creches e das famílias (descanso, higiene e alimentação), e as visitas ocorreram em horários pré-agendados. A grande maioria das crianças apresentou um comportamento vigoroso e expressivo desde a avaliação inicial, provavelmente em decorrência do interesse na manipulação dos materiais do teste, pois, para muitas, a intervenção tornara-se uma oportunidade única para brincar e interagir com objetos que não faziam parte do seu dia-a-dia.

Para quase todas as crianças da amostra, o protocolo interventivo, com suas alterações posturais conforme o tempo e a disponibilidade de brinquedos de acordo com as habilidades a serem estimuladas, não propiciou indisposição, tampouco desconforto e perigo durante sua realização. Apenas duas crianças (6,25%) demonstraram interesse exagerado e fixação em determinado brinquedo (manipulação fina) e postura (sentada), não tolerando as progressivas tentativas de aquisições motoras mais elaboradas.

Observou-se, no decorrer do tempo, maior iniciativa das crianças na exploração dos materiais da sessão teste, após reconhecimento e associação da manipulação dos objetos e da atenção ao ambiente através das percepções visuais, auditivas e táteis. Inicialmente, constatou-se um breve período de interesse em cada tarefa apresentada. As crianças demonstravam apreensão e ansiedade frente às atividades; a condução da intervenção transformara-se num palco de novidades, onde cada criança, com sua natureza curiosa e criativa, experimentava novas sensações, ao passo que o interesse gradualmente prosperava através da persistência e entusiasmo na realização do programa interventivo. As tarefas desafiadoras incitavam atos motores mais

ousados, e a confiança em alguém que pudesse ampará-las reforçava a possibilidade do experimentar.

O controle postural e a adequada coordenação muscular requeridos nas atividades propostas foram avaliados atentamente antes e depois do período interventivo. Não foram constatados hiperatividade, movimentação desorganizada classificada como ataxia ou atetose, tremores (clônus) ou alteração do tônus muscular (hipertonía/hipotonía).

Estas observações corroboram o pressuposto inicial de que crianças com atrasos motores participantes do programa de intervenção motora em diferentes contextos (intervenções individualizadas na creche, intervenções em grupo na creche e visitas domiciliares) apresentariam, após a intervenção, incremento no seu desempenho social quando comparadas à avaliação inicial. O acompanhamento ao longo destas doze semanas fortaleceu as relações sociais entre pesquisadora e criança, assim como o convívio entre as crianças favoreceu seu processo de aquisição de habilidades motoras associadas ao desenvolvimento do aprendizado social.

4.2.5 Oportunidades para a estimulação no lar

A análise das *affordances* para o desenvolvimento motor nos domicílios das crianças deste estudo, relacionadas à variável espaço físico externo, evidenciou que 46,9% (n=15) dos lares não ofereciam oportunidades para o desenvolvimento motor das crianças, com classificação de escore parcial 1 (muito fraco). 28,1% (n=3) apresentou escore 3 (bom), com oportunidades suficientes para o desenvolvimento motor, 21,9% (n=7) apresentou escore 2 (fraco), classificado como poucas oportunidades para o desenvolvimento motor e 3,10% (n=1) apresentou escore 4 (muito bom), com ótimas oportunidades para o desenvolvimento motor da criança.

Em contrapartida, referente à estimulação oportunizada pelo espaço físico interno da casa, 65,6% da amostra (n=21) apresentou a classificação 4 (muito bom); 25,0% (n=8) a classificação 1 (muito fraco) e 9,40% (n=3) apresentou a classificação 2 (fraco). Quanto ao fator variedade de estimulação, que agrega os itens estimulação, liberdade, incentivo e atividades diárias, 40,6% da amostra (n=13) apresentou escore 4 (muito bom), 25,0% (n=8)

escore 1 (muito fraco), 21,9% (n=9) escore 2 (fraco) e 12,5% (n=4) escore 3 (bom).

Comparações nos grupos

As oportunidades para a estimulação motora presentes no domicílio de cada criança da amostra, caracterizadas e agrupadas nas variáveis espaço interno, espaço externo e variedade de estimulação, como preconizado no questionário *AHEMD-SR*, avaliadas no momento pré intervenção, estão dispostas na tabela 6, distribuídas nas três diferentes abordagens.

TABELA 6. *Affordances* nos domicílios por grupo de intervenção.

Variáveis	TOTAL (n=32)	ID (n=12)	IC (n=7)	GC (n=13)	<i>p</i>
Espaço externo Mediana, Mín-Máx	Fraco (muito fraco-muito bom)	Fraco (muito fraco-muito bom)	Fraco (muito fraco-bom)	Muito fraco (muito fraco-bom)	0,981*
Espaço interno Mediana, Mín-Máx	Muito bom (muito fraco-muito bom)	Bom (muito fraco-muito bom)	Muito bom (muito fraco-muito bom)	Muito bom (muito fraco-muito bom)	0,255*
Variedade de estimulação Mediana, Mín-Máx	Bom (muito fraco-muito bom)	Muito fraco (muito fraco-muito bom) ^a	Muito bom (muito fraco-muito bom)	Muito bom (muito fraco-muito bom) ^p	0,048*

ID: Individual no domicílio; IC: Individual na creche; GC: Grupo na creche; Mín: Mínimo; Máx: Máximo; *Teste de *Kruskal-Wallis*; ^{a,b} letras iguais não diferem pelo Teste de *Mann-Whitney*.

A aplicação do Teste de *Kruskal-Wallis* na comparação dos escores parciais dos itens acima expostos nos três diferentes grupos de intervenção evidenciou diferença estatisticamente significativa apenas no fator variedade de estimulação, com $p=0,048$. Ao utilizar-se o Teste Complementar de *Mann-Whitney*, observou-se diferença significativa entre os grupos ID e GC, com $p=0,026$, onde na abordagem interventiva em grupo na creche foi encontrada maior variedade de estimulação. As interações no espaço externo e no espaço interno, nestes mesmos grupos, apresentaram valores de p iguais a 0,852 e 0,320, respectivamente. As comparações entre os grupos ID e IC não demonstraram diferenças, com valores de p nos itens espaço externo igual a 0,967, no espaço interno igual a 0,227 e na variedade de estimulação igual a 0,120. Também não foram encontradas diferenças significativas nas comparações entre IC e GC, com p nos fatores espaço externo, espaço interno e variedade de estimulação iguais a 0,938, 0,643 e 0,877, respectivamente.

Ao confrontar a quantidade de materiais de motricidade fina e motricidade grossa disponíveis nos domicílios, também utilizando-se o Teste de *Kruskal-Wallis*, não foram observadas diferenças significativas nos dois momentos de avaliação (pré e pós intervenção). Especificamente quanto aos brinquedos de motricidade fina, o resultado de p nas comparações no momento inicial foi igual a 0,281, e no momento final foi igual a 0,734. Relativo aos brinquedos de motricidade grossa, foram encontrados p iguais a 0,443 e 0,790, no momento inicial e no momento final.

Comparações no tempo

No intuito de investigar a disposição de materiais que poderiam favorecer a motricidade fina e ampla de cada criança da amostra, a quantidade de brinquedos identificados como bonecos de faz-de-conta, puzzles, jogos, materiais de construção, educacionais, musicais, manipulativos, locomotores e de exploração global foi avaliada nos momentos pré e pós intervenção, utilizando-se o Teste de *Wilcoxon*, nos três diferentes grupos do estudo.

No grupo ID, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas variações dos brinquedos de motricidade fina e brinquedos de motricidade grossa, na faixa etária 6-12 meses, do período pré para a pós intervenção, com $p=0,046$ em ambos os itens. Não foram observadas diferenças significativas no grupo IC, com resultados de $p=0,157$ nos itens brinquedos de motricidade fina na faixa etária 6-12 meses e brinquedos de motricidade fina e grossa na faixa etária 12-18 meses. Não houve variação do número de brinquedos de motricidade grossa na faixa etária 6-12 meses ($p=1,000$) do período pré para a pós intervenção. No grupo GC, observou-se diferenças estatisticamente significativas na variação de brinquedos de motricidade fina na faixa etária 6-12 meses ($p=0,025$) e brinquedos de motricidade grossa na faixa etária 12-18 meses ($p=0,083$). Não ocorreu variação do número de brinquedos de motricidade grossa na faixa etária 6-12 meses ($p=1,000$) e não houve diferença significativa na variação de brinquedos de motricidade fina na faixa etária 12-18 meses ($p=0,317$).

A comparação dos escores totais do questionário *AHEMD-SR* entre os três grupos de estudo nos dois momentos avaliativos, utilizando-se o Teste Qui-quadrado de *McNemar*, não evidenciou mudanças estatisticamente

significativas, com resultados de $p=1,000$ nos três grupos. Os resultados estão apresentados na figura 12.

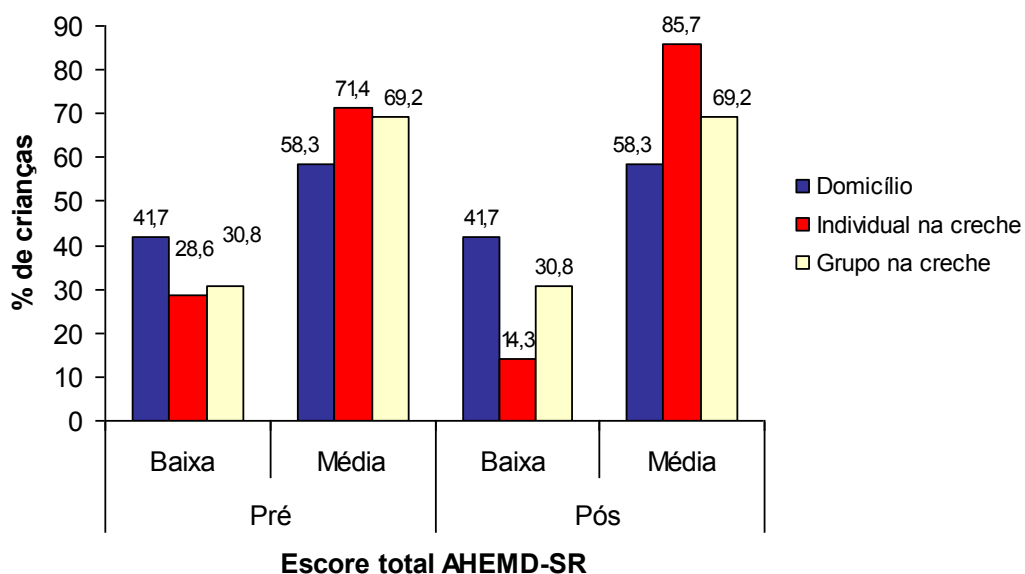


Figura 12. Comparação do escore *AHEMD-SR* inicial e final entre os grupos.

Estes resultados não sustentam o pressuposto inicial de que o programa de intervenção motora teria impacto positivo no contexto familiar, favorecendo mudanças significativas de engajamento nas diferentes atividades infantis rotineiras, bem como nas atitudes familiares frente às restrições, tanto orgânicas/biológicas quanto ambientais/sociais destas crianças.

5 DISCUSSÃO

Os recentes estudos sobre desenvolvimento infantil enfatizam a necessidade da análise do contexto em que ele ocorre, especialmente o efeito da presença concomitante dos fatores de risco, tanto biológicos quanto ambientais. Ainda assim, na presença do risco, há a ação de fatores protetores capazes de atenuar conseqüências potencialmente desfavoráveis e, mesmo que o desenvolvimento motor de crianças biologicamente saudáveis manifeste-se afetado por fatores adversos, principalmente no seu primeiro ano de vida, tal efeito parece ser menor que o descrito em crianças biologicamente vulneráveis, mas suficiente para perturbar seu desempenho motor (PILZ; SCHERMANN, 2007; OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005; MANCINI et al., 2004; MARTINS et al., 2004; ANDRACA et al., 1998; GRAMINHA; MARTINS, 1997).

Nesta pesquisa, o acompanhamento e a intervenção em uma amostra de crianças residentes em bairros da periferia do município de Porto Alegre, sem diagnóstico de doenças clínicas ou neurológicas, durante o período de 12 semanas entre maio e novembro de 2007, possibilitaram analisar a evolução do seu desempenho motor e suas características sociais. As avaliações iniciais revelaram bebês com atraso em seu desenvolvimento motor, embora os critérios para a seleção desta amostra buscassem um grupo de estudo saudável, livre de indicadores de risco biológicos e com potencial para apresentar normalidade em seu desempenho motor.

A partir do conhecimento deste contexto, aplicou-se esta pesquisa na intenção de criar estratégias interventivas para enfrentar os déficits presentes no dia-a-dia destas crianças, tanto em seu domicílio quanto na creche, e proporcionar o incremento de suas habilidades motoras, também envolvendo os pais no processo de desenvolvimento de uma vida mais saudável. Este estudo verificou os efeitos de um programa interventivo com três diferentes abordagens no desenvolvimento de crianças com atrasos motores. É importante ressaltar que programas vinculados à saúde infantil devem estar voltados para o ambiente da criança, pois é nele que ela se estrutura como um

ser individual e social, capaz de interagir com os outros e com o meio ao redor (CECCONELLO; KOLLER, 2003).

Assim, as diferentes abordagens contemplaram a intervenção motora no ambiente domiciliar de forma individualizada, a intervenção motora individual na creche e a intervenção motora em grupo na creche, nas crianças com idade entre 06 e 18 meses. A determinação deste limite de idade esteve relacionada à maior plasticidade da criança nos primeiros cinco anos de vida, vastamente evidenciada na literatura (KNOCHE, 2006; PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006; SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; ALMEIDA; VALENTINI, 2005; HOSPERS; ALGRA, 2005; RECH, 2005; CAMPOS, 2004; COSTA et al., 2004; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; MANCINI et al., 2004; ANNUNCIATTO, 2001; GURALNICK, 2000; GABBARD, 1998; GRAMINHA; MARTINS, 1997; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990). A literatura também refere que o exame neuropsicomotor a partir do 6º mês de vida tem maior poder prognóstico, ao observar a persistência, ou não, de padrões primitivos reflexos, alteração de tônus e manifestações comportamentais estereotipadas (OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005; RUGOLO, 2005).

Neste capítulo serão apresentadas as discussões dos resultados relacionados ao perfil sócio-econômico familiar, ao desempenho motor e social e às oportunidades de estimulação das habilidades motoras presentes no domicílio das crianças acompanhadas nesta pesquisa interventiva.

5.1 Perfil sócio-econômico familiar

Foi verificado que as crianças desta amostra, todas provenientes de famílias em desvantagens sócio-econômicas, estão mais expostas a ambientes pouco propícios a uma adequada estimulação do seu desenvolvimento global. A renda familiar é determinante para sua qualidade de vida, pois está diretamente associada à educação, alimentação, habitação e acesso à saúde. Da amostra acompanhada, quase a totalidade possuía entre um e dois salários mínimos (n=29). As constantes dificuldades relacionadas à pobreza podem prejudicar o bem-estar familiar e o ambiente na casa, e é possível afirmar que

uma criação de qualidade dos filhos requer gastos consideráveis em investimentos por parte da família.

Embora o resultado encontrado seja consistente com outros estudos (LORDELO et al., 2006; MONTEIRO, 2006; MANCINI et al., 2004; SILVA, 2002; HALPERN et al., 2000; HAMILTON; GOODWAY; HAUBENSTRICKER, 1999; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990), e mesmo reconhecendo que as variáveis citadas relacionam-se fortemente com o *status* sócio-econômico, não se pode inferir que o potencial estimulador do ambiente familiar esteja vinculado apenas a essa classificação.

Pesquisas desenvolvimentistas em áreas afins afirmam que grupos sócio-econômicos em desvantagem também podem apresentar a mesma intensidade de práticas educacionais no desenvolvimento de seus filhos, tais quais as observadas nos grupos sócio-econômicos mais elevados (PILZ; SCHERMANN, 2007; MARTINS et al., 2004; ANDRACA et al., 1998). Mais relevante que uma renda familiar elevada, uma relação afetuosa entre pais e filhos pode estimular as competências da criança e sua disposição para explorar o ambiente e se arriscar, favorecendo, conseqüentemente, seu desenvolvimento motor.

Mães com maior escolaridade proporcionam ambientes mais adequados ao desenvolvimento de seus filhos (LORDELO et al., 2006; ANDRADE et al., 2005; MANCINI et al., 2004; SILVA, 2002; HALPERN et al., 2000; KORHONEN et al., 1993; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990). Supõe-se que estas mães tenham mais acesso a informações sobre desenvolvimento infantil, provendo um adequado nível de cuidados e interagindo com melhores condições físicas e emocionais neste relacionamento. Dezesseis mães das crianças acompanhadas - 50% da amostra - possuíam ensino médio completo. Outras quinze, ensino fundamental e apenas uma possuía ensino superior. Ainda que este nível intelectual não seja desestimulador, observou-se atitudes pouco vigorosas relacionadas à função de acompanhar e encorajar novas aquisições motoras nas crianças. Muitas a delegavam tão somente à pesquisadora, nos momentos interventivos, ou às cuidadoras, nos períodos freqüentados na creche.

A escolaridade paterna não se manifesta fortemente associada à qualidade de estimulação do desenvolvimento infantil (BUSTAMANTE; TRAD,

2005; ANDRACA et al., 1998; RAMEY; RAMEY, 1992; RAMEY; BRYANT; SUAREZ, 1990). A presença do pai pode proporcionar um maior suporte social, bem como afeto, afirmação e apoio - atributos protetores que fortalecem o caráter da criança. Neste estudo, o nível de instrução paterno apresentou-se sutilmente inferior ao materno - 17 pais com ensino fundamental e 15 com ensino médio completo. Entretanto, presume-se que o grau de escolaridade paterna influencia positivamente o desempenho motor do filho, visto que maior nível de instrução pode contribuir para melhores oportunidades de emprego e, conseqüentemente, maior acesso à informação e conscientização.

Uma vez que variáveis como renda e escolaridade dos pais estão fortemente associadas a resultados mais construtivos no desenvolvimento infantil, é claro que as famílias compostas pelo pai e mãe têm, em geral, melhores recursos materiais do que aquelas formadas por um dos genitores. Isso torna difícil separar valores materiais e emocionais do ambiente familiar e seu efeito no desenvolvimento da criança.

Há estudos que associam casas com famílias numerosas, na presença de mais de quatro irmãos, a um fator de risco para a qualidade do ambiente (MARTINS et al., 2004; MIRANDA; RESEGUE; FIGUEIRAS, 2003; ANDRACA et al., 1998), pois afirmam que este tende a ser menos estimulante em decorrência da grande diversidade de interesses, com maior vulnerabilidade nas atividades que exigem concentração e atenção infantil. Nesta amostra, 50% do lares abrigavam apenas o pai e a mãe, e mais da metade das crianças acompanhadas (n=20) conviviam com outras crianças na mesma casa. Embora discordante, a interação da criança com outras crianças pode proporcionar o desenvolvimento de habilidades motoras decorrentes de situações competitivas e instigantes. Reconhecimento, estruturação e integração do esquema corporal, percepção de espaço e o contato social são conseqüências positivas da relação entre os pares (MARTINEZ, 2006; LORDELO, 2002), e o observado nas famílias numerosas desta realidade local acompanhada foi uma maior troca de experiências, com impacto positivo no desenvolvimento destas crianças.

Em relação à participação da criança em creches, estudos sugerem que a creche e o ambiente doméstico são espaços diferentes quanto às oportunidades de interação. A creche favorece mais interações corporais, uma

diferença não encontrada nas interações não-verbais, principalmente ao comparar creches públicas às casas de classes sociais mais baixas (LORDELO et al., 2007; LORDELO, 2002; CAMPOS de CARVALHO, 1998; PADOVANI; CAMPOS de CARVALHO, 1997). Estes dados reforçam uma associação positiva do impacto da creche em idades mais precoces na formação do comportamento social da criança, mas é importante enfatizar que a relação entre desenvolvimento cognitivo e a participação em creches tem sido mais encontrada quando as creches propiciam experiências adequadas ao desenvolvimento. Nesta amostra, 68,75% (n=22) das crianças freqüentavam creches, e, embora tenha sido observado incremento no desenvolvimento de todas as participantes da pesquisa, as variações no desempenho motor antes e depois da intervenção foram menores nas crianças que nunca haviam freqüentado creches, as mesmas inseridas na abordagem interventiva domiciliar.

5.2 Desempenho motor

As análises prévias do desempenho motor das crianças participantes deste estudo evidenciaram sua necessidade e importância no desenvolvimento de habilidades motoras. Há uma diversidade de programas interventivos implementados com crianças de risco. Nos prematuros, o *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)* é o mais amplamente utilizado e reconhecido mundialmente (HOSPERS et al., 2007; ALS, 1993). Para bebês nascidos a termo, o mais tradicional, aceito e exercido na área da fisioterapia é o fundamentado no Conceito Neuro-evolutivo BOBATH (*Neurodevelopmental Treatment - NDT*), que preconiza a inibição de padrões anormais do desenvolvimento e facilita a movimentação ativa do indivíduo através do estímulo terapêutico (HOSPERS et al., 2007; HOSPERS; ALGRA, 2005; MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004; TECKLIN, 2002; BOBATH, 1993).

O programa interventivo desenvolvido no presente estudo atentou para as influências do meio e do tipo de atividade no processo de aquisição das capacidades da criança. Essa abordagem desenvolvimentista tem sido o

enfoque da maioria dos programas terapêuticos que contextualizam o domínio das habilidades como um todo, não segregadas em competências específicas (ALMEIDA; VALENTINI, 2005; RECH, 2005; PICK, 2004; VALENTINI, 2002; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999).

As trinta e duas crianças da amostra exibiram atrasos motores, de acordo com o instrumento utilizado na primeira avaliação (*AIMS*), antes do início do programa interventivo. Após 12 semanas de intervenção motora nos três diferentes contextos, incrementos significativos no desempenho motor de todas as crianças foram constatados. Este resultado, tal qual evidenciado na literatura, reforça os efeitos positivos da abordagem desenvolvimentista contextualizada, que não se atém apenas ao ganho de habilidades específicas na primeira infância (HOSPERS et al., 2007; ALMEIDA; VALENTINI, 2005; RECH, 2005) e nas fases pré-escolar e escolar (PICK, 2004; VALENTINI, 2002; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999), mas também à manutenção de ganhos motores associados às conquistas de novas habilidades, de forma contínua, não necessariamente constante, mas duradoura.

A afirmação de que crianças com atrasos motores participantes do programa de intervenção motora individualizada na creche (IC) apresentariam desempenho motor e social superior àquelas participantes do programa de intervenção motora em grupo (GC), também na creche, quando avaliadas após o período de intervenção, foi corroborada. Embora ambos os grupos tenham manifestado comportamento semelhante nas avaliações pré e pós intervenção, com extensas variações de seu desempenho motor, a mediana final do grupo IC foi 69, enquanto a mediana final do grupo GC foi 65, um e outro apresentando escore inicial com mediana 8. Esta assertiva suporta ainda mais a concepção do atendimento terapêutico individualizado, na presença de déficits de qualquer natureza, por profissionais capacitados, onde a intensidade da intervenção, ou seja, quanto mais e por mais tempo, favoreceria a oportunidade mais efetiva do aprendizado (MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004; MAHONEY; ROBINSON; FEWELL, 2001).

Quanto à comparação da variação do desempenho motor das crianças submetidas à intervenção motora em grupo na creche (GC) e daquelas que receberam visitas domiciliares quinzenais (ID), verificou-se, como alegado inicialmente, um maior incremento motor no grupo GC após o período

interventivo, com mediana final 65, enquanto o grupo ID apresentou mediana 7,5. Embora mudanças também tenham ocorrido no desempenho motor das crianças atendidas individualmente em seu domicílio, não houve grande variação de seus escores (AIQ=5). Estes resultados são inferiores às outras abordagens e, talvez, decorrentes do próprio processo maturacional que acompanha o desenvolvimento infantil (GALLAHUE; OZMUN, 2004; GABBARD, 1998), o que questiona se o papel dos pais e familiares na implementação do programa interventivo em ambiente domiciliar, dentro deste contexto experimental, potencializou, ou não, este processo de desenvolvimento.

Além das visitas domiciliares da pesquisadora, que forneciam suporte técnico adequado através das intervenções motoras quinzenais, fizeram parte desta estratégia intervencionista orientações de manuseio, adaptações domiciliares e, por vezes, a oferta de brinquedos. Presume-se que, na ausência de uma intervenção mais intensificada, direcionada para uma ação correta, e não somente à atividade livre, as características orgânicas de cada criança, bem como o ambiente ao seu redor, manifestaram-se incapazes de impulsionar ganhos motores significativos neste breve período de tempo, limitando o impacto da atuação domiciliar no desenvolvimento das habilidades motoras destas crianças. Talvez, explicações possam ser suportadas em decorrência da pouca informação acerca de quais atividades reforçam o desenvolvimento de aquisições motoras, da resistência dos pais no reconhecimento das carências de seus filhos e da recusa de que a intervenção motora possa ser implementada na rotina diária da criança, e não só pela atuação de profissionais habilitados.

Ao supor que crianças com atrasos motores detectados precocemente se beneficiariam mais com o programa de intervenção, apresentando maior incremento em seu desempenho motor ao final do período interventivo, quando comparadas às crianças de maior faixa etária, acreditava-se que, antecipando a experimentação de movimentos e posturas adequadas, prevenir-se-ia a instalação de desordens funcionais decorrentes de alterações neuromusculares (TECKLIN, 2002; ANNUNCIATTO, 2001; STOKES, 2000). Entretanto os resultados deste estudo, fundamentado em pesquisas desenvolvimentistas prévias (ALMEIDA; VALENTINI, 2005; RECH, 2005; PICK, 2004; VALENTINI,

2002; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999), as quais relatam a eficácia das abordagens contextualizadas na melhoria das capacidades motoras, demonstraram ganhos motores nos três grupos interventivos, independentemente da idade de início da intervenção. Considera-se então que o programa atendeu às necessidades de todas as crianças, oferecendo condições e tarefas adequadas aos seus níveis de desempenho. Os resultados deste estudo indicaram um desempenho superior das crianças mais velhas quando comparadas às mais novas apenas nas habilidades que requerem maior tempo de prática, como, por exemplo, o caminhar. Isto devido à execução repetida do gesto motor no decorrer do tempo. As habilidades motoras não emergem naturalmente, elas são conseqüências das ações sistemáticas e apropriadas do movimento funcional, com intenção e associação de causa e efeito (GALLAHUE; OZMUN, 2004; VALENTINI, 2002).

Um maior tempo de prática e uma adequada instrução proporcionam níveis mais sofisticados de habilidades motoras (VALENTINI, 2002). Os resultados do estudo confirmam a afirmação de que quando crianças são submetidas a programas específicos de desenvolvimento de habilidades motoras, seus níveis de desempenho são superiores aos atingidos sem programas especializados. As intervenções que, em geral, se caracterizam por falhas no rigor metodológico na coleta e instrumentação dos dados, estratégias generalistas, sem a execução de tarefas direcionadas à faixa etária envolvida, e desconsideram suas especificidades, com capacidades e dificuldades peculiares de cada criança e seu contexto, observando apenas aspectos maturacionais como os marcos do desenvolvimento, podem não apresentar resultados satisfatórios, como os observados no presente estudo.

Considera-se o resultado desse estudo um indicativo de adequação dos objetivos propostos, pois se pretendia, além de propiciar um programa de intervenção motora, mediante experiências de movimento variadas e fundamentadas, às crianças com atrasos motores, verificar os efeitos deste programa interventivo. Faz-se necessária, ainda, a continuidade deste tipo de programa para verificar os efeitos esperados relacionados ao contexto sócio-cultural em que as crianças estão inseridas, bem como se os efeitos positivos da intervenção se mantêm ao longo do tempo.

Ressalta-se que, apesar do incremento motor ter sido constatado em todas as crianças da amostra, duas crianças sustentaram indícios de atraso no seu desenvolvimento motor, sendo encaminhadas a centros de reabilitação física. Destas, uma recebe atendimento fisioterapêutico 2x/semana desde o término do programa interventivo, e tem apresentado progressos motores perceptíveis.

5.3 Comportamento social

A proposição de que o programa de intervenção motora acarretaria impacto positivo no contexto familiar, favorecendo mudanças significativas de engajamento nas diferentes atividades infantis foi confirmada, ao observar que o comportamento social das crianças alterou-se, através do reconhecimento e aceitação da seqüência interventiva.

Aspectos como a interação da criança com os pares, adultos e objetos, bem como as atitudes e o interesse infantil foram observados nos momentos pré e pós intervenção. Maiores oportunidades de exploração do ambiente, o manuseio de brinquedos e a interação com familiares foram proporcionados através da informação, educação e resolução de problemas domiciliares relacionados às aquisições motoras. A possibilidade da redução mais precoce das relações de dependência familiar, o desenvolvimento de vínculos afetivos com a pesquisadora e com as outras crianças e distintas competências sociais manifestaram-se no decorrer do programa interventivo, que, após seu término, resultou em ganhos no desenvolvimento global das crianças, identificados por familiares e cuidadoras.

A avaliação de programas na área social mostra que os mais bem sucedidos são aqueles que utilizam pares como parceiros de jogos. Observa-se também que interações sociais podem ser ensinadas e aprendidas em ambientes naturais (família/creche) e que a promoção dessas interações deve ser um componente rotineiro de qualquer programa (LAMPREIA, 2007). É importante considerar o nível de desenvolvimento da criança, pois este implica a execução adequada dos procedimentos e, além disso, comportamentos específicos associados à competência social variam com os diferentes níveis.

Crianças mais novas devem ser expostas a interações iniciadas por pares, oportunidades estruturadas de jogo, modelos e reforço social de adultos (CARVALHO, 2006; GURALNICK, 2000; BEE, 1996). Até porque pares que participam de estratégias de iniciação social parecem também tirar vantagem dessa experiência. Pode ser que os colegas sejam os melhores professores, e a oportunidade de interagir com eles resulte em efeitos positivos (CARVALHO, 2006).

Um estudo observou que crianças na faixa etária entre 06 e 18 meses de idade já manifestavam preferências consistentes por um ou mais companheiros durante o período de um ano, em ambiente de creche (BEE, 1996). As primeiras interações com os iguais ainda se expressam inconsistentes. Os bebês se interessam uns pelos outros, embora, na maior parte do tempo, as crianças dessa idade ignorem os convites dos outros para uma interação, e quando brincam juntas é geralmente em torno de brinquedos comuns.

A quantidade e a qualidade da assistência que as crianças recebem, bem como o tipo e a estabilidade, influenciam diversos aspectos do desenvolvimento infantil (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006; GURALNICK, 2000). Entretanto, fatores relacionados à assistência infantil parecem ser menos influentes do que as características da família, como renda e nível de instrução da mãe. Os resultados do presente estudo sugerem que as estratégias interventivas precisam desenvolver condições favoráveis ao incremento motor e também social, associadas às melhorias das condições do ambiente domiciliar. Para que o programa interventivo seja efetivo, é fundamental propiciar experiências motoras prazerosas, assegurando-se que as crianças desfrutem oportunidades otimizadas e suficientes para a prática, sem medos, riscos e traumas. Encorajar atitudes, possibilitar escolhas e proporcionar desafios são estratégias que devem permear cada sessão interventiva.

5.4 Oportunidades de estimulação no lar

Propostas interventivas desenvolvidas em ambiente domiciliar, praticadas por pais ou outros familiares envolvidos com os cuidados da criança, são cada vez mais oportunizadas em decorrência da dificuldade de adesão a programas de intervenção que necessitem deslocamento do indivíduo, especialmente quando se trata de menores que dependem de seus responsáveis (RECH, 2005). A necessidade de reduzir custos e otimizar os recursos disponíveis suscita no domicílio um local conveniente para a promoção da saúde infantil, embora seja essencial a operacionalização de critérios específicos para uma apropriada estimulação, a qual possibilite estratégias eficazes que sustentem o desenvolvimento global da criança.

O ambiente vivenciado dentro de casa, nos seus vários aspectos, tem sido estudado com grande interesse, embora as relações entre as habilidades motoras infantis e as condições existentes no lar ainda permaneçam incertas. Rodrigues, Saraiva e Gabbard (2005) reportam pesquisas que associam o comportamento motor infantil às oportunidades provenientes de casa, e citam resultados categóricos na modelação do desenvolvimento infantil - a importância da estimulação precoce e regular que o ambiente proporciona aos bebês, bem como os espaços interno e externo existentes na casa, os diferentes tipos de chão, a presença de escadas, rampas ou declives, a temperatura, a variedade de brinquedos e jogos, as diferentes práticas parentais, a maior ou menor liberdade de movimentos proporcionada pela roupa, o nível sócio-econômico familiar, a supervisão dos pais nas atividades infantis e a presença ou ausência de irmãos na família (RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005).

Neste estudo, o pressuposto inicial de que o programa de intervenção motora teria impacto positivo no contexto familiar, favorecendo mudanças significativas de engajamento nas diferentes atividades infantis rotineiras, bem como nas atitudes familiares frente às restrições, tanto orgânicas/biológicas quanto ambientais/sociais destas crianças não foi confirmado. Os resultados evidenciaram que mais da metade dos lares (n=17) não ofereciam oportunidades adequadas para o desenvolvimento motor das crianças, referente à categorização do espaço físico externo, conforme o critério

avaliativo utilizado (*AHEMD-SR*). Em contrapartida, relativo à estimulação oportunizada pelo espaço físico interno da casa, a grande maioria das famílias ($n=21$) classificou-o como muito bom. Quanto ao fator variedade de estimulação - que agrega os itens estimulação, liberdade, incentivo e atividades diárias - 17 domicílios apresentaram escores insuficientes e outros 17, escores bons. Estes resultados indicam que, mesmo que a intervenção não tenha impacto significativo na atuação dos pais ou outros familiares, na perspectiva de ganhos motores decorrentes do manuseio específico, ela pode ajudá-los a aprender maneiras mais efetivas de interagir com suas crianças, e assim, conseqüentemente, promoverá seu desenvolvimento global. Entretanto, quando a intervenção não favorece a interação pais-filhos, acarretando um pequeno impacto nas suas conquistas, provavelmente sua intensidade não foi suficiente (MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004; MAHONEY; ROBINSON; FEWELL, 2001). É necessário estimular a capacidade dos familiares para que identifiquem as necessidades especiais de seus bebês.

Talvez, a despeito de todo esforço no trabalho junto aos pais, a intervenção tenha sido muito profissional, ou seja, a estimulação motora ocorreu diretamente com a criança, nem sempre associando a colaboração ativa dos pais. Alguns encontravam-se ausentes devido a compromissos profissionais enquanto que outros apresentavam resistência no envolvimento junto às atividades propostas.

Durante os últimos anos, vários estudos relacionados ao envolvimento dos pais nas intervenções motoras têm sido publicados. Alguns argumentam que os pais têm papel central na intervenção motora de seus filhos, sendo capazes de associar aos momentos lúdicos o manuseio específico para suas dificuldades (DARRAH; LAW; POLLACK, 2001), outros relatam que os pais se sentem confortáveis com este papel, principalmente porque defrontam-se com a dependência dos filhos (SAYERS; COWDEN; SHERRILL, 2002) e há os que demonstram que o envolvimento dos pais pode ter um impacto positivo na eficácia do programa interventivo (MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004).

Na nossa realidade, é essencial que o envolvimento dos pais ultrapasse as questões teóricas do como proceder, mas, mais iminente, quais as circunstâncias familiares envolvidas para que ele, de fato, ocorra. Isto requer pesquisas que nos ajudem a melhor entender como os pais, realmente, podem

influenciar o desenvolvimento motor de seus filhos no dia-a-dia, com atitudes mais espontâneas, sustentando o desenvolvimento a longo prazo.

O delineamento do estudo, de caráter quase-experimental, teve como limitações a pequena amostra e o foco restrito a poucas análises, características que restringem o alcance dos resultados. Procurou-se considerar a estruturação do ambiente o mais próximo possível das condições naturais em que a criança realiza seus movimentos, pois, muitas das descrições sobre desenvolvimento motor são produto de situações artificiais, o que poderia tornar-se uma limitação desta pesquisa. Além disso, o acompanhamento por 12 semanas, embora tenha revelado incrementos motores significativos para a amostra estudada, além de ter influenciado positivamente o comportamento social das crianças, não envolveu um período suficientemente longo para que se pudesse captar possíveis repercussões desta experiência, que podem aparecer muito mais tarde, principalmente na fase escolar. Estudos de *follow-up* são necessários para ampliar o conhecimento sobre as influências da intervenção, tanto na criança quanto na sua família.

No que diz respeito às implicações práticas, os resultados aqui encontrados podem fundamentar decisões relativas à organização do cuidado da criança nos primeiros anos de vida. Não há razão para desconsiderar, na formulação de estratégias intervencionistas na área do desenvolvimento infantil, a atuação dos pais e familiares nesse processo, mesmo que pesquisadores desenvolvimentistas - e o estudo em questão - reconheçam que a intervenção motora individualizada seja a abordagem metodológica mais efetiva junto às crianças de risco, e que pouco tenha sido investigado relativo às intervenções implementadas no contexto familiar e em pequenos grupos (AMARAL; TABAQUIM; LAMÔNICA, 2005; RECH, 2005; FARIAS, 2004; ANDRACA et al., 1998; GRAMINHA; MARTINS, 1997). Em vista da relevância da prevenção de atrasos motores em nossas crianças, sugere-se fortemente um engajamento maior da comunidade científica nacional na investigação dos efeitos de programas interventivos, principalmente em uma dimensão não contemplada neste estudo, pautada no maior tempo de acompanhamento, em razão das evidências sobre o peso desse fator nos resultados desenvolvimentistas, bem como no bem-estar das crianças.

6 CONCLUSÕES

Este programa de intervenção motora sustentou-se no entendimento de que o desenvolvimento da criança é dinâmico, muitas vezes seqüencial e progressivo, fortemente influenciado pelas necessidades do ambiente onde a criança está inserida e da tarefa a ela designada, por isso a intenção da participação e responsabilidade dos pais na intervenção, favorecendo o empoderamento da família na promoção e manutenção da saúde da criança (FADDEN, 2006; RECH, 2005; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; TECKLIN, 2002). Não só o aspecto maturacional do desenvolvimento, que defende a prontidão do SNC para a aquisição das habilidades motoras (preconizado pelo Conceito Neuro-evolutivo BOBATH), esteve presente nesta intervenção. A seqüência das habilidades estimuladas, expressa através de atividades progressivas desde a postura em supino até o deslocamento vertical, agregou a maturação do SNC às necessidades da tarefa e à interferência do meio (HOSPERS; ALGRA, 2005; MAHONEY; ROBINSON; PERALES, 2004; TECKLIN, 2002; BOBATH, 1993).

Conforme os resultados anteriormente apresentados, todas as crianças deste programa interventivo apresentaram mudanças significativas no seu desempenho motor, o que reforça resultados de pesquisas prévias (ALMEIDA; VALENTINI, 2005; RECH, 2005; PICK, 2004; VALENTINI, 2002; VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999), as quais afirmam os benefícios suscitados pela participação de crianças em programas de intervenção motora o mais precocemente possível, a fim de propiciar oportunidades para conhecer, experimentar e aprender habilidades motoras fundamentais e, conseqüentemente, promover independência e adaptação social.

Entretanto, ao analisar os resultados, constata-se que a abordagem individualizada na creche favoreceu ganhos superiores no desempenho motor das crianças, quando comparada às abordagens em grupo na creche e individualizada no domicílio, respectivamente. Devido aos diferentes contextos desenvolvidos nestas três abordagens, acredita-se que a abordagem

individualizada na creche tenha proporcionado atividades mais diversificadas, em decorrência da atuação direcionada e individualizada, através de instrução apropriada, sistemática e significativa da terapeuta, conduzindo situações planejadas onde as crianças eram solicitadas a participar mais ativamente, criando desafios que desencadeassem vivências motoras mais complexas. Assim, o enfoque dessa abordagem possibilitou a ampliação das perspectivas de aprendizado das crianças inseridas nesse contexto.

De outra forma, na abordagem individualizada no domicílio, observou-se que a grande maioria das famílias das crianças estudadas enfrentava as mesmas adversidades, e acreditava-se que o impacto de uma pesquisa aplicada à solução de problemas individuais, com responsabilidade coletiva e participação familiar, poderia produzir soluções que acarretassem melhora da qualidade de vida para a criança e sua família. As estratégias interventivas, além de orientadas e demonstradas pela terapeuta, deveriam também ser realizadas pelos pais ou outros familiares envolvidos diretamente com a criança, e, mesmo que as ações direcionadas tenham ocorrido, limitações quanto ao que, de fato, os pais entenderam e se apropriaram dessa responsabilidade comprometeram o desempenho destas crianças, evidenciado na limitada variação de ganhos motores. Além disso, esses resultados fortalecem a afirmação de que os fatores maturacionais individuais, quando não associados a um contexto rico em experiências, não são suficientes para possibilitar um incremento significativo no desenvolvimento dessas crianças, uma vez que as habilidades motoras não se manifestam naturalmente, elas se estruturam a partir de oportunidades de movimento, da prática específica da ação e da intenção do fazer conforme a necessidade.

Quanto à abordagem em grupo na creche, mesmo que tenha permitido diversificadas experiências sociais, com incremento motivacional, engajamento nas atividades e ganhos motores, deveria ser enfatizada com materiais e espaço físico adequados, considerando o baixo custo de manutenção desse tipo de estratégia que, provavelmente, produziria impactos positivos caso fosse implementada como rotina nestes ambientes infantis. Atividades desenvolvimentistas, tais como movimentos corporais adequados para a aquisição motora mais habilidosa, poderiam ser valorizadas, além das condições de higiene e alimentação.

Desse modo, são reforçadas neste estudo as estratégias interventivas vinculadas ao contexto do desenvolvimento de crianças com atrasos motores. Despertar na família o cuidado da saúde e a percepção da doença/atraso são ações que podem diminuir o impacto da exposição negativa ao risco. Salienta-se que a identificação da criança de risco permite seu acompanhamento precoce e a compreensão de suas necessidades, além da promoção do incremento em seu desempenho motor e social. Estes resultados sugerem a necessidade de programas de intervenção para famílias de baixa renda que otimizem as oportunidades de estimulação também no ambiente domiciliar, já que, estatisticamente, o risco está vinculado às condições sócio-econômicas desfavoráveis.

Recomenda-se o emprego de estudos longitudinais para aprofundar as relações de causalidade pertinentes ao objetivo aqui estudado, e por quanto tempo eles devem ser continuados para produzir os efeitos desejados. Indica-se ainda considerar a necessidade de intensificar o trabalho de educação, informação e comunicação de pais e familiares, fortalecendo os aspectos sadios e de sucesso do grupo familiar, por ser o sistema e o contexto básico de desenvolvimento. Os meios de comunicação possibilitam investir na divulgação dos riscos e métodos para prevenção da doença e promoção da saúde. A capacitação das pessoas para aprender a enfrentar as adversidades pode ser realizada nas escolas, nos lares, nos locais de trabalho e em outros espaços comunitários, envolvendo a atuação coordenada de organizações educacionais, profissionais, comerciais e voluntárias, bem como instituições governamentais.

REFERÊNCIAS

- ADOLPH, K.E. Learning to keep balance. In: KAIL, R. (Ed.). **Advances in child development and behavior**. New York: Elsevier, vol. 30, p.1-40, 2002.
- ALMEIDA, C.S.; VALENTINI, N.C. A influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento de bebês no terceiro trimestre de vida em creches para a população de baixa renda. **Temas sobre desenvolvimento**, v.14, n.83, nov./dez., 2005.
- ALS, H. **Guidelines and suggestions for developmental care educators, NIDCAP trainers, and NIDCAP center directors**. p.2-13, aug., 1993.
- ALTMAN, D.G. **Practical Statistics for Medical Researchs**. 4th ed. Chapman Hall: London, 1994.
- AMARAL, A.C.T.; TABAQUIM, M.L.M., LAMÔNICA, D.A.C. Assessment of the cognitive, communication and neuromotor skill of children at risk for developmental alterations. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.11, n.2, p.185-200, mai./ago., 2005.
- AMORIM, K.S.; VITÓRIA, T.; ROSSETTI-FERREIRA, M.C. Rede de significações: perspectiva para análise da inserção de bebês na creche. **Cadernos de Pesquisa**, n.109, p.115-144, mar., 2000.
- ANDRACA, I. et al. Risk factors for psychomotor development among infants born under optimal biological conditions. **Revista de Saúde Pública**, v.32, n.2, p.138-147, 1998.
- ANDRADE, S.A. et al. Family environment and child's cognitive development: an epidemiological approach. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n.4, p.606-611, ago., 2005.
- ANNUNCIATTO, N.F. **Fatores ambientais que influenciam a plasticidade do SNC**. Acta Fisiátrica, 2001.
- BARELA, J.A. Exploração e seleção definem o curso de desenvolvimento motor. **Revista Brasileira de Educação Física Especial**, São Paulo, v.20, p.111-113, set., 2006.
- BAYLEY, N. **Bayley Scales of Infant Development - 2nd edition**. The Psychological Corporation A Harcourt Assessment Company, 1993.
- BEE, H. **A Criança em Desenvolvimento**. 7^a ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.
- BLANCHARD, Y. et al. Interrater reability of early intervention providers scoring the Alberta Infant Motor Scale. **Pediatric Physical Therapy**, n.16, p.13-18, 2004.
- BOBATH, K. **Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral**. São Paulo: Manole, 1993.
- BRADLEY, R.H.; CASEY, P.H. Family environment and behavioral development of low-birth weight children. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.34, p.822-833, 1992.
- BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- BURBACH, F.; STANBRIDGE, R. Somerset's family interventions in psychosis service: an update. **Journal of Family Therapy**, v.28, p.39-57, 2006.
- BURNS, Y.R.; MACDONALD, J. **Fisioterapia e a criança em crescimento**. Santos, 1999.

BUSTAMANTE, V.; TRAD, L.A.B. Paternal involvement in the care of small children: an ethnographic study of low-income families. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.6, p.1865-1874, nov./dez., 2005.

CAMPBELL, S.K. et al. Validity of the test of infant motor performance for prediction of 6, 9 and 12 month scores on the Alberta Infant Motor Scale. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Chicago, v.44, p.263-272, 2002.

CAMPOS, D. Desenvolvimento motor axial de lactentes. **Revista Saúde**, Piracicaba, v.6, n.14, p.77-78, 2004.

CAMPOS, D. et al. Agreement between scales for screening and diagnosis of motor development at 6 months. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.82, n.6, p.470-474, 2006.

CAMPOS de CARVALHO, M.I. Pesquisas contextuais e seus desafios: uma contribuição a partir de investigações sobre arranjos espaciais em creches. **Estudos de Psicologia**, v.8, n.2, p.289-297, 2003.

CAMPOS de CARVALHO, M.I. Organização do espaço em creches e pré-escolas [resumo]. In: **Sociedade Brasileira para o Progresso Científico**, 1998.

CARVALHO, R.G.G. Isolamento social as crianças: propostas de intervenção cognitivo-comportamental. **Revista Iberoamericana de Educación**, v.3, n.40, oct., 2006.

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, 2003.

CLARK, J.E.; WHITALL, J. What is motor development? The lessons of history. **Quest**, v.41, p.183-202, 1989.

COMMITTEE ON CHILDREN WITH DISABILITIES. Developmental surveillance and screening of infants and young children. **Pediatrics**, v.108, p.192-195, 2001.

COSTA, D. et al. Avaliação neuropsicológica da criança. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v.80, n.2, abr., 2004.

Dados demográficos da cidade de Porto Alegre.
Disponível em: <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/infocidade>>.
Acesso em: out., 2007.

DARRAH, J.; LAW, M.; POLLACK, N. Family centered functional therapy - a choice for children with motor dysfunction. **Infants and Young Children**, v.13, n.4, p.79-87, 2001.

FADDEN, G. Training and disseminating family interventions for schizophrenia: developing family intervention skill with multi-disciplinary groups. **Journal of Family Therapy**, Oxford, v.28, p.23-38, 2006.

FALLANG, B. et al. Quality of reaching and postural control in young preterm infants is related to neuromotor outcome at 6 years. **Pediatric Research**, v.58, p.347-357, 2005.

FARIAS, G.C. Intervenção precoce: reflexões sobre o desenvolvimento da criança cega até dois anos de idade. **Pensar e Prática**, v.7, p.85-102, mar., 2004.

FUCHS, F.D.; WANNMACHER, L. **Farmacologia Clínica: fundamentos da terapêutica racional**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

FURASTÉ, P.A. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Elaboração e Formatação**. 14ª ed. Porto Alegre: Brasul, 2006.

GABBARD, C. **Early Movement Experiences and Brain Development**. Presentation conducted at the American Alliance for Health, 1998.

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

GHERPELLI, J.L.D. Neurological evaluation and follow-up of the newborn infant. **Revista Médica**, São Paulo, v.82, n.1-4, p.22-33, jan./dez., 2003.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas Editora, 1999.

GOLDFIELD, A. et al. Dynamical systems approach to infant motor development: implications for epigenetic robotics. In: **International Workshop on epigenetic robotics**. Modeling Cognitive Development in Robotic Systems Lund University Cognitive Studies, p.123, may., 2004.

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

GURALNICK, M.J. **The Effectiveness of Early Intervention**. 2nd ed. Maryland: Paul H Brookes Publishing Co., 2000.

HAASTERT, I.C.V. et al. Early gross motor development of preterm infants according to the Alberta Infant Motor Scale. **The Journal of Pediatrics**, p.617-622, nov., 2006.

HALPERN, R. et al. Risk factors for suspicion of developmental delays at 12 months of age. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.76, n.6, p.421-428, 2000.

HAMILTON, M.; GOODWAY, J.D.; HAUBENSTRICKER, J. Parent-assisted instruction in a motor skill program for at-risk preschool children. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Texas, v.16, p.415-426, 1999.

HAYWOOD, K.M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HOSPERS, C.H.B.; ALGRA, M.H. A systematic review of the effects of early intervention on motor development. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Netherlands, v.47, p.421-432, 2005.

HOSPERS, C.H.B. et al. Does early intervention in infants at high risk for a developmental motor disorder improve motor and cognitive development? **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v.31, p.1201-1212, 2007.

JENG, S.F et al. Alberta Infant Motor Scale: reliability and validity when used on preterm infants in Taiwan. **Physical Therapy**, v.80, n.2, p.168-178, feb., 2000.

KLEINE, M.J.K. et al. Development and evaluation of a follow-up assessment of preterm infants at 5 years of age. **Archives of Disease in Childhood**, v.88, p.870-875, 2003.

KNOCHE, L. et al. Child care for children with and without disabilities: the provider, observer and parent perspectives. **Early Childhood Research Quarterly**, Lincoln, v.21, p.93-109, 2006.

KORHONEN, T.T. et al. Neuropsychological sequelae of perinatal complications: a six-year follow-up. **J Clin Psychol**, v.22, p. 226-35, 1993.

KREBS, R.J. A Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano e o contexto da educação inclusiva. **Inclusão - Revista da Educação Especial**, ano 2, n.2, p.41-45, jul., 2006.

KREBS, R.J. Novas tendências para o estudo do desenvolvimento humano. **Prata da Casa**, São Luis, n.11, p.93-108, 2001.

- KREBS, R.J.; FERREIRA NETO, C.A. (orgs.) **Tópicos em desenvolvimento motor na infância e na adolescência**. Rio de Janeiro: Nova Letra Gráfica e Editora, 2007.
- KUIPERS, E. Family interventions in schizophrenia: evidence for efficacy and proposed mechanisms of change. **Journal of Family Therapy**, v.28, p.73-80, 2006.
- LAMPREIA, C. The developmental approach for early intervention in autism. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v.24, n.1, p.105-114, jan./mar., 2007.
- LIAO, P.M.; CAMPBELL, S.K. Examination of the item structure of the Alberta Infant Motor Scale. **Pediatric Physical Therapy**, n.16, p.31-38, 2004.
- LOPES, R.B.; FARIA, M.B.R. Intervenção precoce em bebês prematuros. **Temas sobre desenvolvimento**, v.3, n.15-16, p.45-53, 1994.
- LORDELO, E.R. et al. Context and cognitive development: attendance to day-care center and evolution of mental development. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Salvador, v.20, n.2, p.324-334, 2007.
- LORDELO, E.R. et al. Investimento parental e desenvolvimento da criança. **Estudos de Psicologia**, v.11, n.3, p.257-264, 2006.
- LORDELO, E.R. Interação social e responsividade em ambientes doméstico e de creche: cultura e desenvolvimento. **Estudos de Psicologia**, Natal, v.7, n.2, p.343-350, 2002.
- LOURENÇO, L., ALEGRIA, R. Envolvimento da família na intervenção: como? **Comunicações na Conferência Européia** "Desafios éticos no atendimento da pessoa com deficiência profunda", 7-8 de novembro de 1996.
- MAHONEY, G.; ROBINSON, C.; PERALES, F. Early motor intervention - the need for new treatment paradigms. **Infants and Young Children**, Cleveland, v.17, n.4, p.291-300, oct./dec., 2004.
- MAHONEY, G.; ROBINSON, C.; FEWELL, R. The effects of early motor intervention on children with Down syndrome or cerebral palsy: a field-based study. **Developmental and Behavioral Pediatrics**, v.22, p.153-162, 2001.
- MAJNEMER, A.; BARR, R.G. Influence of supine sleep positioning on early motor milestone acquisition. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Montreal, v.47, p.370-376, 2005.
- MANACERO, S.; NUNES, M.G. Evaluation of motor performance of preterm newborns during the first months of live using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.84, n.1, p.53-59, 2008.
- MANCINI, M.C. et al. The moderating effect of social risk in the relationship between biologic risk and child functional performance. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, Recife, v.4, n.1, p.25-34, jan./mar., 2004.
- MARESCHAL, D.; TAN, S.H. Flexible and context-dependent categorization by eighteen-month-olds. **Child Development**, v.78, n.1, p.19-37, jan./feb., 2007.
- MARTINEZ, A.P. O papel da educação especial nas creches: da prevenção à estimulação com atividades de livre escolha. 2006.
Disponível em: <<http://www.psicologia.com.pt>>.
Acesso em: dez., 2007.
- MARTINS, M.F.D. et al. Quality of the environment and associated factors: a pediatric study in Pelotas, RS, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.710-718 may./jun., 2004.

MIRANDA, L.P.; RESEGUE, R.; FIGUEIRAS, A.C.M. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.79, supl.1, p.33-42, 2003.

MONTEIRO, M. Desenvolvimento motor em contexto: um desafio de pesquisa para profissionais de Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física Especial**, São Paulo, v.20, supl.5, p.121-123, set., 2006.

MURRAY, G.K. et al. Infant motor development is associated with adult cognitive categorisation in a longitudinal birth cohort study. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v.47, n.1, p.25-29, 2006.

NEWELL, K.M. Constraints on the development of coordination. In: WADE, M.G.; WHITING, H.T. (Eds) **Motor development in children: aspects of coordination and control**. Boston: Martinus Nijhoff, p.341-360, 1986.

OLHWEILER, L.; SILVA, A.R.; ROTTA, N.T. Estudo dos reflexos primitivos em pacientes recém-nascidos pré-termo normais no primeiro ano de vida. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v.63, n.2, jun., 2005.

PADOVANI, F.; CAMPOS de CARVALHO, M.I. Arranjos espaciais preferenciais e ocasionais entre crianças pequenas em creche [resumo] In: **XXVI Congresso Inter-americano de Psicologia**, São Paulo, 1997.

PAPALIA, D.E.; OLDS, S.W.; FELDMAN, R.D. **Desenvolvimento Humano**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PAYNE, V.G.; ISAACS, L.D. **Human Motor Development: A Lifespan Approach**. 5th ed. Mountain View, CA: Mayfield, 2002.

Pesquisas e Informações Educacionais SMED/PMPA. 2007.

Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?reg=5&p_secao=24>. Acesso em: out., 2007.

PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. **Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementaridade do SPSS**. 2ª ed. Lisboa: Silabo, 2000.

PICK, R.K. **Intervenção motora como fator de modificação do desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores**. 2004. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

PILZ, E.M.L.; SCHERMANN, L.B. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.12, n.1, p.181-190, 2007.

PIPER, M.C.; DARRAH, J. **Motor Assessment of the Developing Infant**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1994.

PIPER, M.C. et al. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Canadian Journal of Public Health**, v. 83, supl. 2, p.46-50, jul./aug., 1992.

PROCEMPA/SPM, 2007; Censo IBGE, 2000.

Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p_secao=43>. Acesso em: dez., 2007.

RAMEY, C.T.; BRYANT, D.M.; SUAREZ, T.M. Early intervention: why, for whom, how and at what cost? **Clinics in Perinatology**, North Carolina, v.17, n.1, p.47-55, mar., 1990.

RAMEY, C.T.; RAMEY, S.L. Which children benefit the most from early intervention? **Pediatrics**, Alabama, v.3, p.1064-1066, mar., 1992.

RECH, D.M.R. **Influências de um programa de educação motora com três diferentes abordagens interventivas no desempenho motor de crianças nascidas pré-termo**. 2005. 163 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

RESNICK, M.B. et al. Developmental intervention program for high-risk premature infants: effects on development and parent-infant interactions. **Developmental and Behavioral Pediatrics**, v.9, p.73-8, 1988.

ROBERTS, I.S.J.; ALSTON, E. Attention development in 10-month-old infants selected by the WILSTAAR screen for pre-language difficulties. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v.47, n.1, p.66-68, 2006.

ROCHA, N.A.C.F.; TUDELLA, E. A influência da postura sobre o estado comportamental e a coordenação mão-boca do bebê. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.6, n.6, p.167-173, 2002.

RODRIGUES, L.P.; GABBARD, C. Um novo instrumento para avaliar as oportunidades de estimulação motora para crianças na casa familiar - o AHEMD-SR. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.4, n.2, p.299-327, 2004.

RODRIGUES, L.P.; SARAIVA, L.; GABBARD, C. Development and construct validation of an inventory for assessing the home environment for motor development. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.76, n.2, p.140-148, jun., 2005.

RUGOLO, L.M.S.S. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.81, p.101-110, 2005.

SANTOS, D.C.C. et al. Influência do baixo peso ao nascer sobre o desempenho motor de lactentes a termo no primeiro semestre de vida. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.8, n.3, p.261-266, 2004.

SANTOS, S.; DANTAS, L.; OLIVEIRA, J.A. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.18, n.33, p.33-44, ago., 2004.

SAPIENZA, G; PEDROMÔNICO, M.R.M. Risco, proteção e resiliência no desenvolvimento da criança e do adolescente. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v.10, n.2, p.209-216, mai./ago., 2005.

SAYERS, L.K.; COWDEN, J.E.; SHERRILL, C. Parents' perceptions of motor interventions from infants and toddlers with Down syndrome. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v.19, n.2, p.199-219, 2002.

SCHWARTZMAN, J.S. Diagnóstico precoce dos distúrbios do desenvolvimento motor. **Temas sobre desenvolvimento**, n.2, set./out., 1991.

SIEBES, R.C. et al. Qualitative analysis of therapeutic motor intervention programmes for children with cerebral palsy: an update. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.44, n.9, p.593-603, 2002.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4ª ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

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, 2002.

SILVA, P.L.; SANTOS, D.C.C.; GONÇALVES, V.M.G. Influência de práticas maternas no desenvolvimento motor de lactentes do 6º ao 12º mês de vida. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.10, n.2, p.225-231, 2006.

STOKES, M. **Neurologia para fisioterapeutas**. São Paulo: Premier, 2000.

TECKLIN, J.S. **Fisioterapia pediátrica**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

THELEN, E. Developmental origins of motor coordination: leg movements in human infants. **Developmental Psychobiol**, v.18, p.1-22, 1985.

THELEN, E.; SMITH, L.B. **A dynamic systems approach to the development of cognition and action**. Cambridge: MIT, 1994.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

UMPHRED, D.A. **Reabilitação neurológica**. São Paulo: Manole, 2004.

VALENTINI, N.C. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.16, p.61-75, jan./jun., 2002.

VALENTINI, N.C. Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v.8, n.2, p.51-62, mai./ago., 2002.

VALENTINI, N.C.; RUDISILL, M.E.; GOODWAY, J.D. Incorporating a mastery climate into elementary physical education: its developmentally appropriate. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance**, Reston, v.70, p.28-32, 1999.

YUNES, M.A.M.; MIRANDA, A.T.; CUELLO, S.E.S. Interações entre crianças e adolescentes e seus cuidadores nas instituições: propostas de intervenção. In: **V Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul** - ANPED SUL, Curitiba, 2004.

APÊNDICE A

DEMARCAÇÃO DOS BAIRROS E SELEÇÃO DAS CRECHES

Bairros da periferia do município de Porto Alegre

Morro da Cruz - Bairro São José

- população cadastrada/2000: 28.957 moradores;
- ♂: 13.878; ♀: 15.079;
- número de domicílios: 8.156;
- rendimento médio mensal dos responsáveis pelo domicílio/2000: 3,60 salários mínimos;
- rendimento médio mensal do chefe do domicílio/1991: 2,60 salários mínimos;
- comunidade com atuação comunitária destacada;
- grupos organizados: Grife Morro da Cruz, Reciclagem;
- fonte de renda familiar: comércio, artesanato;
- um dos lugares mais violentos da cidade, onde o tráfico de drogas manifesta-se no dia-a-dia da comunidade;
- a maioria das ocorrências policiais envolve delitos de criminosos que atuam individualmente ou em pequenos grupos, e são caracterizadas por arrombamentos residenciais, assaltos à mão armada, brigas, além do consumo e comércio de drogas;
- todas as sextas-feiras santas são lembradas por uma das festas religiosas mais tradicionais de Porto Alegre - a Procissão do Senhor Morto. O final da procissão, quando são encenadas a paixão, morte e ressurreição de Jesus Cristo, ocorre no ponto mais alto do morro, onde se localiza a cruz que dá o nome ao lugar (PROCEMPA/SPM, 2007; Censo IBGE, 2000).

Bairro Vila Jardim

- população cadastrada/2000: 14.251 moradores;
- ♂: 6.814; ♀: 7.437;
- domicílios: 4.359;
- rendimento médio mensal dos responsáveis pelo domicílio/2000: 5,30 salários mínimos;
- rendimento médio mensal do chefe do domicílio/1991: 3,40 salários mínimos (PROCEMPA/SPM, 2007; Censo IBGE, 2000).

Bairro Lomba do Pinheiro

- população cadastrada/2000: 30.388 moradores;
- ♂: 14.795; ♀: 15.593;
- domicílios: 8.434;
- rendimento médio mensal dos responsáveis pelo domicílio/2000: 2,92 salários mínimos;
- a região tornou-se, ao longo dos anos, uma alternativa de assentamentos habitacionais desorganizados, apresentando uma intensa degradação ambiental, precariedade no atendimento de serviços públicos e equipamentos comunitários;
- suas principais vias estruturadoras fazem parte da chamada Avenida do Trabalhador, importante eixo de ligação das regiões norte e sul do município e integração metropolitana (PROCEMPA/SPM, 2007; Censo IBGE, 2000).

Ilha Grande dos Marinheiros - Bairro Arquipélago

- população cadastrada/2000: 5.061 moradores;
- ♂: 2.557; ♀: 2.504;
- número de domicílios: 1.480;
- rendimento médio mensal dos responsáveis pelo domicílio/2000: 2,96 salários mínimos;
- área de abrangência: Ilha do Pavão, Ilha Grande dos Marinheiros, Ilha das Flores;
- fonte de renda familiar: separação do lixo para reciclagem, pesca e comércio;
- as 16 ilhas sob a jurisdição do município de Porto Alegre, num total aproximado de 4.500 hectares, fazem parte do Parque Estadual Delta do Jacuí, juntamente com as demais ilhas de municípios vizinhos. A única considerada como zona urbana de Porto Alegre é a Ilha da Pintada. Ilha Grande dos Marinheiros, Casa da Pólvora, Ilha das Flores, Ilha do Pavão e Chico Inglês também são habitadas (PROCEMPA/SPM, 2007; Censo IBGE, 2000).

Creches comunitárias do município de Porto Alegre

O Convênio Creches Comunitárias é um programa desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação (SMED), junto às creches comunitárias em todas as regiões da cidade, através do qual o município de Porto Alegre repassa recursos financeiros e presta assessoria pedagógica no interesse de viabilizar o atendimento a crianças de 0 a 6 anos e, ao mesmo tempo, melhorar a qualidade do atendimento

prestado. Constitui-se, atualmente, na principal forma de atenção educacional a esta faixa etária no que se refere à cobertura do público-alvo, prestando assistência a 8.961 crianças, distribuídas entre 145 estabelecimentos credenciados (SMED/PMPA, 2007).

Marista Tia Jussara

Travessa Getúlio Vargas, nº 7/BR 116, Km 2; ☎: 3311-1344
Ilha Grande dos Marinheiros - Arquipélago

AELCA

Associação Evangélica Luterana de Caridade
Rua General Salvador Pinheiro, 799; ☎:3334-6222
Vila Jardim

Algodão Doce

Casa da Criança Algodão Doce
Rua São Marcos, 150; ☎:3319-8164 / 3319-2547
Vila Bom Sucesso - Lomba do Pinheiro

Balão Mágico

Rua Rio Negro, 59; ☎: 9836-9366
Vila Bom Sucesso - Lomba do Pinheiro

Topo Gigio

Rua São José, 29; ☎:3318-1580 / 3315-8057 / 9912-2962
Morro da Cruz - Partenon

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nadia Cristina Valentini e Alessandra Bombarda Müller, pesquisadoras da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, solicitam a participação de meu filho(a) na pesquisa “**Efeitos da intervenção motora em diferentes contextos no desenvolvimento da criança com atraso motor**”, após informar os seguintes dados:

(1) Objetivo da pesquisa:

Investigar o impacto da intervenção motora no desenvolvimento de crianças na faixa etária entre 06 e 18 meses de idade.

(2) Procedimentos:

- avaliação do desenvolvimento motor e social da criança, na presença dos pais e/ou responsáveis;
- pesquisa do ambiente domiciliar de cada criança, através de um questionário direcionado aos pais e/ou responsáveis;
- orientações aos pais e familiares quanto à melhor forma de estimular o desenvolvimento motor da criança em casa;
- estimulação do desenvolvimento motor e social da criança através de exercícios físicos e brincadeiras direcionadas pelas pesquisadoras;
- reavaliação do desenvolvimento motor e social da criança, após 12 semanas de acompanhamento e intervenção.

(3) Riscos e benefícios desta pesquisa:

Estou ciente de que não há riscos para meu filho(a) sentir-se desconfortável durante a estimulação, que pode ser bastante benéfica para seu desenvolvimento, além disso, estarei sempre presente nas intervenções.

Autorizo a filmagem e fotografia de meu filho(a), estando ciente que ele (a) não será identificado, tampouco remunerado. Autorizo a publicação dos resultados obtidos para fins de pesquisa. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, através do Comitê de Ética em Pesquisa e Comissão Científica do Instituto de Educação e Pesquisa do Hospital Moinhos de Vento (51-33143434) e das pesquisadoras da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul Nadia Cristina Valentini (51-33085856) e Alessandra Bombarda Müller (51-99063693). Terei a liberdade em retirar o consentimento da participação de meu filho(a) no estudo, se assim eu desejar, acarretando apenas o término do acompanhamento e da intervenção. Declaro que recebi cópia do presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Responsável

Pesquisadora

APÊNDICE C

TRADUÇÃO ESCALA COMPORTAMENTAL *BSID II*

Bayley Scales of Infant Development - 2nd edition
Manual - Nancy Bayley
The Psychological Corporation A Harcourt Assessment Company
Behavior Rating Scale - 183,188

1. Avaliação dos pais sobre a “sessão-teste” (1-42 meses)
- obter com o responsável se o desempenho da criança foi típico/normal.
2. Avaliação dos pais quanto à adequação do teste (1-42 meses)
- obter com o responsável se o teste foi uma medida adequada das habilidades que a criança é capaz de realizar.
3. Estado predominante (1-12 meses)
- o estado de vigília da criança que mais prevalece durante a sessão-teste. Os estados vão desde cochilando ou adormecido até acordado e alerta.
4. Variabilidade do estado de vigília (1-12 meses)
- se o estado de vigília da criança muda durante o teste ou se permanece constante. Por exemplo, a criança pode alternar entre o cochilo/sonolência até o acordado/alerta, ou pode estar dormindo durante o início do exame e tornar-se alerta mais tarde. Também pode permanecer acordado/alerta, ou dormindo, durante todo o exame.
5. Afeto/estado emocional/sentimento positivo (1-42 meses)
- o quanto a criança exibe afeto em resposta a cada material do teste, ou ao examinador, ou cuidador. Este sentimento positivo inclui o sorriso, estar risonho ou realizar sons percebidos como expressões de excitação, felicidade ou prazer. Sua classificação se refere à duração e à intensidade.
6. Afeto/estado emocional/sentimento negativo (1-42 meses)
- o quanto a criança exibe sentimento negativo em resposta a cada material do teste, ou ao examinador, ou cuidador. Afeto negativo inclui irritação, fazer beiço, choramingar, chorar e expressões físicas ou verbais de raiva. Sua classificação se refere à duração e intensidade.
7. Capacidade em se acalmar quando indisposto (1-42 meses)
- a quantidade de suporte externo requerido para acalmar a criança quando ela se torna indisposta. Se a criança não se indis põe durante a sessão-teste, o examinador deverá perguntar ao cuidador sobre este comportamento da criança em situações similares envolvendo a interação com estranhos, solicitando uma avaliação o mais descritiva possível.
8. Hipersensibilidade aos materiais do teste e à estimulação (1-42 meses)
- a excitabilidade da criança à estimulação proporcionada pelos materiais do teste, pelo ambiente (luminosidade, barulho ao redor), pelo examinador ou pelo cuidador quando na interação com a criança. A hipersensibilidade da disposição/organização da criança deve ser facilmente interrompida pela visão e som da situação de teste ao ponto que a criança não consiga realizar as tarefas. Uma menor sensibilidade deve ocorrer a uma reação adversa com um ou dois tipos de estímulo. A criança pode apresentar reação moderada a alguns estímulos ou não interromper o que está fazendo com o estímulo recebido.
9. Energia (1-42 meses)
- comportamento vigoroso, robusto, animado ou expressivo.
10. Adaptação às mudanças nos materiais do teste (1-42 meses)
- a habilidade da criança em repetidamente abandonar o material usado para um item e aceitar o material do próximo item. A criança que apresenta dificuldade em realizar essa transição pode tornar-se indisposta à variação quando o examinador tentar induzi-la ao material abandonado. A criança que facilmente realiza a transição de um material para outro deverá mostrar interesse no novo material, mesmo que esteja interessada na brincadeira, e prontamente abandonar o material antigo pelo novo material apresentado.
11. Interesse nos materiais do teste e na estimulação (1-42 meses)
- a quantidade do interesse da criança exibido nos materiais ou na estimulação. Isto não significa a quantidade de entusiasmo, persistência ou toda atenção que a criança exibe através dos materiais, mas sim, o quanto a criança toma conta inicialmente dos materiais ou do examinador durante cada item administrado.
12. Iniciativa nas tarefas (6-42 meses)
- a extensão da iniciativa da criança na exploração dos materiais ao seu redor.

13. Exploração dos objetos e do ambiente ao redor (1-42 meses)

- o quanto a criança busca ativamente os diferentes aspectos dos objetos ou o ambiente, incluindo a exploração visual, auditiva e tátil.

14. Atenção às tarefas (6-42 meses)

- o quanto a criança permanece focada na tarefa apresentada pelo examinador. Em outras palavras, a intensidade que a criança mantém o interesse nas tarefas.

15. Persistência ao tentar completar as tarefas (6-42 meses)

- o quanto a criança persiste na tarefa ao tentar completá-la. Persistência deve ser diferenciada de perseverança, onde a criança repete uma parte da tarefa sem o objetivo de completar por inteiro a tarefa.

16. Entusiasmo pela tarefa (6-42 meses)

- o quanto a criança exibe uma profunda concentração, unindo excitação ou prazer, nos materiais ou tarefas.

17. Medo (6-42 meses)

- o quanto a criança demonstra medo em relação ao examinador quando ele faz uma abordagem física ou social com a criança, ou quando ele mostra um material a ela. Por exemplo, uma criança medrosa tentará esconder-se atrás de seu cuidador, escondendo sua cabeça no colo do cuidador, ou hesitando em ir à sala com o examinador. Uma criança não tão medrosa exibirá medo somente quando o examinador se aproximar muito.

18. Frustração com a incapacidade para completar as tarefas (6-42 meses)

- o quanto a criança se frustra quando é incapaz de entender ou completar a tarefa.

19. Orientação ao examinador (1-42 meses)

- o quanto a criança aceita o examinador, desde a hora que a criança chega para a realização do teste até a sua partida. Uma criança que reage positivamente aceita sua presença e a sua abordagem para com ela. Uma criança que se esquivará virar-se ou fechar os olhos na sua abordagem ou quando o examinador apresentar os materiais do teste. Uma criança resistente poderá empurrar o examinador quando ele tentar toca-la ou abraçá-la, ou tornar-se rígida e arquear-se quando ele abraçá-la. Uma criança resistente também poderá empurrar os materiais de teste para longe quando forem apresentados a ela.

20. Compromisso social (6-42 meses)

- o quanto a criança está disposta a tentar comprometer o examinador ou o cuidador numa interação social. A criança poderá, ou não, usar os materiais para iniciar a interação.

21. Cooperação (6-42 meses)

- o quanto a criança deseja responder ao pedido do examinador para realizar as tarefas.

22. Movimentação ampla requerida pelas tarefas (1-42 meses)

- a adequação entre a coordenação e o movimento da criança nos braços, pernas e tronco, em resposta às demandas da tarefa.

23. Movimentação fina requerida pelas tarefas (6-42 meses)

- a adequação entre a coordenação e o movimento da criança nos dedos e mãos, em resposta às demandas da tarefa.

24. Controle do movimento (1-42 meses)

- o controle da musculatura da criança, incluindo a postura quando em descanso, nas trocas de postura ou no deslocamento.

25. Hipotonia (1-42 meses)

- redução do tônus muscular exibida nos movimentos da criança. Esta redução deve estar restrita a determinadas partes do corpo.

26. Hipertonia (1-42 meses)

- a tenacidade/dureza ou rigidez exibida nos movimentos motores da criança, que deve estar restrita a determinadas partes do corpo.

27. Tremor (1-42 meses)

- tremor nos movimentos da criança. O tremor pode aparecer como um movimento muscular espástico intermitente (clônus) ou tremores constantes de membros.

28. Movimentos vagarosos e demorados (1-42 meses)

- movimentos que aparecem vagarosamente. Este item também é destinado à qualidade do movimento e equivale ao tempo que a criança necessita para realizar as trocas posturais ou o deslocamento.

29. Movimentos frenéticos (1-42 meses)

- movimentos rápidos e irregulares. Está relacionado à qualidade do movimento e o tempo necessário para que a criança se desloque ou realize as trocas posturais.

30. Hiperatividade (6-42 meses)

- comportamento que é supérfluo e impulsivo. A criança hiperativa deve retorcer-se ou dar pontapés e a criança mais velha pula fora da cadeira e caminha ao redor durante a administração desse item.

APÊNDICE D

TRADUÇÃO AHEMD-SR

Questionário AHEMD 12-18 MESES

Caracterização da criança

Nome da criança:

Data de nascimento:

Freqüente creche?

Há quanto tempo? () nunca () há menos que 6 meses () entre 6 -12 meses

Etnia: () branco () negro () hispânico () asiático () índio

Caracterização familiar

- quantos adultos vivem no domicílio? ()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ou mais
- quantas crianças vivem no domicílio? ()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ou mais
- quantos cômodos têm o domicílio (exceto o banheiro)? ()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ou mais
- há quanto tempo seu filho vive nesta casa? () menos de 6 meses
() entre 6 e 12 meses () mais de 12 meses
- qual o grau de instrução do pai? () ensino fundamental
() ensino médio
() ensino superior
() pós-graduação
() mestrado
() doutorado
- qual o grau de instrução da mãe? () ensino fundamental
() ensino médio
() ensino superior
() pós-graduação
() mestrado
() doutorado
- qual é a renda mensal familiar? () 1 salário mínimo R\$ 380,00 (ano 2007)
() 2 salários mínimos
() 3 salários mínimos
() 4 salários mínimos
() 5 salários mínimos ou mais

INSTRUÇÕES

Leia cuidadosamente cada questão e responda **SIM** ou **NÃO**

I. Espaço físico no domicílio

1. no seu domicílio há uma ampla área externa para que seu filho possa brincar ou mover-se livremente? (quintal, jardim)

Se você respondeu **SIM**, continue **na próxima questão**

Se você respondeu **NÃO**, vá para a **questão 10**

III. Brinquedos da casa

Para cada grupo de brinquedos apresentados abaixo, marque a quantidade de brinquedos iguais ou semelhantes que seu filho tem em casa

1. (MF) Bichinhos de pelúcia



Nenhum – Um – Dois – Três – Quatro – Cinco – Mais de cinco

2. (MF) Bonecos e seus acessórios



Nenhum – Um – Dois – Três – Quatro – Cinco – Mais de cinco

3. (MF) Fantoches e marionetes



Nenhum – Um – Dois – Três – Quatro – Cinco – Mais de cinco

4. (MF) Utensílios de casa, panelinhas, telefones, celular, chaves, ferramentas



Nenhum – Um – Dois – Três – Quatro – Cinco – Mais de cinco

5. (MF) Brinquedos grandes que a criança já reconheça no dia-a-dia (caminhão de bombeiros, helicóptero, trem, cachorro)



Nenhum – Um – Dois – Três – Quatro – Cinco – Mais de cinco

6. (MF) Puzzle (2-3 peças) e formas para encaixar



Nenhum – Um – Dois – Três – Quatro – Cinco – Mais de cinco

7. (MF) Brinquedos de encaixar e empilhar (4-5 peças)



Nenhum – Um – Dois – Três – Quatro – Cinco – Mais de cinco

APÊNDICE E**PROGRAMA INTERVENTIVO - ABORDAGEM DOMICILIAR**

Figura 13: estímulo do controle de tronco sentada.



Figura 14: estímulo do controle de tronco em pé.



Figura 15: sentado de lado com dissociação de cinturas.



Figura 16: ortostase com mínimo apoio.



Figura 17: postura mais alta e funcionalidade dos MsSs.



Figura 18: estímulo do levantar com apoio pela mobília.



Figura 19: treino da marcha com apoio bilateral.



Figura 20: treino do equilíbrio de tronco sobre o rolo.

PROGRAMA INTERVENTIVO - ABORDAGEM INDIVIDUAL NA CRECHE

Figura 21: treino do agachar-se e levantar-se com mínimo apoio.



Figura 22: mobilização e alongamento dos MIs.



Figura 23: treino do equilíbrio de tronco sobre o rolo.



Figura 24: estímulo da motricidade fina com controle postural.

PROGRAMA INTERVENTIVO - ABORDAGEM EM GRUPO NA CRECHE

Figura 25: posturas mais altas com funcionalidade dos MsSs.



Figura 26: motricidade fina com noções de tempo e ordem.



Figura 27: controle de tronco com noções de peso em MsSs.



Figura 28: motricidade fina com noção de tempo e espaço.

APÊNDICE F

EXEMPLOS DE DESCRIÇÕES DO COMPORTAMENTO SOCIAL COMO CARACTERIZADO NO MANUAL *BEHAVIOR RATING SCALE - BSID II*

J.C., ♂, 9 meses: a criança chorou e esquivou-se do manuseio durante todo o período da avaliação inicial (sessão-teste). Seu acompanhante relatou que este comportamento era recorrente quando em novas situações e na presença de pessoas desconhecidas e concordou que o teste poderia ter avaliado melhor as habilidades do menino, caso ele cooperasse. Observou-se atitude defensiva relacionada à examinadora na tentativa de testar suas habilidades, sempre respondendo com choro. Entretanto, com relação ao cuidador, o menino demonstrava muito afeto, confiança e segurança. Não foi possível fazê-lo parar de chorar durante a tentativa inicial de examiná-lo, apenas a interferência do cuidador e as demonstrações do que era solicitado o tranqüilizavam. O menino manifestava interesse quando brinquedos eram ofertados, procurava acompanhá-los atentamente com o olhar, embora não os manipulasse. Tinha um comportamento vigoroso quando chorava, e expressivo no colo de seu cuidador. Sem iniciativa inicial em função do receio da novidade. Apresentou interesse e explorou visualmente todos os materiais, sem tocá-los ou manuseá-los. O menino demonstrava medo da examinadora porque só chorava, solicitava colo do cuidador e hesitava no manuseio dos materiais do teste. O menino não demonstrou interesse na interação com a examinadora, queria apenas o colo do cuidador. Não respondia ao solicitado, talvez por medo. Foram observadas coordenação e movimentação adequadas nos braços, pernas, tronco, dedos e mãos. O menino tinha controle da musculatura nas trocas posturais e no seu deslocamento. Não foi observada hipotonia ou hipertonia muscular, tampouco tremor, movimentos vagarosos e demorados, frenéticos e hiperatividade. Após o período interventivo, o menino, já habituado à estimulação, apresentou-se totalmente familiarizado com o manuseio e os materiais do teste, aceitando muito bem o toque e a abordagem da pesquisadora, demonstrando por meio do sorriso e da antecipação às atividades propostas seu prazer em realizá-las.

R.M.C., ♂, 6 meses: a criança, muito apegada à mãe, permanecia tranqüila em seu colo. Quando incentivada a explorar os materiais do teste ou o ambiente ao seu redor, demonstrou impassibilidade, sempre à procura da mãe. A mãe referiu que o menino realizava um grande repertório motor em casa, não sendo observado na sessão-teste. Sempre acordado e alerta, dormia quando habituado, em horários específicos. Bastante afetuoso com a mãe, receoso na avaliação inicial com a examinadora, pouco se entregou durante o período interventivo. Apresentava desconfiança durante a realização das atividades propostas, mas procurava experimentá-las. Quando indisposto, era necessário recorrer ao colo materno para que se acalmasse - com facilidade. Não demonstrou interesse nos materiais do teste e nas atividades propostas. Não tinha um comportamento muito expressivo, era mais apático. Era necessária a constante condução das atividades propostas pela examinadora. O menino tinha receio na exploração dos objetos, desde a avaliação inicial. No decorrer do período interventivo e ao acostumar-se com os materiais, começou a explorar melhor os brinquedos ao seu redor. Não foi observada persistência na continuidade das tarefas. Se o propósito era difícil, logo o menino mudava o foco de sua atenção. Não tinha muito entusiasmo pelas atividades. Observou-se medo inicialmente, que com o tempo diminuiu, embora o menino estivesse bastante receoso, necessitando sempre a presença da mãe para tranqüilizá-lo. Não ficava frustrado, apenas se distraía facilmente e mudava seu foco de interesse. O menino, inicialmente, aceitou bem a

abordagem da examinadora, embora pareceu cansar fácil, apresentando um vínculo tão forte com a mãe, que dependia exclusivamente dela para parar de chorar. Assim, tornou-se resistente ao manuseio, não possibilitando sua continuidade em várias ocasiões.

W.M.S., ♂, 8 meses: a criança acompanhou atentamente a manipulação dos brinquedos executada pela examinadora durante a sessão-teste, mas não participou das atividades propostas. A mãe referiu que o desempenho de seu filho poderia ter sido melhor que o apresentado na avaliação inicial. Sempre alerta, a criança demonstrou afeto pela mãe e desconfiança da examinadora, sentimento que, aos poucos, foi substituído por empatia, com demonstrações de carinho e sorrisos. Sempre interessado nos materiais do teste, o menino adaptou-se fácil às mudanças nas atividades propostas, embora demonstrasse suas preferências por determinados brinquedos. Quando a atividade lhe parecia mais trabalhosa, não era observada a persistência necessária para completá-la. Com o passar do período interventivo, o entusiasmo pelos brinquedos e atividades diminuiu, nem tudo era novidade. Embora não apresentasse medo da examinadora, às vezes chorava, principalmente quando em posturas mais altas, talvez em decorrência de alguma frustração quando a atividade se tornava mais difícil para ser completada. Não foram observadas quaisquer alterações de movimento durante o programa interventivo.

B.D.P., ♀, 8 meses: muito carismática e atenta aos materiais do teste e estimulação, demonstrou boa adaptação às trocas dos brinquedos e iniciativa na realização das tarefas. No entanto, apresentou movimentos rápidos e irregulares, sem ritmo e noção de tempo necessário para o seu deslocamento. Sempre alerta e participativa, apresentava expressões de excitação e felicidade no momento interventivo. Na segunda avaliação, foi possível observar ainda mais o quanto a criança era sociável, apresentando controle motor fino e desenvolvendo controle de tronco e membros, porém, ainda realizando movimentos muito rápidos e descoordenados. Sempre desejou responder ao solicitado durante as atividades propostas, mesmo que apresentasse dificuldade na realização de algumas, sem observar-se frustração. O interesse na intervenção foi contínuo, com freqüentes demonstrações de felicidade e satisfação nas brincadeiras.

A.S.O., ♀, 10 meses: a criança chorou todo o período da avaliação inicial, porém, a atendente referiu que esse comportamento da menina era o normal quando ela estava entre pessoas desconhecidas e quando fazia o que não queria. Como a criança chorou durante toda a avaliação, a atendente referiu que no teste a menina não demonstrou tudo que era capaz de realizar, sendo necessário parar a avaliação em função do intenso choro da menina. Apresentava muita resistência nas trocas de postura, não demonstrando interesse pelos brinquedos oferecidos, tampouco na interação com a examinadora. Não apresentou iniciativa em manipular os brinquedos oferecidos, não obedeceu ordens simples. Não foi possível observar a adequação da movimentação dos braços, pernas, tronco, dedos e mãos da menina, visto que ela chorou durante todo o período da avaliação. Não foram observados hipotonia, hipertonia ou tremores. Após o período interventivo, a menina se adaptou à rotina apresentada pela pesquisadora, reconhecendo-a e aceitando melhor o manuseio, assim, o choro não foi mais persistente, e com o passar do tempo, cessou. Então, na reavaliação, o desempenho da criança foi o esperado, mas ainda assim, não demonstrou todas as habilidades que foram observadas durante o período interventivo. A menina permaneceu durante todo o período de reavaliação alerta, acordada e mais tranqüila, quando comparado o seu comportamento com o da avaliação inicial. Acostumou-se com a oferta dos brinquedos, reconhecendo-os e manuseando alguns, parecendo até estar gostando, por vezes sorrindo. Não se dispersou facilmente, como observado na avaliação inicial. Foi possível observar a

movimentação coordenada nos braços, pernas, tronco, mãos e dedos, e adequado controle postural.

T.L.S., ♂, 12 meses: conforme o relato da atendente da creche, o desempenho do menino na avaliação inicial foi satisfatório, embora na reavaliação ele tenha apresentado uma evolução gradativa. Sempre alerta e acordado, exibiu sorrisos e expressões de felicidade durante o período interventivo. Nunca chorou durante as intervenções com a pesquisadora, e, segundo a atendente, seu comportamento junto a outras pessoas estranhas era, por vezes, de desconfiança. Apresentava-se dispersivo quando na estimulação com diferentes brinquedos, não se importando nas trocas de brinquedos ou nas trocas posturais. O menino apresentou melhora do interesse pela busca do brinquedo após o período interventivo. Inicialmente, talvez por não conhecer os materiais do teste, ficava mais na expectativa do que deveria ser feito, sendo necessário ser guiado pela pesquisadora. Se distraía facilmente com a troca dos materiais e na troca postural, fato que, mesmo após o período interventivo, se observava com frequência. Desde a primeira avaliação foi observado que o menino realizava as tarefas com concentração e entusiasmo. Inicialmente, em decorrência da distração durante as atividades propostas, não foi observada frustração quando ele não conseguia completar as atividades. Com o passar da intervenção, já competente na realização das tarefas, completava-as de forma satisfatória, respondendo ao solicitado de forma ativa e vigorosa. Foi observada adequada coordenação entre os movimentos dos braços, pernas, tronco, dedos e mãos, bem como nas trocas posturais e no deslocamento durante as atividades propostas. Não foram observados hipotonia, hipertonia, tremores, movimentos vagarosos, demorados, frenéticos e hiperatividade.

J.P.W.T., ♂, 13 meses: o desempenho do menino na primeira avaliação não foi adequado, conforme o relato da atendente da creche. Ele apresentou-se muito intimidado, não realizando as tarefas propostas, parecia não estar gostando das atividades. Perdia o foco de atenção facilmente, principalmente quando estímulos sonoros eram adicionados à estimulação, provocando sua troca postural ou mudança de brinquedo. Aceitou bem a transição dos brinquedos ofertados, bem como as trocas posturais a que era submetido, embora tenha chorado por um curto período de tempo. Inicialmente, observou-se pouca iniciativa do menino no manuseio dos brinquedos, até porque ele não os conhecia. Trocava facilmente de brinquedo ou de postura quando a atividade oferecia alguma dificuldade, tinha interesse em interagir com a pesquisadora. Observou-se adequada coordenação entre os movimentos dos braços, pernas, tronco, dedos e mãos da criança, desde a primeira avaliação. Não foi observada alteração do tônus muscular e hiperatividade. Após o período interventivo, já acostumado com a pesquisadora e conhecendo os materiais oferecidos, foi possível observar as habilidades que o menino era capaz de realizar. A criança demonstrou disposição nas atividades, embora tenha apresentado comportamento um pouco dispersivo. Explorou o ambiente, procurou os brinquedos, antecipou-se aos manuseios.

J.S., ♀, 13 meses: a criança chorou por todo o período da avaliação inicial, e a atendente referiu que esse comportamento era o normal nos contatos iniciais com estranhos. Não foi possível observar a realização das atividades, tampouco seu desempenho motor e social. A menina não apresentou interesse na manipulação dos materiais do teste, embora tenha demonstrado curiosidade, acompanhando toda a movimentação da pesquisadora. Inicialmente, não foi possível interagir por meio do toque na criança, ela não tolerava abraços. Na avaliação final, a menina estava adaptada à rotina da intervenção, se antecipando às atividades propostas, interagindo com a pesquisadora, apresentando iniciativa na condução das brincadeiras. Sorria, aceitava o abraço, chamava por atenção. Apresentou adequada movimentação do tronco, braços, mãos e dedos, bom equilíbrio postural e controle na posição em pé.

ANEXO A**APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA****COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA E COMISSÃO CIENTÍFICA****RESOLUÇÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa e a Comissão Científica do Instituto de Educação e Pesquisa Hospital Moinhos de Vento, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/CNS/MS como Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Hospitalar Moinhos de Vento - HMV, analisaram o projeto:

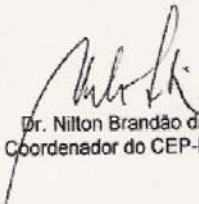
Projeto CEP/IEP-AHMOV: 2007/6

Título: EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA EM DIFERENTES CONTEXTOS NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM ATRASO MOTOR

Pesquisador Responsável: ALESSANDRA BOMBARDA MULLER

Este projeto de pesquisa foi **APROVADO**, seguindo as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. O projeto de pesquisa poderá ser iniciado e toda e qualquer alteração no projeto deverá ser comunicada ao CEP/IEPHMV.

Porto Alegre, 26 de Abril de 2007.



Dr. Nilton Brandão da Silva
Coordenador do CEP-IEPHMV



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
CARTA DE APROVAÇÃO

pro.pesq

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul analisou o projeto:

Número : 2007802


Título : EFEITOS DA INTERVENÇÃO MOTORA EM DIFERENTES CONTEXTOS NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM ATRASO MOTOR

Pesquisador (es) :

<u>NOME</u>	<u>PARTICIPAÇÃO</u>	<u>EMAIL</u>	<u>FONE</u>
NADIA CRISTINA VALENTINI	PESQ RESPONSÁVEL	00008050@ufrgs.br	3308.6995
ALESSANDRA BOMBARDA MÜLLER	PESQUISADOR	alebombarda@hotmail.com	

O mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, reunião nº 19 , ata nº 99 , de 20/12/2007 , por estar adequado ética e metodologicamente e de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Porto Alegre, sexta-feira, 7 de março de 2008


 ILMA SIMONI BRUM DA SILVA
 Coordenador do CEP-UFRGS

ANEXO B

INSTRUMENTO AIMS

**ALBERTA INFANT :
MOTOR SCALE :
Record Booklet :**



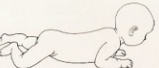


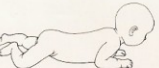







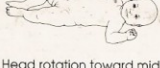













Name _____ Date of Assessment Year Month Day
 Identification Number _____ Date of Birth / /
 Examiner _____ Chronological Age / /
 Place of Assessment _____ Corrected Age / /

	Previous Items Credited	Items Credited in Window	Subscale Score
Prone			
Supine			
Sit			
Stand			

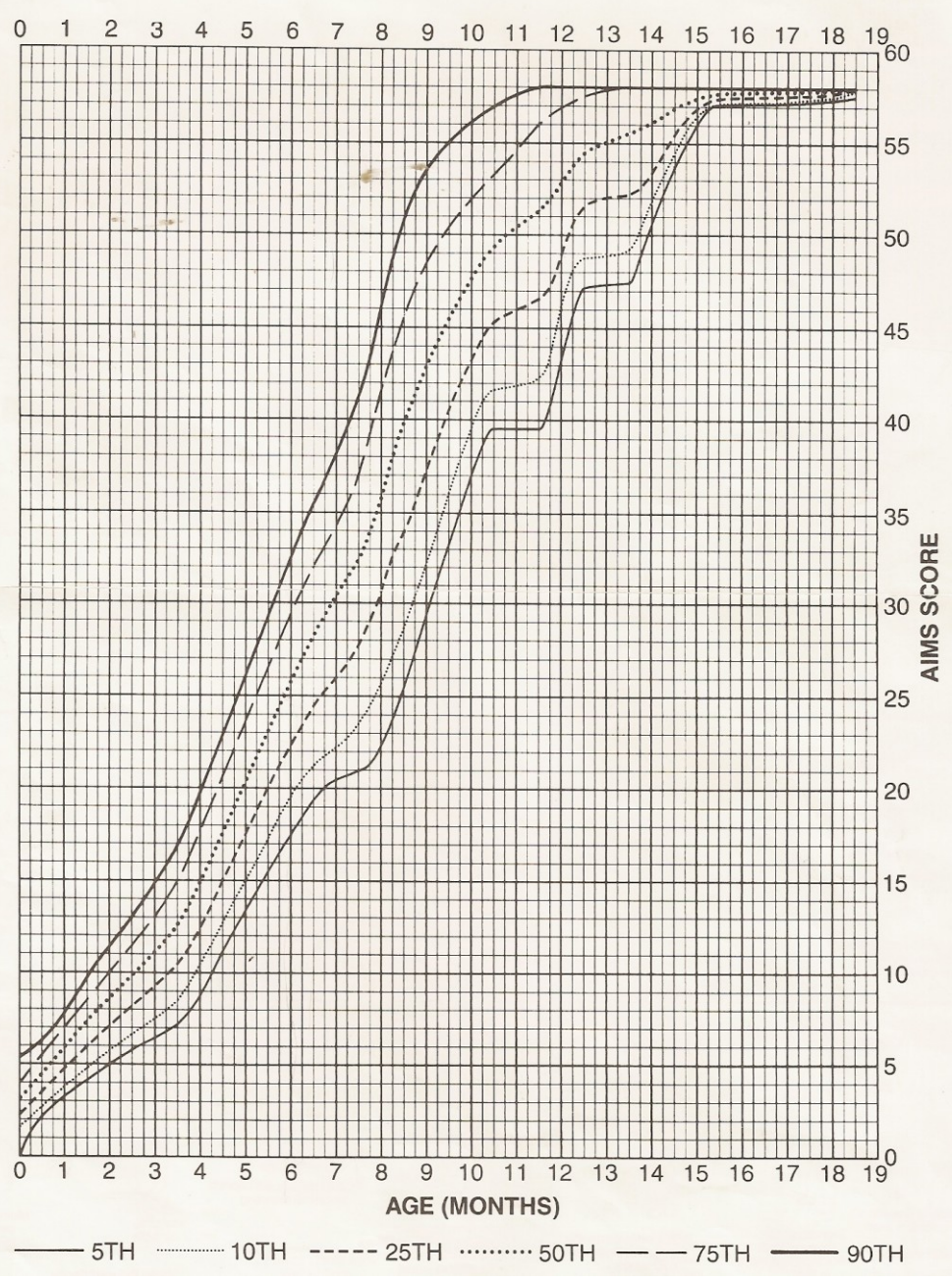
Total Score Percentile

.....
 Comments/Recommendations

Alberta Infant Motor Scale

STUDY #				
PRONE	<p>Prone Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Turns head to clear nose from surface</p>	<p>Prone Lying (2)</p>  <p>Lifts head symmetrically to 45° Cannot maintain head in midline</p>	<p>Prone Prop</p>  <p>Elbows behind shoulders Unsustained head raising to 45°</p>	<p>Forearm Support (1)</p>  <p>Lifts and maintains head past 45° Elbows in line with shoulders Chest centered</p> <p>Forearm Support (2)</p>  <p>Elbows in front of shoulders Active chin tuck with neck elongation</p>
	<p>Prone Prop</p>  <p>Elbows behind shoulders Unsustained head raising to 45°</p>	<p>Forearm Support (1)</p>  <p>Lifts and maintains head past 45° Elbows in line with shoulders Chest centered</p>	<p>Forearm Support (2)</p>  <p>Elbows in front of shoulders Active chin tuck with neck elongation</p>	<p>Prone Mobility</p>  <p>Head to 90° Uncontrolled weight shifts</p>
SUPINE	<p>Supine Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Head rotation: mouth to hand Random arm and leg movements</p>	<p>Supine Lying (3)</p>  <p>Head in midline Moves arms but unable to bring hands to midline</p>	<p>Supine Lying (4)</p>  <p>Neck flexors active—chin tuck Brings hands to midline</p>	<p>Hands to Knees</p>  <p>Chin tuck Reaches hands to knees Abdominals active</p>
	<p>Supine Lying (2)</p>  <p>Head rotation toward midline Nonobligatory ATNR</p>	<p>Supine Lying (4)</p>  <p>Neck flexors active—chin tuck Brings hands to midline</p>	<p>Hands to Knees</p>  <p>Chin tuck Reaches hands to knees Abdominals active</p>	<p>Supine Lying (3)</p>  <p>Head in midline Moves arms but unable to bring hands to midline</p>
SITTING	<p>Sitting With Support</p>  <p>Lifts and maintains head in midline briefly</p>		<p>Sitting With Propped Arms</p>  <p>Maintains head in midline Supports weight on arms briefly</p> <p>Pull to Sit</p>  <p>Chin tuck: head in line or in front of body</p>	
	<p>Sitting With Support</p>  <p>Lifts and maintains head in midline briefly</p>		<p>Sitting With Propped Arms</p>  <p>Maintains head in midline Supports weight on arms briefly</p> <p>Pull to Sit</p>  <p>Chin tuck: head in line or in front of body</p>	
STANDING	<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p>		<p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>	
	<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p>		<p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p>	

Percentile Ranks



APPENDIX II
Percentile Ranks by Age Grouping

Raw Score	Age in Months														
	≥ 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1														
2	3														
3	14	1													
4	36	4	1												
5	64	12	2	1											
6	86	25	6	2											
7	97	43	12	5											
8	99	63	23	8	1										
9		80	37	14	2										
10		91	53	22	3										
11		97	69	31	5										
12		99	82	43	8	1									
13			91	55	12	2									
14			96	67	17	3									
15			98	77	24	4									
16			99	85	32	6	1								
17				91	41	10	2	1							
18				95	51	14	3	2							
19				97	60	19	5	3							
20				99	69	25	7	4	1						
21					77	32	9	5	2						
22					84	40	13	7	2						
23					89	48	17	9	3						
24					93	57	22	11	4						
25					96	65	27	15	5						
26					97	72	34	18	6						
27					99	79	41	22	7						
28						84	48	27	9						
29						89	55	32	11	1					
30						92	62	37	13	2					
31						95	69	43	16	3					
32						97	75	48	19	4					
33						98	81	54	22	5					
34						99	85	60	26	6					
35							89	66	29	8	1	1			
36							92	71	33	10	1	2			
37							94	76	38	13	2	2			
38							96	80	42	16	3	3			
39							97	84	46	19	4	4			
40							98	89	51	23	6	6			
41							99	90	56	27	8	8			
42								92	60	32	11	10			
43								94	64	37	14	12			
44								96	69	42	18	15	1	1	
45								97	73	47	23	19	2	2	
46								98	76	52	29	23	3	3	
47								98	80	58	35	27	5	4	
48								99	83	63	41	32	7	6	
49									86	68	48	38	11	9	
50									88	73	54	43	15	13	
51									90	77	61	48	21	18	
52									92	81	67	54	28	24	1
53									94	84	73	60	36	30	2
54									95	87	79	65	45	37	7
55									96	90	83	70	54	45	17
56									97	92	87	75	62	53	32
57									98	94	90	79	70	61	52
58									>98	>95	>93	>83	>77	>68	>71

ANEXO C

INSTRUMENTO BSID II

Chapter 4 Administration and Scoring Directions

6. Negative Affect
1-42 Months

The degree to which the child displays negative affect in response to either the test materials or to the examiner or caregiver. Negative affect includes fussing, pouting, whining, crying, and vocal or physical expressions of anger. The ratings refer to both duration and intensity.

7. Soothability When Upset
1-42 Months

The amount of external support required to calm the child once the child becomes upset. If the child does not become upset during the test session, you should make inquiries of the caregiver about the child's soothability in similar situations involving structured interactions with strangers, endorsing the most descriptive rating.

8. Hypersensitivity to Test Materials and Stimuli
1-42 Months

The child's excitability or sensitivity to the stimulation provided by the test material, the environment (e.g., lighting, background noise), or by you or the caregiver as you interact with the child. A hypersensitive child's disposition or organization might be so disrupted by the sights and sounds of the testing situation that she or he cannot attend to the tasks. A less sensitive child may have an adverse reaction to only one or two types of stimuli, have a mild reaction to some stimuli, or not be disrupted at all by the stimuli.

9. Energy
1-42 Months

Behavior that is vigorous, robust, animated or expressive.

10. Adaptation to Change in Test Materials
1-42 Months

The child's ability to repeatedly relinquish material used for one item and accept the material for the next item. A child who has difficulty making the transition may become upset to varying degrees when the examiner tries to induce him or her to relinquish material. A child who easily makes the transition from one material to another will show interest in the new material, even though she or he was interested in what she or he was playing with, and readily relinquish the old material for the new material presented.

11. Interest in Test Materials and Stimuli
1-42 Months

The amount of interest the child displays in the materials or stimuli. This does not mean the amount of enthusiasm, persistence, or overall attention the child displays toward the materials; but rather, the degree to which the child initially attends to a material or the examiner during each item administration.

12. Initiative with Tasks
6-42 Months

The extent of the child's initiative in exploring the materials or her or his environment.

13. Exploration of Objects and/or Surroundings
1-42 Months

The degree to which the child actively seeks out new aspects of objects or the environment, including the child's visual, auditory and tactile exploration.

14. Attention to Tasks
6-42 Months

The degree to which the child remains focused on the tasks presented by the examiner; in other words, the degree to which the child sustains interest in the tasks.

15. Persistence in Attempting to Complete Tasks
6-42 Months

The degree to which the child persists at tasks in attempting to complete them. Persistence should be distinguished from perseveration, in which the child repeats a part of the task without the aim of completing the entire task.

16. Enthusiasm Toward Tasks
6-42 Months

The degree to which the child exhibits deep concentration, coupled with excitement or delight, in the materials or tasks.

ANEXO D

INSTRUMENTO AHEMD-SR



Escola Superior de Educação Viana do Castelo
 Texas A&M University
 Departamento de Motricidade Humana
 Department of Health & Kinesiology
 Laboratório de Desenvolvimento Motor
 Motor Development Laboratory

AHEMD (18-42 meses)

Oportunidades para Estimulação do Comportamento Motor na Habitação Familiar

O AHEMD (*traduzido por Oportunidades para Estimulação do Comportamento Motor na Habitação Familiar*), foi desenvolvido por investigadores associados com os Laboratórios de Desenvolvimento Motor das Escola Superior de Educação de Viana do Castelo e da Universidade Texas A&M (EUA).

Este estudo está a ser conduzido simultaneamente em Portugal (Viana do Castelo) e nos Estados Unidos da América (Texas). Esperamos que os seus resultados possam ajudar a melhor definir um conjunto de características ou oportunidades conducentes a melhorias do desenvolvimento motor de crianças (18 aos 42 meses de idade).

Obrigado pela sua colaboração.

Luis Paulo Rodrigues (email: lprodrigues@ese.ipvc.pt)

- ✓ Completar este inquérito não ocupará mais de 15-20 minutos do seu tempo; incluindo o tempo utilizado a verificar os brinquedos e materiais.
- ✓ As questões são relativamente simples de responder e toda a informação será mantida confidencial.
- ✓ A participação é estritamente voluntária. Se não quiser responder a alguma das questões, por favor deixe o espaço em branco.
- ✓ Conclusões e recomendações individuais serão fornecidas após a devolução do inquérito. Esperamos que esta informação lhe possa ser útil para ajudar ao desenvolvimento motor do seu filho (a).
- ✓ Agradecemos profundamente a sua disponibilidade para participar neste inquérito.
- ✓ Por favor devolva o inquérito, depois de preenchido.

AHEMD (18-42 meses)

Por favor leia cuidadosamente as perguntas e tente responder de acordo com as instruções fornecidas.

Código	
Data	

Caracterização da Criança

Nome da Criança: _____				
Masc. <input type="checkbox"/>	Fem <input type="checkbox"/>	Data Nascimento: ___/___/___	Peso à nascença : _____ gramas	
Há quanto tempo frequenta o Jardim de Infância?	Nunca <input type="checkbox"/>	Menos 6 meses <input type="checkbox"/>	6 a 12 meses <input type="checkbox"/>	Mais 12 meses <input type="checkbox"/>

Caracterização Familiar

Qual o tipo de habitação em que mora?	Apartamento <input type="checkbox"/>		Casa Individual <input type="checkbox"/>			
Quantos adultos vivem na habitação familiar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 ou mais <input type="checkbox"/>	
Quantas crianças vivem na habitação familiar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 ou mais <input type="checkbox"/>	
Quantos quartos tem a habitação familiar? <i>(não conte quartos de banho, nem salas ou cozinha)</i>	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>	T3 <input type="checkbox"/>	T4 <input type="checkbox"/>	T5 ou mais <input type="checkbox"/>	
Ha quanto tempo vivem nesta habitação?	Menos 6 meses <input type="checkbox"/>		6 a 12 meses <input type="checkbox"/>		Mais 12 meses <input type="checkbox"/>	
Qual a habilitação académica do pai ? <i>(ciclo ou habilitação que completou)</i>	1º Ciclo <input type="checkbox"/>	2º Ciclo <input type="checkbox"/>	3º Ciclo <input type="checkbox"/>	Secundário <input type="checkbox"/>	Curso Superior <input type="checkbox"/>	Mestrado ou Dout. <input type="checkbox"/>
Qual a habilitação académica da mãe? <i>(ciclo ou habilitação que completou)</i>	1º Ciclo <input type="checkbox"/>	2º Ciclo <input type="checkbox"/>	3º Ciclo <input type="checkbox"/>	Secundário <input type="checkbox"/>	Curso Superior <input type="checkbox"/>	Mestrado ou Dout. <input type="checkbox"/>
Qual o rendimento mensal do agregado familiar ?	Menos de € 1,000 <input type="checkbox"/>	€ 1,000 a € 1,500 <input type="checkbox"/>	€ 1,500 a € 2,500 <input type="checkbox"/>	€ 2,500 a € 3,500 <input type="checkbox"/>	€ 3,500 a € 5,000 <input type="checkbox"/>	€ 5,000 ou mais <input type="checkbox"/>

Plush Music Box Animals

Examples are:



How many of these toys do you have in your house?

None One Two Three Four Five More than 5

Roly-poly toys and Pop-up toys

Examples are:



How many of these toys do you have in your house?

None One Two Three Four Five More than 5