

KAREN MACIEL SOBREIRA SOARES

**DESENVOLVIMENTO MOTOR DE LACTENTES EM
CRECHES MUNICIPAIS E NO AMBIENTE DOMICILIAR**

RECIFE
2012

KAREN MACIEL SOBREIRA SOARES

**DESENVOLVIMENTO MOTOR DE LACTENTES EM CRECHES
MUNICIPAIS E NO AMBIENTE DOMICILIAR**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM SAÚDE DA CRIANÇA E ADOLESCENTE.

ORIENTADORA:

PROF^a DRA. ANA CLAÚDIA VASCONCELOS MARTINS DE SOUZA LIMA

RECIFE
2012

S676d Soares, Karen Maciel Sobreira.
Desenvolvimento motor de lactentes em creches municipais e no ambiente domiciliar / Karen Maciel Sobreira Soares. – Recife: O autor, 2012.
77 folhas : il. ; 30 cm.

Orientador: Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, 2012.
Inclui bibliografia, apêndices e anexos.

1. Desenvolvimento Infantil. 2. Lactente. 3. Avaliação em Saúde. 4. Creches. I. Lima, Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza (Orientador). II. Título.

618.92 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2012-160)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

RECIFE, 26/04/2012

MENÇÃO DA MESTRANDA:
KAREN MACIEL SOBREIRA SOARES

MENÇÃO: APROVADA

PROF^ª. DR^ª SOPHIE HELENA EICKMANN
(MEMBRO INTERNO – DEPTO. MATERNO INFANTIL - UFPE)

PROF^ª. DR^ª RAQUEL COSTA ALBUQUERQUE
(MEMBRO INTERNO - DEPTO. TERAPIA OCUPACIONAL - UFPE)

PROF^ª. DR^ª KARLA MÔNICA FERRAZ TEIXEIRA LAMBERTZ
(MEMBRO INTERNO – DEPTO FISIOTERAPIA - UFPE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR

Prof. Dr. Silvio Romero de Barros Marques

PRÓ-REITOR DA PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. Nicodemos Teles de Pontes Filho

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO**

COLEGIADO

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva
Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima
Profa. Dra. Luciane Soares de Lima
Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho
Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira
Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho
Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho
Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann
Profa. Dra. Maria Eugênia Farias Almeida Motta
Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz
Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos
Profa. Dra. Sílvia Regina Jamelli
Profa. Dra. Rosemary de Jesus Machado Amorim
Prof^a Dra. Ana Bernarda Lurdermir
Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima
Profa. Dra. Cleide Maria Pontes
Profa. Dra. Bianca Queiroga Manchester
Profa. Dra. Cláudia Marina Tavares de Arruda
Prof. Dr. Paulo Sávio Angeira de Góes
Jackeline Maria Tavares Diniz (Representante discente -Mestrado)
Fabiana Cristina Lima da Silva Pastich Gonçalves (Representante discente - Doutorado)

SECRETARIA

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento
Juliene Gomes Brasileiro
Janaína Lima da Paz

Dedico esta dissertação primeiramente a Deus, Senhor de tudo, e a todos que contribuíram com conhecimento, carinho e companheirismo durante a elaboração deste projeto.

Agradecimentos

“Tudo posso Naquele que me fortalece.” (Fil 4:13)

Agradeço antes de tudo ao Senhor da vida e a minha Mãe Maria, que me fizeram nascer numa família maravilhosa, na qual conheci o amor e carinho desde muito cedo. Aos meus pais, Margarida e Marcondes, agradeço tudo que sou e tudo que consegui construir até hoje. À minha irmã, Karol, agradeço o carinho e a ajuda nos momentos em que meus pensamentos estavam confusos e sem rumo. Ao meu cunhado, Gustavo, obrigada pela amizade e pelo incentivo à docência. Muito obrigada a minha sobrinha linda, Cecília, que nasceu para trazer mais luz e alegria para família.

À minha voinha, Lucimar, agradeço o amor incondicional. Aos meus avós que já estão mais perto de Deus, Nuci, Pedro e Maciel, meu muito obrigado por terem existido em minha vida. À minha sogra, Fau, agradeço a preocupação e o amor de mãe. Ao meu amor, marido, amigo e companheiro, Wagner, agradeço a compreensão e a paciência durante toda a nossa vida juntos, e principalmente durante este período de mestrado.

Aos meus mestres, com muito carinho meu muito obrigado sincero a todos, desde os que me ensinaram a ler aos que me conduziram pelo caminho da fisioterapia e do mestrado. Em especial agradeço à minha orientadora Ana Cláudia, por sua presença e co-responsabilidade, e às professoras Marília Lima e Sophie Eickmann que foram verdadeiros anjos condutores na elaboração da minha dissertação.

A todos os professores da pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente que se dedicam intensamente para que possamos entender e vivenciar o valor da pesquisa científica, assim como Janaína, Juliene e Paulo que desenvolvem com muita competência o trabalho de organizar e normatizar nossas vidas.

Aos meus queridos pacientes e suas famílias agradeço a paciência e o apoio com minhas inconstâncias de horários e ausência neste período de maior dedicação ao mestrado. Às minhas amigas irmãs, em especial Jaelma, Juliana e Lillian que desde a faculdade fazem parte da minha vida. Aos amigos que fiz exercendo esta profissão que tanto amo, em especial Pepita, Luciana, Juliana, Stella e Jacqueline Evani, agradeço a todas a compreensão e a incansável ajuda. Às amigas que ganhei de presente no mestrado, Brenda, Milene, Mônica, Maíra e Alexsandra pelo apoio indispensável e carinho. À minha Equipe de Nossa Senhora de Fátima pelo apoio nos momentos difíceis desta jornada.

Agradeço a minha equipe de pesquisa, Andreia e Adriana, pela atenção e empenho. Especialmente muito obrigada pelo acolhimento que tive na unidade de saúde da família Vila União, na pessoa da enfermeira Marília. Como também nas creches Casinha Azul, na pessoa de sua diretora Vera, Lua Luar, Sementinha do Skylab e João Eugênio. Aos pequeninos que avaliei, muito , muito, obrigada.

RESUMO

Atualmente a realidade do trabalho feminino fora do lar está presente na maioria dos níveis sociais, sendo necessária a existência de locais que viabilizem a permanência das crianças, como as creches. Porém não existe um consenso na literatura sobre qual é o melhor ambiente de estimulação para os lactentes, as creches ou o domicílio. Este estudo teve como objetivo avaliar e comparar o desenvolvimento motor grosso e fino dos lactentes que frequentavam com os que não frequentavam creches municipais em Recife -PE. Trata-se de um estudo descritivo transversal com caráter analítico. A amostra foi composta por 91 crianças nascidas a termo na faixa etária de 6 a 24 meses, das quais 44 frequentavam creches e 47 não frequentavam. As crianças foram selecionadas em uma Unidade de Saúde da Família e em quatro creches municipais. A *Bayley Scale of Infant and Toddler Development – Third Edition (Bayley III)* foi utilizada como instrumento de avaliação do desenvolvimento motor grosso e fino. As condições socioeconômicas e demográficas das famílias foram retratadas através de um questionário previamente elaborado. O estado nutricional foi avaliado através do registro das medidas antropométricas (peso, comprimento e perímetro cefálico). Após análise multivariada, as variáveis que apresentaram efeito independente sobre o desenvolvimento motor grosso foram a permanência na creche, que esteve associada à redução do escore motor grosso, enquanto a coabitação dos pais e um índice perímetro cefálico/idade ≥ -1 influenciaram positivamente este escore. Concluímos que a convivência nas creches para os lactentes mostra-se menos estimulante e adequada ao desenvolvimento motor grosso, assim como este domínio do desenvolvimento também pode ser influenciado por outros fatores biológicos e ambientais.

Descritores: desenvolvimento infantil, lactente, avaliação, creches, *Bayley III*.

ABSTRACT

Nowadays, women working outside their homes can be seen in most social levels, requiring the existence of places where children will be taken care during their work time, such as daycare centers. But there is no consensus about which one is the better stimulating environment for infants, daycare or home. This study aims to compare the fine and gross motor development of infants who attended daycare with those who did not attend daycare in Recife – PE. This is a cross-sectional study with an analytical approach. The sample consisted of 91 term infants aged 6 to 24 months, from which 44 attended and 47 did not attend daycare centers. The children were selected from a Family Health Unit and four daycare centers. The *Bayley Scale of Infant and Toddler Development – Third Edition (Bayley III)* was used for assessing the fine and gross motor development. The socioeconomic and demographic conditions of the families were portrayed through a previously prepared questionnaire. The nutritional status of the children was assessed by recording anthropometric measurements (weight, length and cephalic perimeter). After multivariate analysis, the variables that had independent effect on the gross motor development were to remain in daycare, which was associated with reduction in gross motor score, while cohabitation with their parents and an index cephalic perimeter/age ≥ -1 positively influenced this score. We concluded that interaction at daycare centers appears to be less stimulating and appropriate to gross motor development, and also that this area of development may be influenced by other biological and environmental factors.

Keywords: child development, infant, assessment, daycare centers, *Bayley III*.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	9
2. REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Desenvolvimento motor infantil: questões conceituais	13
2.2 Influência dos fatores biológicos e ambientais no desenvolvimento infantil	15
2.3 Ambiente domiciliar	17
2.4 A creche como ambiente de convivência e desenvolvimento	18
2.5 Considerações finais	19
3. MÉTODOS	20
3.1 Desenho e local do estudo	21
3.2 Amostra (critérios de inclusão e exclusão)	21
3.3 Variáveis de Estudo	22
3.3.1 Variáveis dependentes	22
3.3.2 Variáveis independentes	22
3.4 Instrumentos de Avaliação	23
3.4.1 Bayley Scales of Infant and Toddler Development	23
3.4.2 Avaliação das condições biológicas das crianças, socioeconômicas e demográficas das famílias	24
3.4.3 Antropometria	24
3.5 Operacionalização do estudo	24
3.6 Análise Estatística	25
3.7 Aspectos Éticos	26
3.8 Limitações do Estudo	27
4. ARTIGO ORIGINAL	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
6. REFERÊNCIAS	45
7. APÊNDICES	50
8. ANEXOS	58

1.0 Apresentação

1.0 Apresentação

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), o Brasil possui a maior população infantil das Américas, na qual 11% têm até seis anos de idade. As famílias, cuja renda está abaixo de meio salário mínimo, possuem 56% destas crianças. Como os seis primeiros anos de vida são fundamentais para o desenvolvimento integral do ser humano, a UNICEF define como prioridade para o Brasil garantir a sobrevivência e o desenvolvimento de todo potencial das crianças, através de investimentos na primeira infância, quando elas são mais suscetíveis aos riscos socioeconômicos (CADERNO BRASIL, 2008).

O desafio dos profissionais de saúde do século XXI é garantir às crianças, não só a sobrevivência, mas a sua qualidade de vida através do crescimento e desenvolvimento saudáveis. Essa qualidade pode ser mantida através do processo de vigilância constante do desenvolvimento, sendo esta uma responsabilidade de todos os profissionais envolvidos neste processo, iniciado desde a concepção e continuado até a vida adulta.

O desenvolvimento humano tem sua formação básica na infância. Conceituar desenvolvimento infantil é considerar os diversos aspectos envolvidos desde a concepção, o crescimento físico, a maturação neurológica, comportamental, cognitiva, social e afetiva da criança. A vigilância do desenvolvimento neuropsicomotor infantil compreende implementar atividades de promoção da saúde e de detecção precoce de problemas relacionados ao desenvolvimento, durante o processo de atenção primária à saúde. Uma equipe interdisciplinar presente e atenta ao processo do desenvolvimento motor, cognitivo e social é essencial (EICKMANN; LIRA; LIMA, 2002; FIGUEIRAS; PUCCINI; SILVA; PEDROMÔNICO, 2003).

O entendimento contemporâneo do desenvolvimento neuropsicomotor acontece através da teoria dinâmica ou sistêmica, responsável por desfazer a ideia de que o desenvolvimento é um processo exclusivamente intrínseco, comandado apenas pela maturação gradual do Sistema Nervoso Central (SNC). A teoria admite o SNC, como parte primordial do desenvolvimento, porém considera também outros diversos fatores, dentre os quais se destacam o ambiente externo e a tarefa a ser desempenhada pela criança (PIPPER; DARA, 1994; SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 2003).

Diversos fatores podem influenciar a saúde da criança e o seu desenvolvimento neuropsicomotor, seja de forma positiva, ou negativa. Portanto, para entendermos o

desenvolvimento em toda sua complexidade, temos que considerar os componentes biológicos inerentes a cada criança, os familiares - como história parental e dinâmica familiar -, além dos ambientais - traduzidos principalmente pelo nível socioeconômico, suporte social e demográfico, escolaridade e contexto cultural (MENGEL; LINHARES, 2007).

As crianças saudáveis biologicamente podem ter seu desenvolvimento influenciado negativamente pelo ambiente em que vivem. Segundo a literatura, crianças frequentadoras de creches públicas apresentam déficit em suas habilidades motoras, que podem ser atribuídos a diversos fatores correlacionados ao ambiente, como ausência dos pais, utilização de brinquedos inadequados para faixa etária, falta de conhecimento dos cuidadores acerca do desenvolvimento motor, além de socialização extrafamiliar precoce (BARROS *et. al.*, 2003; BISCEGLI; POLIS; SANTOS; VICENTIN, 2007; BARROS; AGUIAR, 2010).

O desenvolvimento motor está intrinsecamente relacionado com o cognitivo, sendo a qualidade do estímulo doméstico responsável pelo desenvolvimento harmônico dessas duas vertentes do desenvolvimento neuropsicomotor. A família, segundo Saccani *et. al.* (2007), precisa incentivar a prática de atividades diversificadas, porque a qualidade de estimulação no lar e a interação dos pais com a criança associam-se como fator de proteção, também em relação ao desenvolvimento motor (ANDRADE *et. al.*, 2005, SACCANI *et. al.*, 2007; MENGEL, LINHARES, 2007).

O fato de na literatura persistirem as controvérsias sobre a real influência da convivência na creche e no ambiente domiciliar sobre o desenvolvimento motor de lactentes, associado à escassez de pesquisas com caráter comparativo, motivaram a realização deste estudo. A Escala Bayley III, com suas subescalas independentes, possibilitou o uso de um instrumento padronizado com foco no desenvolvimento motor fino e grosso.

A presente dissertação está vinculada à linha de pesquisa de crescimento e desenvolvimento infantil da pós-graduação em saúde da criança e do adolescente e está estruturada em quatro capítulos: o capítulo inicial refere-se à revisão de literatura sobre desenvolvimento motor e fatores influenciadores. O segundo é denominado capítulo de métodos que apresenta detalhadamente a metodologia utilizada durante o processo de pesquisa, permitindo, desta forma, sua reprodutibilidade. O terceiro capítulo apresenta os resultados do estudo na forma de um artigo original com o objetivo de avaliar o desenvolvimento motor fino e grosso, respondendo à seguinte pergunta condutora: as

crianças que frequentam creches municipais possuem um desenvolvimento motor aquém das que não frequentam creches? Por fim, o capítulo de encerramento traz considerações finais sobre a necessidade da continuidade das investigações, através de estudos comparativos, sobre o desenvolvimento motor.

2.0 Revisão da literatura

2.0. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Desenvolvimento motor infantil: questões conceituais

O desenvolvimento neuropsicomotor é um processo iniciado na vida intrauterina, sendo composto pelo crescimento físico, pela maturação neurológica e pela aquisição das habilidades motoras, cognitivas e comportamentais. O desenvolvimento motor pode ser definido como um processo contínuo que engloba crescimento somático e mudanças no comportamento motor, estas podem ser explicadas, principalmente, pela maturação integrada dos sistemas nervoso e osteomuscular. O comportamento motor pode ser influenciado, de forma negativa ou positiva, pela existência ou não de estímulos ambientais (BLY, 1994; GOLDBERG; SANT, 1999; SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; EICKMANN; MACIEL; LIRA; LIMA, 2009).

Os primeiros anos de vida de uma criança são considerados extremamente importantes para o desenvolvimento, devido à intensa plasticidade neuronal inerente à fase de latência. Devido à propriedade plástica do encéfalo, as sinapses podem ser modificadas funcional e anatomicamente durante o desenvolvimento, através da experiência e do aprendizado. Atualmente vem se utilizando o modelo contemporâneo, denominado dinâmico ou sistêmico, para explicar o processo de desenvolvimento motor. O mesmo ressalta a influência do ambiente e da tarefa a ser executada, assim como da maturação do sistema nervoso, no desenvolvimento do controle motor da criança (KANDEL; SCHWARTZ; JESSELL, 2003; MENGEL; LINHARES, 2007).

O controle motor vem sendo elucidado, ao longo do tempo, através de diversas teorias. A primeira delas foi a teoria reflexa que explica o controle dos movimentos, simples e complexos, através da ação reflexa desencadeada por um estímulo externo. Esta teoria tem como maior limitação, no estudo do desenvolvimento motor, não conseguir esclarecer o surgimento de movimentos novos e cada vez mais complexos. Com a continuidade dos estudos, surgiu a teoria reflexo/hierárquica, que acrescentou à primeira a ideia que o SNC funcionava como uma organização hierárquica. Nesta forma de compreensão o controle dos reflexos é feito de forma vertical, por centros superiores, sem cruzamento ou inter-regulação das áreas de controle (SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 2003).

A teoria da programação motora entendeu o SNC como um sistema capaz de produzir ações através de uma programação motora central. A mesma possui como

principal limitação pressupor que o controle central é o único determinante da ação motora. Com a continuidade das pesquisas passou-se a considerar que seria necessária a integração do SNC com o osteomuscular para explicar o controle motor, mas não considerou importante a influência do ambiente neste processo (GONÇALVES; GONÇALVES; PEROTTI, 1995; SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 2003).

O processo de desenvolvimento motor normal foi inicialmente compreendido através da teoria neuromaturacional, que entende a sequência do desenvolvimento motor como invariável e dependente unicamente da maturação neural. Em consonância com esta ideia, podemos entender como sinal de comprometimento neurológico qualquer variação na ordem do surgimento dos padrões motores. Devido à complexidade e variabilidade individual do desenvolvimento motor, o mesmo passou a não ser entendido apenas como um processo dependente da maturação encefálica. Através da teoria dos sistemas dinâmicos, as influências ambientais foram consideradas importantes para o comportamento motor e, conseqüentemente, para o desenvolvimento (SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 2003; ULRICH, 2010).

A compreensão fisiológica do desenvolvimento motor foi complementada pela visão contida na teoria ecológica do desenvolvimento humano, idealizada por Bronfenbrenner (1994), na qual se considera que o desenvolvimento da criança acontece através da interação cada vez mais complexa de seu organismo biológico com os diversos níveis de influência ambiental. Processo, pessoa, contexto e tempo são os quatro aspectos inter-relacionados nesta teoria.

O ambiente de interação, entendido como contexto, possui diversos níveis de complexidade, que são denominados microssistema, mesossistema, ecossistema e macrosistema. Diante do contexto do desenvolvimento neuropsicomotor da criança, podemos considerar o núcleo familiar como microssistema, a comunidade imediata de convivência como mesossistema; conseqüentemente a comunidade institucional pode ser classificada em ecossistema e a estrutura política e social em macrosistema (HALPERN; FIGUEIRAS, 2004).

Essa teoria considera que o microssistema lar (núcleo familiar), com os cuidados e estímulos oferecidos pela família às crianças, contém as principais relações necessárias para o desenvolvimento motor. A mesma ainda propõe que a presença de um agente mediador para facilitar o desenvolvimento é tão necessária quanto a organização ambiental. O agente mediador pode ser definido como um adulto ou criança dotado de conhecimento ou experiência em uma determinada ação ou tarefa,

que possa promover o desenvolvimento de outro indivíduo (BRONFENBRENNER, 1994; NOBRE *et. al.*, 2009).

2.2. Influência dos fatores biológicos e ambientais no desenvolvimento infantil

O ser humano deve ser compreendido como um ser biopsicossocial, podendo seu desenvolvimento neuropsicomotor ser influenciado por diversos fatores. Os componentes que têm a capacidade de influenciar o desenvolvimento, negativamente, são considerados fatores de risco. Os mesmos podem estar relacionados às condições biológicas maternas e infantis, assim como às condições ambientais às quais a criança está exposta. Quanto maior o número de fatores de risco atuantes, maior será a chance da presença de anormalidades no curso do desenvolvimento (HALPERN *et. al.*, 2000; MENGEL; LINHARES, 2007; VENETSANOU; KAMBAS, 2010).

A saúde e os hábitos maternos, durante o período gestacional, podem se apresentar como proteção ou risco às crianças na continuidade do processo de desenvolvimento. Considerando a literatura atual, podemos destacar: exposição ao tabagismo, anemia, hipotensão e hipertensão maternas como componentes de risco à saúde da criança. A exposição aos fatores citados pode acarretar o baixo peso ao nascer, a desnutrição e a prematuridade, que são algumas das principais causas de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor. Os distúrbios cardiovasculares, respiratórios e neurológicos, assim como as infecções e a anemia neonatal também podem influenciar negativamente o desenvolvimento (WILLRICH; AZEVEDO; FERNANDES, 2008; RIBEIRO; BELTRAME, 2010).

O baixo peso ao nascer pode estar relacionado com a prematuridade, ou com o retardo de crescimento intrauterino, independente de sua causa poderá ter influência no desenvolvimento pós-natal da criança. Atualmente estudos dedicam-se a verificar a influência do peso ao nascer e da prematuridade, de forma isolada, no curso do desenvolvimento. Através de um estudo comparativo que avaliou crianças nascidas a termo com baixo peso e com peso adequado, aos 24 meses de idade, verificou-se que as primeiras ainda apresentavam menores médias de desenvolvimento motor (EICKMMANN; LIRA; LIMA, 2002). A influência da prematuridade, não extrema, na função motora foi pesquisada por Mancini *et. al.* (2002), que concluiu que na ausência de outros distúrbios e com a utilização da correção da idade em pré-termos, o desenvolvimento motor foi semelhante.

Lima *et. al.* (2004), em um estudo em comunidades urbanas do nordeste do Brasil, utilizando a Escala de Bayley, identificou que o desenvolvimento motor, em crianças aos 12 meses de idade, teve como influências biológicas significativas a relação peso para idade e pela concentração de hemoglobina, fatores que refletem o estado nutricional da criança. A prevalência de distúrbios nutricionais pode estar associada a possíveis atrasos no curso do desenvolvimento infantil, pois a carência nutricional pode resultar em alterações neuroanatômicas, neuroquímicas e neurofisiológicas cerebrais (BISCEGLI; POLIS; SANTOS; VICENTIN, 2007; GEORGIEFF, 2007).

A influência dos fatores ambientais associados aos biológicos no progredir do desenvolvimento é um consenso atual na literatura. As pesquisas continuam com o objetivo de identificar quais as características do ambiente de convivência e das interações familiares que são mais importantes para este processo. O nível educacional dos pais, a presença de irmãos, a forma como o ambiente é organizado e o nível socioeconômico familiar apresentam-se como possíveis influenciadores (MARTINS; COSTA; SAFORCADA; CUNHA, 2004; VENETSANOU; KAMBAS, 2010). O estado de pobreza familiar relaciona-se de forma direta com nutrição insuficiente e inadequada para o desenvolvimento neuropsicomotor, podendo, desta forma, explicar atrasos no curso deste processo (MCLOYD, 1998; GUO; HARRIS, 2000; POLLITT, 2000; LIMA; EICKMANN; LIMA, 2004).

Os índices antropométricos podem ser utilizados como indicadores diretos do estado nutricional da criança e indiretos das influências ambientais e socioeconômicas. A relação do perímetro cefálico com a idade constitui um dos índices que pode ser utilizado. A maior velocidade de crescimento crânio-encefálico acontece na primeira infância, concomitantemente ao período de mais intenso desenvolvimento neuropsicomotor. Portanto a influência de fatores de riscos, biológicos e ambientais, neste período pode gerar importantes atrasos no comportamento global das crianças (LIRA *et. al.*, 2010; PINHO *et. al.*, 2010).

2.3 Ambiente domiciliar

O ambiente domiciliar representa para o lactente o local no qual ele poderá vivenciar intenso contato com seus pais, possibilitando a formação dos vínculos necessários para desenvolver seus aspectos motores. A maneira como os pais organizam o ambiente físico do lar e a forma como eles interagem com seus filhos têm influências na evolução do desenvolvimento dos mesmos (MARTINS; COSTA; SAFORCADA; CUNHA, 2004; NOBRE *et. al.*, 2009).

O lar precisa fornecer à criança um nível de estimulação adequado, propiciando a oportunidade de explorar livremente o ambiente e de utilizar brinquedos adequados para sua faixa etária. A presença mais intensa dos pais no ambiente familiar, em relação às creches, possibilita a ação deles como agentes mediadores do desenvolvimento de seus filhos, através da interação emocional e lúdica (SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; NOBRE *et. al.*, 2009).

Um estudo longitudinal com amostra composta por 169 crianças mexicanas, de ambos os sexos, teve como objetivo relacionar a estimulação no lar e o desenvolvimento motor destas crianças, avaliando-as aos 36 meses de idade. Os resultados apontaram um melhor desenvolvimento motor, fino e grosso, nas crianças que eram mais estimuladas no ambiente domiciliar. Para a obtenção destes resultados as crianças tiveram seu desenvolvimento motor avaliado através da *Peabody Developmental Motor Scale*, e seu nível de estimulação domiciliar foi verificado através da *Home Observation for Measurement of the Environment* - HOME (OSORIO *et. al.*, 2009).

Uma melhor escolaridade materna pode ser considerada um fator predisponente de uma boa qualidade de estimulação no lar. Andrade *et. al.* (2005) verificou, também utilizando o HOME, que as mães com melhor escolaridade tinham mais conhecimento sobre o desenvolvimento e, conseqüentemente, estimulavam seus filhos de forma mais adequada e eficiente. Corroborando com esta ideia, Goyen e Lui (2002) observaram que uma boa qualidade de estimulação no lar influencia de forma positiva o desenvolvimento motor grosso.

A família, segundo Saccani *et. al.* (2007), precisa estimular as crianças em suas brincadeiras e em suas atividades diárias, porque a qualidade de estimulação no lar e a interação dos pais com a criança associam-se como fator de proteção, também em relação ao desenvolvimento motor.

2.4. A creche como ambiente de convivência e desenvolvimento

O surgimento das instituições denominadas creche no Brasil data do século XIX, as mesmas eram denominadas instituições asilares e tinham como objetivo reduzir a mortalidade infantil. Para essa finalidade eram fornecidos abrigo, alimentação e algum atendimento de higiene e saúde, visto que as famílias de trabalhadores não podiam fornecer esses cuidados básicos aos bebês (VERÍSSIMO; FONSECA, 2003).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional utilizada, nos dias atuais, como norteadora da coordenação das creches, define as mesmas como instituições que atendem crianças de 0 a 3 anos e pré-escolares de 4 a 6 anos. Esta etapa visa contemplar as necessidades de desenvolvimento intelectual e o acesso ao saber, bem como o direito à socialização, às vivências infantis e aos cuidados assistenciais específicos e necessários (BRASIL, 2007).

Atualmente, crianças cada vez menores precisam experimentar cuidados não maternos em sua formação, devido à necessidade do trabalho materno (HANSEN; HAWKES, 2009). Barros *et. al.* (2003) consideram como fatores de risco para crianças que frequentam creches, a ausência do pai, o uso de brinquedos inadequados para faixa etária, o local onde a criança é mantida a maior parte do tempo, a falta de orientação pedagógica dos cuidadores e a socialização extrafamiliar precoce. Rezende, Beteli e Santos (2005) vem complementar os fatores de riscos supracitados, considerando a ausência de estímulo para o desenvolvimento motor como um importante complicador para as crianças que frequentam creches na fase de latência.

Barros e Aguiar (2010), em um estudo feito na cidade do Porto, em Portugal, consideraram a qualidade do cuidado e da educação fornecidos às crianças nas creches, como inapropriada para as necessidades básicas de saúde e desenvolvimento infantil, por conseguinte, entendendo como necessária uma melhoria destes serviços. Eickmann, Maciel, Lira e Lima (2009), tendo realizado uma pesquisa em creches da cidade de Recife, Brasil, ressaltam que a sobrecarga de trabalho das cuidadoras, resume os cuidados dispensados às crianças, à alimentação e à higiene.

A qualidade do ambiente da creche para crianças pequenas, na faixa etária de 0 a 3 anos de idade, foi estudada no município de Santa Catarina através da escala *Iters-R*. Essa escala é composta por 39 itens que visam analisar os elementos e a organização do ambiente, além de aspectos mais subjetivos como os processos de interação criança-criança e criança-equipe. Os resultados demonstraram a necessidade de se reavaliar a

adequação do ambiente das creches para as crianças desta faixa etária (LIMA; BHERING, 2006).

A permanência na creche pode influenciar o estado nutricional de crianças pré-escolares. Uma revisão sistemática de estudos longitudinais, realizados no período de janeiro de 1990 a dezembro de 2008, sobre esta possível relação verificou que a maioria dos artigos apresentou uma relação positiva entre a frequência da criança na creche e melhora do estado nutricional (PEREIRA; LANZILLOTTI; SOARES, 2010).

2.5. Considerações finais

Martins e Moser (1996), assim como Suehiro, Rueda e Silva (2007) sugerem, em seus estudos, que as crianças que convivem no seio familiar apresentam um desenvolvimento psicomotor mais adiantado que as crianças que frequentam creches. São reconhecidas como limitações do estudo supracitado a utilização de um instrumento não validado, além do viés de memória presente pela necessidade da lembrança das mães com relação à aquisição motora de seus filhos, no momento de responderem aos questionamentos.

A revisão de literatura realizada deixa claro que o ambiente domiciliar pode ser comparado com o da creche considerando-se os seguintes aspectos: a qualidade do ambiente, a interação criança-adulto e o acesso aos brinquedos adequados para cada faixa etária. Porém poucos estudos comparando o desenvolvimento motor grosso e fino de crianças que frequentam e não frequentam creches foram encontrados, incentivando, desta forma, a continuidade da investigação científica a respeito deste tema.

3.0 Métodos

3.0 Método

3.1 Desenho e local do estudo

Este é um estudo quantitativo descritivo, com componente analítico, do tipo transversal. O mesmo foi realizado no Distrito Sanitário IV da cidade do Recife, que se localiza na região Oeste da cidade, sendo constituído por doze bairros, denominados: Cordeiro, Ilha do Retiro, Iputinga, Madalena, Prado, Torre, Zumbi, Engenho do Meio, Torrões, Caxangá, Cidade Universitária e Várzea; distribuídos numa área de 41,9 km², que caracterizam a terceira região mais populosa do Recife. Neste distrito estão contidas dezesseis Unidades de Saúde da Família (USFs) e quinze creches municipais.

A USF Vila União foi selecionada por estar situada no bairro da Iputinga, no qual existe maior número de creches municipais. A mesma é composta por quatro Equipes de Saúde da Família (ESF). Cada equipe contendo um(a) médico(a), enfermeiro(a), técnico(a) de enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde (ACSs) são denominadas Ayrton Senna, Barbalho, Santa Marta e Vila União. Todas as creches municipais em atividade neste bairro foram selecionadas para o estudo, sendo elas: Casinha Azul, João Eugênio, Lua luar e Sementinha do Skylab.

3.2 Amostra (critérios de inclusão e exclusão)

A amostra foi constituída em seu total por 91 crianças na faixa etária de 6 a 24 meses de idade, nascidas a termo. As crianças que frequentavam creche (n=44) foram selecionadas nas quatro creches municipais, desde que frequentassem as mesmas há pelo menos três meses. As que não frequentavam (n=47) foram recrutadas na USF Vila União, de acordo com a aceitação da mãe/cuidador em participar da pesquisa. Foram excluídas do estudo crianças com passado de prematuridade, diagnóstico de disfunções cognitivas, motoras, sensoriais ou comportamentais graves, assim como com malformações congênitas e síndromes genéticas.

3.3 Varáveis do estudo

3.3.1 Varáveis dependentes

- Escore motor balanceado fino e grosso
- Escore motor composto

3.3.2. Variáveis independentes

As variáveis independentes consideradas neste estudo foram com relação a:

- Criança:
 - ✓ Sexo: Masculino ou feminino
 - ✓ Idade cronológica, em meses, no momento da avaliação
 - ✓ Peso ao nascer em gramas
 - ✓ Índice de Apgar no 5º minuto de vida
 - ✓ Índices antropométricos: peso/idade, comprimento/idade e perímetro cefálico/idade
 - ✓ Tempo que a criança frequentava a creche
 - ✓ Aleitamento materno atual
- Mãe:
 - ✓ Idade atual em anos.
 - ✓ Escolaridade, através do último ano cursado pela mãe
- Família:
 - ✓ Renda mensal, tendo como parâmetro a do último mês
 - ✓ Convivência dos pais na mesma casa: sim ou não
 - ✓ Trabalho materno e paterno: sim ou não
 - ✓ Número de pessoas que convivem no domicílio, tendo por base o último mês
 - ✓ Número de crianças menores de cinco anos no domicílio

- Habitação e saneamento:
 - ✓ Procedência da água: encanada ou não.
 - ✓ Qualidade do sanitário: presença ou não de descarga
 - ✓ Destino do lixo: coleta direta, indireta ou não coleta.
 - ✓ Posse de bens domésticos (sim ou não): luz elétrica, geladeira, fogão, aparelho de som, rádio, vídeo cassete, DVD, televisão, celular e telefone fixo.

3.4 Instrumentos de avaliação

3.4.1 Bayley Scales of Infant and Toddler Development – Third Edition

O desenvolvimento motor grosso e fino foram avaliados através da Escala Motora da Bayley III (ANEXO A). Essa escala é composta pelos subtestes de motricidade fina e grossa, que devem ser aplicadas de forma individual, utilizando o material padronizado original. O subteste de motricidade grossa consta de 72 itens, e deve ser iniciado no item correspondente à faixa etária do lactente avaliado. Porém, se o mesmo errar algum dos três primeiros itens, o avaliador deverá retornar para o item correspondente à idade anterior. A avaliação será encerrada após cinco erros consecutivos, como explicitado no manual. O subteste de motricidade fina é composto por 66 itens, sendo os critérios de início e término do teste iguais aos já descritos anteriormente para o subteste de motricidade grossa (PSYCHCORP, 2006).

Para obtenção dos resultados do desenvolvimento motor grosso e fino a partir da Escala Motora da Bayley III, somam-se os acertos da criança no respectivo subteste, obtendo-se os escores brutos. Estes escores foram transformados em escores balanceados, utilizando-se as tabelas de conversão normativa para a faixa etária da criança. O escore composto foi obtido através da conversão da soma dos escores balanceados fino e grosso, também utilizando a tabela específica contida no manual (PSYCHCORP, 2006).

Os escores balanceados fino e grosso, assim como o composto, foram usados para comparação entre o grupo de crianças frequentadoras e não frequentadoras de creches municipais. Considerando-se os valores descritos no manual, os escores balanceados possuem média/desvio padrão de $10/\pm 3$, enquanto o composto apresenta

100/ $\pm$ 15 (PSYCHCORP, 2006). São considerados sem alterações os lactentes que apresentem escores balanceados variando de 7 a 13 e escore composto entre 85 e 115.

3.4.2. Avaliação das condições biológicas das crianças, socioeconômicas e demográficas das famílias

Esta avaliação foi realizada através de uma entrevista com as mães ou responsáveis legais, através de um formulário previamente elaborado e pré-codificado (APÊNDICE A). O formulário é composto por questões sobre as condições biológicas do lactente ao nascer como: idade gestacional, peso, apgar no 5º minuto, tempo de amamentação exclusiva e idade de desmame.

As características maternas pesquisadas forma idade atual e escolaridade. As condições socioeconômicas e demográficas da família foram avaliadas tendo como base a coabitação dos pais, a renda familiar, o número de adultos e crianças menores de cinco anos no domicílio, as condições sanitárias e os bens possuídos pela família.

3.4.3 Antropometria

A aferição do peso, do comprimento e do perímetro cefálico foram realizadas utilizando-se equipamentos e técnicas padronizadas, obedecendo aos procedimentos estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO-1995). O estado nutricional das crianças foi avaliado pelos índices peso/idade, altura/idade e perímetro cefálico/idade expressos em médias de escore z, adotando a OMS como padrão de referência, através do programa Anthro 2006, versão 3,1. As crianças foram classificadas como desnutridas/risco nutricional com os índices abaixo de -1 escore z.

3.5 Operacionalização do estudo

As mães ou os responsáveis pelas crianças selecionadas para participar foram convidadas, tanto na USF quanto nas creches, a participar de uma palestra com o objetivo de esclarecer o que era a pesquisa e sua importância no âmbito da vigilância do desenvolvimento. Na USF foram agendados, junto às mães, o dia e o horário para

realização da avaliação, do questionário e da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE – APÊNDICE B), as mães que não compareceram foram agendadas novamente e receberam um comunicado impresso entregue pela ACS nas suas residências.

Nas creches, as mães e/ou responsáveis foram contatados no horário em que deixavam ou pegavam as crianças, para que pudessem responder ao questionário socioeconômico e assinar o TCLE. As crianças foram avaliadas na própria creche, após autorização dos responsáveis, num horário que não compromettesse suas atividades educacionais.

A coleta de dados do estudo foi realizada pela pesquisadora responsável e por duas assistentes de pesquisa, tanto na USF Vila União como nas quatro creches selecionadas para o estudo. A pesquisadora responsável realizou a aplicação da escala de desenvolvimento Bayley - III, nos seus domínios motor grosso e fino, utilizando salas amplas e arejadas com estímulos externos sonoros e de iluminação controlados, tanto na USF, quanto nas creches, seguindo as normas propostas pelo manual de aplicação. O tempo de aplicação variou de acordo com a faixa etária da criança, assim como da sua adaptação à pesquisadora responsável. As crianças que por ventura apresentaram-se febris ou com algum agravo temporário à saúde no dia da avaliação foram remarcadas automaticamente.

As assistentes de pesquisa realizaram o questionário socioeconômico com as mães e/ou responsáveis, fazendo os questionamentos às mesmas e assinalando o questionário de acordo com as respostas. Para realizarem as medidas antropométricas (peso, comprimento e perímetro cefálico) das crianças foram utilizadas balança de pesagem suspensa portátil com capacidade máxima de 200kg e precisão de 10g; antropômetro de madeira com amplitude de 130 cm e subdivisões de 0,1 cm; além de fita métrica de fibra de vidro com amplitude de 100 cm e subdivisões de 0,1 cm.

A duração da coleta foi de seis meses (maio a outubro de 2011) e os horários para realização das avaliações foram definidos de acordo com a disponibilidade das mães e/ou responsáveis e das unidades onde foram realizadas as mesmas.

3.6 Análise Estatística

Os dados gerados pelo presente estudo foram processados em dupla entrada, a fim de verificar a sua consistência, através do pacote estatístico EPI- INFO, versão 6.04.

Inicialmente realizou-se a comparação das variáveis socioeconômicas, demográficas e biológicas entre o grupo das crianças que frequentava as creches e o das que permaneciam no ambiente domiciliar, no sentido de verificar a homogeneidade dessas variáveis na amostra. O teste de significância utilizado para esta comparação foi o do qui-quadrado.

Os desfechos de interesse (escore motor balanceado fino, balanceado grosso e composto) foram analisados como variáveis contínuas, sendo a distribuição de normalidade verificada através do histograma. A comparação das médias de cada um desses escores em relação às variáveis explanatórias foi realizada através do teste *t de Student* ou Análise de Variância (ANOVA) quando apropriado. Adotou-se valor de $p \leq 0,05$ como estatisticamente significativo.

Realizou-se análise de regressão linear multivariada para verificar o efeito da permanência da criança na creche ou no ambiente domiciliar em relação ao desenvolvimento motor grosso, controlando pelo efeito das variáveis explanatórias, que tiveram valor de $p \leq 0,20$ nas análises bivariadas. A estratégia analítica adotada foi a abordagem hierarquizada que consiste da entrada das variáveis explanatórias no modelo em uma ordem previamente definida pelo pesquisador. Uma matriz de correlação indicou não haver multicolinearidade entre as variáveis, já que os coeficientes de correlação foram ≤ 0.37 .

Inicialmente introduziu-se a variável relacionada à permanência da criança na creche ou ambiente domiciliar. Em seguida realizou-se a regressão com a variável coabitação paterna ajustada pelo aleitamento materno, pelo sexo e pela idade atual da criança, e por último introduziram-se as variáveis relacionadas ao estado nutricional atual da criança (peso/idade, comprimento/idade e perímetro cefálico/idade). As variáveis que continuaram ‘significantes’ no nível de 20% eram mantidas no modelo e participavam do ajuste do próximo nível. Uma vez selecionadas em um determinado nível as variáveis permaneciam nos modelos subsequentes, mesmo se sua ‘significância’ fosse perdida com a inclusão de variáveis localizadas em um nível hierárquico inferior. A análise multivariada foi realizada com o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 15.

Optou-se pela não apresentação da análise multivariada com o escore do desenvolvimento motor composto, em virtude deste escore diluir o impacto das exposições observadas, já que este é caracterizado pela soma dos escores motores balanceados, fino e grosso.

3.7 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, com o seguinte número de parecer 484/10, CAAE 0479.0.172.000-10 (ANEXO B). Os pais ou responsáveis das crianças selecionadas em ambos os grupos foram informados em relação à avaliação do desenvolvimento motor das crianças e, quando de acordo, assinaram o TCLE, cumprindo desta forma a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta as pesquisas nas quais estão envolvidos seres humanos.

Os pais ou responsáveis das crianças, que apresentaram resultados indicativos de atraso no desenvolvimento motor, foram orientados com relação às atividades que deveriam realizar em casa como estímulo ao desenvolvimento. Além disso, foram encaminhados ao neuropediatra para realização de avaliação médica e demais exames necessários.

3.8 Limitações do estudo

Nosso estudo apresentou limitações relacionadas com a obtenção do tamanho amostral, devido a não adesão total das mães contatadas na USF Vila União. A necessidade da utilização das creches como abrigo para os desabrigados da chuva pertencentes as comunidade nas quais estão situadas, também reduziu o número de crianças no grupo de expostos.

Durante o processo de resposta do formulário houve dificuldade na coleta de algumas variáveis, como idade gestacional e índice de Apgar. As mães e/ou responsáveis não sabiam precisar com que idade gestacional a criança havia nascido; apenas conseguiam informar se a mesma havia sido prematura ou não. A maioria das mães e/ou responsáveis não sabia de que se tratava o índice de Apgar, enquanto os que sabiam não se lembravam do mesmo; tentou-se minimizar o viés de informação desta variável através da verificação dos dados da carteira da criança, o que não foi possível, porque a maioria das carteiras não tinha este dado preenchido. Por estes motivos optou-se por não utilizar estes dados no processo de análise.

4.0 Resultados – artigo original

4.0 Resultados – artigo original

Desenvolvimento motor de lactentes que frequentam e que não frequentam creches municipais.

Resumo

Introdução: Segundo a literatura, crianças frequentadoras de creches públicas podem apresentar déficit em suas habilidades motoras. Porém não existe um consenso sobre o melhor ambiente de desenvolvimento para os lactentes, se o ambiente de convivência das creches ou o domiciliar. **Objetivo:** Avaliar e comparar o desenvolvimento motor grosso e fino dos lactentes que frequentavam com os que não frequentavam creches municipais em Recife - PE. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo transversal com caráter analítico. A amostra foi composta por 91 crianças nascidas a termo na faixa etária de 6 a 24 meses, das quais 44 frequentavam creches e 47 não frequentavam. As crianças foram selecionadas em uma Unidade de Saúde da Família e em quatro creches. A *Bayley Scale of Infant and Toddler Development – Third Edition (Bayley III)* foi utilizada como instrumento de avaliação do desenvolvimento motor grosso e fino. As condições socioeconômicas e demográficas das famílias foram retratadas através de um questionário previamente elaborado. O estado nutricional foi avaliado através do registro das medidas antropométricas (peso, comprimento e perímetro cefálico). **Resultados:** As variáveis que apresentaram efeito independente sobre o desenvolvimento motor grosso foram: a permanência na creche, que esteve associada à redução do escore motor grosso, enquanto a coabitação dos pais e um índice perímetro cefálico/idade ≥ -1 influenciaram positivamente este escore. **Conclusão:** A convivência nas creches para os lactentes apresenta-se como um fator de risco, sendo menos estimulante e adequada ao desenvolvimento motor grosso. Além disso, verificamos também que este domínio do desenvolvimento também pode ser influenciado por outros fatores biológicos e ambientais.

Descritores: desenvolvimento infantil, lactente, avaliação, creches, *Bayley III*.

Motor development in infants attending and non-attending daycare centers.

Abstract

Introduction: According to some studies, infants that attend daycare centers may have deficits in their motor skills. But there is no consensus about which one is the best stimulating environment for infants, either daycare or home. **Objective:** This study aims to compare the fine and gross motor development of infants who attended with those who did not attend daycare in Recife – PE. **Method:** This is a cross-sectional study with an analytical approach. The *Bayley Scale of Infant and Toddler Development – Third Edition (Bayley III)* was used for assessing the fine and gross motor development. The socioeconomic and demographic conditions of the families were portrayed through a previously prepared questionnaire. The nutritional status of the children was assessed by recording anthropometric measurements (weight, length and cephalic perimeter). The sample consisted of 91 term infants aged 6 to 24 months, from which 44 attended and 47 did not attend daycare centers. The children were selected from a Family Health Unit and four daycare centers. **Results:** After multivariate analysis, the variables that had independent effect on the gross motor development were to remain in daycare, which was associated with reduction in gross motor score, while cohabitation of their parents and an index cephalic perimeter/age ≥ -1 positively influenced this score. **Conclusion:** Living in daycare centers is presented as a risk factor, being less stimulating and appropriate to gross motor development. In addition, we found that this area of development may also be influenced by other biological and environmental factors.

Keywords: child development, infant, assessment, daycare centers, *Bayley III*.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor é um processo iniciado na vida intrauterina, sendo composto pelo crescimento físico, pela maturação neurológica e pela aquisição das habilidades motoras, cognitivas e comportamentais. O desenvolvimento motor pode ser definido como um processo contínuo que engloba crescimento somático e mudanças no comportamento motor. Estas mudanças podem ser explicadas, principalmente, pela maturação integrada dos sistemas nervoso e osteomuscular. O comportamento motor pode ser influenciado, de forma negativa ou positiva, pela existência ou não de estímulos ambientais (BLY, 1994; GOLDBERG; SANT, 1999; SILVA; SANTOS; GONÇALVES, 2006; EICKMANN, MACIEL; LIRA; LIMA, 2009).

Segundo a literatura, crianças frequentadoras de creches públicas podem apresentar déficit em suas habilidades motoras. O espaço que as crianças convivem a maior parte do dia é pequeno, não permitindo a exploração ambiental necessária ao desenvolvimento motor. A ausência dos pais, a utilização de brinquedos inadequados para faixa etária, a falta de conhecimento dos cuidadores acerca do desenvolvimento motor e a socialização extrafamiliar precoce também podem influenciar negativamente o desenvolvimento motor das crianças que frequentam creche (BARROS *et. al.*, 2003; BISCEGLI; POLIS; SANTOS; VICENTIN, 2007; BARROS; AGUIAR, 2010).

No ambiente domiciliar a criança poderá vivenciar intenso contato com seus pais, possibilitando a formação dos vínculos necessários para desenvolver seus aspectos motores. A maneira como os pais organizam o ambiente físico do lar e a forma como eles interagem com seus filhos têm influências na evolução do desenvolvimento dos mesmos (MARTINS; COSTA; SAFORCADA; CUNHA, 2004; NOBRE *et. al.*, 2009). A família, segundo Sacconi *et. al.* (2007), precisa estimular as crianças em suas brincadeiras e em suas atividades diárias, porque a qualidade de estimulação no lar e a interação dos pais com a criança associam-se como fatores de proteção em relação ao desenvolvimento motor.

Detectar precocemente alterações no desenvolvimento neuropsicomotor deve ser uma das prioridades da atenção básica à saúde infantil (FIGUEIRAS; PUCCINI; SILVA; PEDROMÔNICO, 2003). Permitindo, desta forma, que a estimulação possa acontecer na fase de maior plasticidade cerebral, tornando maior a possibilidade de aquisição das habilidades motoras. A plasticidade cerebral pode ser definida como a

capacidade que o cérebro tem de aprender, relembrar e reorganizar-se após uma injúria, portanto, quanto mais nova a criança, maior será seu potencial de recuperação cerebral (HOLT; MIKATI, 2010).

Diversos autores, atualmente, utilizam como instrumento de avaliação do desenvolvimento a *Bayley Scale of Infant and Toddler Development*, considerada padrão ouro (EICKMANN; LIRA; LIMA, 2002; LIMA *et. al.*, 2004; EICKMANN; MACIEL; LIRA; LIMA, 2009; BALTIERE, 2010; SCHONHAUT *et. al.* 2010). A terceira versão desta escala permite avaliar separadamente o desenvolvimento motor fino e grosso, facilitando a realização de estudos específicos nestes domínios do desenvolvimento (PSYSHCORP, 2006).

A comparação do desenvolvimento motor de crianças, pertencentes a uma mesma população, que frequentam e que não frequentam creche possibilitará verificar a influência do ambiente neste processo. Por isso, este estudo teve como objetivo comparar, através da *Bayley III*, o desenvolvimento motor fino e grosso de lactentes que frequentavam e que não frequentavam creches municipais e verificar a influência de outros fatores.

MÉTODOS

Desenho, local e amostra do estudo

O presente estudo classifica-se como quantitativo descritivo, com componente analítico, do tipo transversal. O mesmo foi realizado no Distrito Sanitário IV da cidade do Recife. Neste distrito estão contidas dezesseis Unidades de Saúde da Família (USFs) e quinze creches municipais. A USF Vila União foi selecionada por estar situada no bairro da Iputinga, no qual existe maior número de creches municipais. Todas as creches municipais em atividade neste bairro foram selecionadas para o estudo, sendo elas Casinha Azul, João Eugênio, Lua luar e Sementinha do Skylab.

A amostra foi constituída em seu total por 91 crianças na faixa etária de 6 a 24 meses de idade, nascidas a termo. As crianças que frequentavam creche (n=44) foram selecionadas nas quatro creches municipais, desde que frequentassem as mesmas há pelo menos três meses. As que não frequentavam (n=47) foram recrutadas na USF Vila União, de acordo com a aceitação da mãe/cuidador em participar da pesquisa. Foram excluídas do estudo crianças com passado de prematuridade, diagnóstico de disfunções

cognitivas, motoras, sensoriais ou comportamentais graves, assim como com malformações congênitas e síndromes genéticas.

Instrumentos de avaliação

Bayley Scales of Infant and Toddler Development – Third Edition

O desenvolvimento motor grosso e fino foram avaliados através da Escala Motora da Bayley III. Esta escala é composta pelas subescalas de motricidade fina e grossa, que devem ser aplicadas de forma individual, utilizando o material padronizado original. O subteste de motricidade grossa consta de 72 itens e deve ser iniciado no item correspondente à faixa etária do lactente avaliado. Porém, se o mesmo errar algum dos três primeiros itens, o avaliador deverá retornar para o item correspondente à idade anterior. A avaliação será encerrada após cinco erros consecutivos, como explicitado no manual. O subteste de motricidade fina é composto por 66 itens, sendo os critérios de início e término do teste iguais aos já descritos anteriormente para o subteste de motricidade grossa (PSYCHCORP, 2006).

Para obtenção dos resultados do desenvolvimento motor grosso e fino, a partir da Escala Motora da Bayley III, somam-se os acertos da criança no respectivo subteste, obtendo-se os escores brutos. Esses escores foram transformados em escores balanceados, utilizando-se as tabelas de conversão normativa para a faixa etária da criança. O escore composto foi obtido através da conversão da soma dos escores balanceados fino e grosso, também utilizando a tabela específica contida no manual (PSYCHCORP, 2006).

Os escores balanceados fino e grosso, assim como o composto foram usados para comparação entre o grupo de crianças frequentadoras e o de não frequentadoras de creches municipais. Considerando-se os valores descritos no manual, os escores balanceados possuem média/desvio padrão de $10/ \pm 3$, enquanto o composto apresenta $100/ \pm 15$ (PSYCHCORP, 2006). São considerados sem alterações os lactentes que apresentem escores balanceados variando de 7 a 13 e escore composto entre 85 e 115.

Avaliação das condições biológicas das crianças, socioeconômicas e demográficas das famílias

Esta avaliação foi realizada através de uma entrevista com as mães ou responsáveis, através de um formulário previamente elaborado e pré-codificado. O formulário é composto por questões sobre as condições biológicas do lactente ao nascer como idade gestacional, peso, Apgar no 5º minuto, tempo de amamentação exclusiva e idade de desmame.

As características maternas pesquisadas foram idade atual e escolaridade. As condições socioeconômicas e demográficas da família foram avaliadas tendo como base a coabitação dos pais, a renda familiar, o número de adultos e crianças menores de cinco anos no domicílio, as condições sanitárias e os bens possuídos pela família.

Antropometria

A aferição do peso, do comprimento e do perímetro cefálico foi realizada utilizando-se equipamentos e técnicas padronizadas, obedecendo aos procedimentos estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO-1995). O estado nutricional das crianças foi avaliado pelos índices peso/idade, altura/idade e perímetro cefálico/idade expressos em médias de escore z, adotando a OMS como padrão de referência, através do programa Anthro 2006, versão 3.1. As crianças foram classificadas como desnutridas/risco nutricional com os índices abaixo de -1 escore z.

Análise Estatística

Os dados gerados pelo presente estudo foram processados em dupla entrada, a fim de verificar a sua consistência, através do pacote estatístico EPI- INFO, versão 6.04.

Inicialmente realizou-se a comparação das variáveis socioeconômicas, demográficas e biológicas das crianças entre o grupo que frequentava as creches ou permaneciam na comunidade, no sentido de verificar a homogeneidade dessas variáveis entre os grupos estudados. O teste de significância utilizado para esta comparação foi o do qui-quadrado.

Os desfechos de interesse (escore motor balanceado fino, balanceado grosso e composto) foram analisados como variáveis contínuas, sendo a distribuição de normalidade verificada através do histograma. A comparação das médias de cada um desses escores em relação às variáveis explanatórias foi realizada através do teste *t de Student* ou Análise de Variância (ANOVA) quando apropriado. Adotou-se valor de $p \leq 0,05$ como estatisticamente significante.

Realizou-se análise de regressão linear multivariada para verificar o efeito da permanência da criança na creche ou na comunidade no desenvolvimento motor grosso, controlando pelo efeito das variáveis explanatórias que tiveram valor de $p \leq 0,20$ nas análises bivariadas. A estratégia analítica adotada foi a abordagem hierarquizada que consiste da entrada das variáveis explanatórias no modelo em uma ordem previamente definida pelo pesquisador. Uma matriz de correlação indicou não haver multicolinearidade entre as variáveis já que os coeficientes de correlação foram ≤ 0.37 .

Inicialmente introduziu-se a variável relacionada à permanência da criança na creche ou comunidade. Em seguida realizou-se a regressão com a variável coabitação paterna ajustada pelo aleitamento materno, pelo sexo e pela idade atual da criança, e por último introduziram-se as variáveis relacionadas ao estado nutricional atual da criança (peso/idade, comprimento/idade e perímetro cefálico/idade). As variáveis que continuaram ‘significantes’ no nível de 20% eram mantidas no modelo e participavam do ajuste do próximo nível. Uma vez selecionadas em um determinado nível as variáveis permaneciam nos modelos subsequentes, mesmo se sua ‘significância’ fosse perdida com a inclusão de variáveis localizadas em um nível hierárquico inferior. A análise multivariada foi realizada com o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 15.

Optou-se pela não apresentação da análise multivariada com o escore do desenvolvimento motor composto, em virtude deste escore diluir o impacto das exposições observadas, por ser caracterizado pela soma dos escores motores balanceados referentes aos domínios fino e grosso.

Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, com o seguinte número de parecer 484/10, CAAE 0479.0.172.000-10. Os pais ou

responsáveis das crianças selecionadas em ambos os grupos foram informados em relação à avaliação do desenvolvimento motor das crianças e, quando de acordo, assinaram o TCLE, cumprindo a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta as pesquisas nas quais estão envolvidos seres humanos.

Os pais ou responsáveis das crianças, que apresentaram resultados indicativos de atraso no desenvolvimento motor, foram orientados com relação às atividades que deveriam realizar em casa como estímulo ao desenvolvimento. Além disso, foram encaminhados ao neuropediatra para realização de avaliação médica e demais exames necessários.

RESULTADOS

Observou-se uma diferença estatisticamente significativa na média dos escores motores grossos das crianças que não frequentavam ($x=10,4$) e que frequentavam creche ($x= 9,1$), o mesmo não sendo observado com relação aos escores motores finos. O grupo de crianças que frequentava creche, em nosso estudo, representou 48,4% do total da amostra. O tempo de permanência destas na creche variou de 3 a 24 meses, com a seguinte distribuição: 38,6% pertenciam ao intervalo de permanência de 3 a 6 meses, 25% ao intervalo de 7 a 11 meses e 36,4% estavam frequentando no mínimo há 12 meses e no máximo há 24 meses.

A tabela 1 mostra que houve diferenças estatisticamente significantes das condições socioeconômicas e demográficas, e limítrofe com relação ao aleitamento materno, quando comparadas as crianças que frequentavam e não frequentavam creches. As famílias das crianças que frequentavam creches apresentaram renda *per capita* mais baixa, tinham maior número de crianças com menos de cinco anos de idade residindo no domicílio, as mães tinham mais idade, coabitavam menos com o genitor da criança, trabalhavam mais fora do domicílio e um maior percentual já não amamentava mais os filhos no momento da entrevista. Quanto ao estado nutricional, não se verificou diferença nos índices antropométricos entre os dois grupos de crianças.

Verifica-se na tabela 2 que a média do escore balanceado do desenvolvimento motor grosso foi significativamente mais baixa entre as crianças que frequentavam creches. Este escore também foi influenciado de forma significativa pela coabitação parental e pelo estado nutricional, com melhor desempenho entre as crianças cujos pais coabitavam e cujo estado nutricional foi adequado quanto aos índices altura/idade e

perímetro cefálico/idade. A escolaridade materna foi a única variável a apresentar associação significativa com o escore balanceado do desenvolvimento motor fino, indicando um escore médio mais elevado entre os filhos de mães com melhor escolaridade.

A tabela 3 mostra as variáveis que apresentaram efeito independente sobre desenvolvimento motor grosso. A permanência na creche esteve associada a uma redução do escore motor grosso, enquanto a coabitação dos pais e ter o perímetro cefálico/idade ≥ -1 escore Z influenciaram positivamente este escore. Este último foi o indicador que melhor explicou a variação do desenvolvimento motor grosso (9,4%).

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas e biológicas de lactentes que frequentam ou não creches municipais. Recife, 2011.

VARIÁVEIS	TOTAL		CRECHE		DOMICÍLIO		p
	N=91		N=44		N=47		
	n	%	n	%	n	%	
Renda familiar <i>per capita</i> (SM)							
≤ 0,50	43	47,25	26	59,1	17	36,2	0,03
>0,50	48	52,75	18	40,9	30	63,8	
Escolaridade materna (anos)							
1-8	50	54,9	28	63,6	22	46,8	0,11
9-13	41	45,1	16	36,4	25	53,2	
Crianças<5 anos							
1	53	58,2	18	40,9	35	74,5	0,002
2-3	38	41,8	26	59,1	12	25,5	
Idade materna (anos)							
13-25	49	53,8	19	43,2	30	63,8	0,05
26-45	42	46,2	25	56,8	17	36,2	
Coabitação dos pais							
Sim	62	68,1	24	54,5	38	80,9	0,01
Não	29	31,9	20	45,5	9	19,1	
Trabalho materno							
Sim	34	37,4	22	50,0	12	25,5	0,02
Não	57	62,6	22	50,0	35	74,5	
Sexo							
Masculino	43	47,3	25	56,8	18	38,3	0,08
Feminino	48	52,7	19	43,2	29	61,7	
Peso ao nascer (g)							
2060-2999	25	31,6	11	33,3	14	30,4	0,96
3000 – 4850	54	68,4	22	66,7	32	69,6	
Idade atual (meses)							
6-12	36	39,6	13	29,6	23	48,9	0,15
13-18	19	20,8	10	22,7	9	19,2	
19-24	36	39,6	21	47,7	15	31,9	
Aleitamento materno atual							
Sim	38	41,8	14	31,8	24	51,1	0,06
Não	53	58,2	30	68,2	23	48,9	
Peso/idade (escore z)							
< -1,0	12	13,2	7	15,9	5	10,6	0,46
≥-1,0	79	86,8	37	84,1	42	89,4	
Altura /idade (escore z)							
< -1,0	44	48,4	25	56,8	19	40,4	0,12
≥-1,0	47	51,6	19	43,2	28	59,6	
Perímetro cefálico/idade (escore z)							
< -1,0	28	30,8	13	29,5	15	31,9	0,81
>-1,0	63	69,2	31	70,5	32	68,1	

SM (salário mínimo da época) = R\$ 520,00

Tabela 2. Média dos escores motores de lactentes em relação às variáveis socioeconômicas, demográficas e biológicas. Recife, 2011.

VARIÁVEIS	N	ESCORE BALANCEADO FINO			ESCORE BALANCEADO GROSSO			ESCORE COMPOSTO		
		MÉDIA	DP	p	MÉDIA	DP	P	MÉDIA	DP	p
Local										
Creche	44	10,6	2,5	0,60	9,1	2,7	0,03	99,3	13,3	0,07
Domicílio	47	10,9	2,3		10,4	2,8		104,2	11,3	
Sexo										
Masculino	43	10,7	2,2	0,99	9,4	2,5	0,18	100,5	11,7	0,33
Feminino	48	10,8	2,5		10,2	3,1		103,0	13,2	
Idade atual (meses)										
6-18	55	10,7	2,3	0,71	10,2	2,8	0,08	103,0	11,6	0,31
19-24	36	10,9	2,5		9,2	2,7		100,2	13,8	
Peso ao nascer (g)										
2060-2999	25	11,2	1,9	0,64	10,2	3,1	0,74	104,2	11,5	0,64
3000-4850	54	10,9	2,6		10,0	2,8		102,8	13,0	
Peso/idade (escore z)										
< -1	12	10,2	1,5	0,36	8,4	1,8	0,07	95,7	8,5	0,07
≥ -1	79	10,8	2,4		10,0	2,9		102,8	12,8	
Altura /idade (escore z)										
< -1	44	10,5	1,9	0,38	9,1	2,8	0,02	98,98	11,5	0,03
≥ -1	47	10,9	2,7		10,5	2,7		104,5	12,9	
PC/idade (escore z)										
< -1	28	10,3	1,9	0,21	8,3	1,7	0,006	96,0	8,9	0,006
≥ -1	63	10,9	2,5		10,5	2,9		104,4	13,0	
Aleitamento materno atual										
Sim	38	10,8	2,4	0,96	10,1	3,1	0,15	103,3	12,6	0,33
Não	53	10,7	2,4		9,5	2,6		100,8	12,4	
Idade materna (anos)										
13-25	49	10,6	2,4	0,50	9,9	3,1	0,82	101,5	13,9	0,80
26-45	42	10,9	2,2		9,7	2,5		102,2	10,8	
Escolaridade materna (anos)										
1-8	50	10,2	2,3	0,01	9,7	3,3	0,68	99,8	13,8	0,09
9-13	41	11,4	2,2		10,0	2,1		104,3	10,3	
Coabitação dos pais										
Sim	62	11,0	2,6	0,19	10,4	2,9	0,007	104,1	12,9	0,007
Não	29	10,3	1,6		8,7	2,3		96,9	10,1	
Trabalho materno										
Sim	34	11,0	2,2	0,38	9,7	2,6	0,78	102,4	12,1	0,76
Não	57	10,6	2,4		9,9	3,0		101,5	12,9	
Renda familiar per capita (SM) *										
≤0,50	43	10,6	2,4	0,47	9,6	3,2	0,46	100,5	14,0	0,35
>0,50	48	10,9	2,3		10,0	2,5		103,0	10,9	
Pessoas no domicílio										
2-4	61	10,8	2,3	0,82	9,6	2,7	0,22	101,2	11,6	0,51
≥5	30	10,7	2,5		10,3	3,1		103,1	14,4	
Crianças<5										
1	53	10,8	2,3	0,63	9,9	2,4	0,77	102,4	10,7	0,64
2-3	38	10,6	2,4		9,7	3,3		101,1	14,8	

SM (salário mínimo da época) = R\$520,00

Tabela 3. Regressão linear multivariada de fatores associados ao desenvolvimento motor grosso de lactentes. Recife, 2011.

Variáveis	β^a não ajustado	p	β ajustado	P	IC 95%	R^{2b} (%)
Permanência^c Creche	- 1,31	0,03	- 1,31	0,03	-2,46; -0,16	5,4 (5,4)
Coabitação dos pais §^c Sim	1,70	0,007	1,42	0,03	0,15; 2,68	10,5 (5,1)
Peso/idade (escore z)^c ≥ -1	1,61	0,07	-0,08	0,93	-1,82; 1,66	12,6 (2,1)
Comprimento/idade (escore z)^c ≥ -1	1,35	0,02	0,64	0,26	-0,48; 1,77	14,9 (2,3)
Perímetro cefálico/idade (escore z)^c ≥ -1	2,16	0,001	2,05†	0,002	0,80; 3,30;	24,3 (9,4)

^a Coeficiente de regressão não padronizado^b Coeficiente de determinação

^c Categorias de referência para as variáveis categóricas: Permanência: Comunidade; Coabitação paterna: Não; Peso/idade: < - 1; Comprimento/idade: < - 1; Perímetro cefálico/idade: < - 1

§Ajustado por: sexo, aleitamento materno e idade atual da criança

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram que as crianças não frequentadoras de creches municipais apresentaram melhor desenvolvimento motor grosso, quando comparadas com as que frequentavam. Martins e Moser (1996), assim como Suehiro, Rueda e Silva (2007) encontraram resultados semelhantes em seus estudos, nos quais sugerem que as crianças que convivem no seio familiar apresentam um desenvolvimento psicomotor mais adiantado que as crianças que frequentam creches.

As médias dos escores do desenvolvimento motor grosso foram, significativa e independentemente, influenciadas em nosso estudo pelo local de permanência da criança, pelo fato dos pais coabitarem ou não e pelo índice perímetro cefálico/idade. A influência da permanência nas creches ou no ambiente domiciliar concorda com a ideia atual de que o desenvolvimento também é influenciado por fatores extrínsecos, dentre os quais, a qualidade de estimulação do ambiente figura como um dos mais importantes.

O fato dos pais coabitarem ou não, pode significar além de uma melhor condição econômica, uma estrutura familiar mais estável e propícia ao desenvolvimento motor grosso. Melhores índices perímetro cefálico/idade podem traduzir uma melhor condição nutricional, indispensável ao desenvolvimento e maturação cerebral. Acreditamos que os demais fatores pesquisados não apresentaram relação significativa devido ao tamanho amostral, limitado pela dificuldade de adesão dos pais e/ou responsáveis, principalmente no grupo que não frequentava creche.

A creche é o ambiente de maior convivência para um grande número de crianças, portanto seria ideal que apresentasse uma infraestrutura física e de cuidados apropriados para o pleno desenvolvimento infantil. O ambiente e os cuidados prestados na creche podem ser insuficientes pelas dificuldades da rotina de trabalho das educadoras, pela ausência de atividades e brinquedos adequados para cada faixa etária, assim como pela própria ausência dos pais (BARROS *et. al.*, 2003; BÓGUS; NOGUEIRA-MARTINS; MORAES; TADDEI, 2007).

Concordando com os estudos supracitados, verificamos, no período de nossa coleta de dados, a real inadequação de espaço físico das creches pesquisadas, como também a insuficiência de educadoras para o número de crianças (em média uma cuidadora para sete crianças) e a falta de brinquedos adequados para cada faixa etária.

Comprometendo, desta forma, a realização de atividades estruturadas com o objetivo de estimulação do desenvolvimento motor.

Paiva, Lima, Lima e Eickmann (2010), utilizando a escala de triagem da *Bayley* III, mostraram que os lactentes com situação econômica mais desfavorável apresentavam, com mais frequência, atraso no desenvolvimento motor. A população de lactentes do nosso estudo pode ser considerada como menos favorecida economicamente, porém não foi encontrada uma associação entre a renda per capita e as médias dos escores de desenvolvimento motor fino e grosso. O fato de a criança, socioeconomicamente desfavorecida, frequentar creche pode representar uma proteção ao seu estado nutricional (PEREIRA; LANZILLOTTI; SOARES, 2010).

Osório *et. al.* (2010) encontraram, em seu estudo, uma associação entre a estimulação domiciliar e melhores índices de desenvolvimento motor grosso. Concordando com nossos achados, nos quais as crianças que frequentavam creche apresentaram uma redução de 1,3 pontos na média dos escores do desenvolvimento motor grosso, quando comparadas com as que conviviam, a maior parte do tempo, no ambiente domiciliar. As crianças que convivem mais tempo em casa, provavelmente, terão mais oportunidades de serem estimuladas, por não precisarem dividir a atenção de seus cuidadores com mais crianças, assim como por ter um espaço mais adequado para exploração e consequente aprendizagem motora.

As crianças cujos pais coabitavam, apresentaram escores motores grossos 1,7 pontos melhores, quando comparadas com as que tinham pais que não moravam juntos. Denotando que a convivência parental pode fornecer à criança uma melhor estrutura familiar de cuidados, assim como uma melhor condição econômica. A maioria das mães da nossa amostra, que fizeram a opção de colocar as crianças nas creches, não morava com os pais das crianças e precisavam trabalhar para prover o sustento. Portanto tinham menos tempo para conviver com seus filhos(as), e mais obrigações no cuidado diário, por não puderem dividir com os pais, a atenção destinada à criança.

O estado nutricional da criança, dentre os fatores influenciadores biológicos, pode ser considerado importante para seu desenvolvimento motor (EICKMANN; LIRA; LIMA, 2002; LIMA *et. al.*, 2004). Tal afirmação corrobora a relação independente e significativa, encontrada em nossa análise, do índice perímetro cefálico/idade com o desenvolvimento motor grosso. As crianças que apresentaram melhores índices tiveram um incremento de 2,16 pontos na média dos seus escores motores grossos.

O perímetro cefálico espelha o crescimento encefálico, portanto uma adequação do mesmo reflete um desenvolvimento encefálico adequado, que é primordial para que a criança possa ter seu desenvolvimento completo em todos os domínios, inclusive o motor. Segundo Lira *et. al.* (2009), as crianças nascidas com peso adequado e que apresentaram crescimento normal conviviam com menos pessoas em seu domicílio, tinham mães com melhor escolaridade e foram amamentadas por mais tempo.

Baseando-se na ideia de que um adequado perímetro cefálico é necessário para o processo de desenvolvimento motor; o estudo supracitado concorda parcialmente com o nosso, no qual as melhores médias do desenvolvimento motor grosso foram das crianças que ainda eram amamentadas, assim como daquelas cujas mães tinham mais anos de escolaridade e que conviviam com mais pessoas no domicílio.

No presente estudo a única variável que apresentou associação significativa com o desenvolvimento motor fino foi a escolaridade materna. Quanto maior a quantidade de anos de estudo da mãe, melhor a média dos escores motores finos, devido, provavelmente, ao maior conhecimento das mães sobre o desenvolvimento. Os resultados do estudo de Venetsanou e Kambas (2010) estão de acordo com os nossos em relação à associação positiva da escolaridade materna com o desenvolvimento motor fino.

Rezende, Beteli e Santos (2005) concluem em seu estudo que as crianças frequentadoras de creche apresentam um melhor desempenho motor fino, discordando de nossos achados que não verificaram relação da permanência na creche com o desenvolvimento motor fino. A associação que podemos fazer a partir de nossos resultados é que a maioria das crianças, não frequentadoras de creche, tinham mães com um melhor nível de escolaridade. E, por conseguinte, apresentaram um melhor desenvolvimento das habilidades motoras finas.

O ambiente das creches municipais apresenta-se, em nossos resultados, como inadequado e pouco propício ao incremento do desenvolvimento motor grosso das crianças na faixa etária de 0 a 2 anos de idade. O processo de entendimento do ambiente mais adequado ao desenvolvimento infantil, precisa prosseguir com a realização de mais estudos comparativos e bem delineados metodologicamente. Para que todos os fatores que possam influenciar o desenvolvimento motor sejam plenamente conhecidos, possibilitando a criação de estratégias protetoras do desenvolvimento neuropsicomotor.

5. Considerações finais

5. Considerações finais

Os resultados do presente estudo indicam que o ambiente das creches atua como um fator de risco para o desenvolvimento motor grosso. Os lactentes que não frequentavam creche apresentaram melhor desenvolvimento motor grosso quando comparados aos que frequentavam creches municipais.

O ambiente das creches municipais pode ter se apresentado como menos propício ao desenvolvimento pela menor interação da mãe com a criança, que juntamente com o número reduzido de cuidadores(as), não propicia um cuidado individualizado. A ausência de um espaço físico adequado à exploração, que é necessária para o incremento do desenvolvimento, e a inexistência de brinquedos e atividades adequadas para a faixa etária dos lactentes são aspectos que também podem ser apontados como desfavoráveis no ambiente da creche.

Devido ao aspecto multifatorial do desenvolvimento não podemos deixar de considerar outros fatores, além do ambiente de maior convivência da criança. O estado nutricional, traduzido pelo índice perímetro cefálico/idade, e a coabitação dos pais também mostraram influência significativa no desenvolvimento motor grosso. Provavelmente, os demais aspectos pesquisados não apresentaram uma correlação significativa com o desenvolvimento devido ao tamanho amostral.

Atualmente, a necessidade das crianças frequentarem cada vez mais cedo as creches municipais é uma realidade nas classes econômicas menos favorecidas, portanto é necessário melhorar a estrutura física das creches, assim como viabilizar as condições de trabalho dos(as) cuidadores(as) e educadoras, aumentando e capacitando o efetivo. A equipe responsável pelas crianças de diversas faixas etárias, principalmente pelos lactentes, precisa de um conhecimento estruturado acerca do desenvolvimento motor, que permita uma assistência mais completa à criança nesta fase importante, na qual tanto o crescimento somático, quanto o desenvolvimento intelectual e motor devem ser priorizados.

Nosso estudo pretende contribuir, não só com o conhecimento acadêmico e científico, mas também com a melhoria social das condições das creches, favorecendo o desenvolvimento das crianças, apresentando os resultados à secretaria de saúde do estado de Pernambuco. Entendemos que outros estudos comparativos, bem delineados

metodologicamente, com amostras maiores, precisam ser realizados nas diversas regiões do Brasil. Para que se possa chegar a um consenso a respeito do melhor ambiente de convivência para as crianças, em suas diversas faixas etárias.

6.0 Referências

6.0 Referências

ANDRADE, S. A.; SANTOS, D. N.; BASTOS, A. C.; PEDROMÔNICO, M. R. M.; ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, L. B. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.4, p. 606-611, 2005.

BALTIERI, L.; SANTOS, D. C. S.; GIBIM, N. C.; SOUZA, C. T.; BATISTELA, A. C. T.; TOLOCKA, R. E. Desempenho motor de lactentes frequentadores de berçários em creches públicas. **Revista Paulista de Pediatria**, v.28, n.3, p. 283-289, 2010.

BARROS, K.M.F.T.; FRAGOSO, A. G. C.; OLIVEIRA, A. L. B.; CABRAL FILHO, J. E.; CASTRO, R. M. Do Environmental influences alter motor abilities acquisition? : A comparasion among children from day-care centers and private schools. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, Rio de Janeiro, v.61, n.2A, p. 170-175, 2003.

BARROS, S.; AGUIAR, C. Assessing the quality of Portuguese child care programs for toddlers. **Early Childhood Research Quarterly**, n.462, p.1-9, 2010.

BISCEGLI, T. S.; POLIS, L. B.; SANTOS, L. M.; VICENTIN, M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 337 – 342, 2007.

BLY, L. **Motor skills acquisition in the first year**. Texas: Therapy Skill Builders, 1994.

BÓGUS, C.M.; NOGUEIRA-MARTINS, M. C. F.; MORAES, D. E. B.; TADDEI, J. A. A. C. Cuidados oferecidos pelas creches: percepções de mães e educadoras. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.20, n.5, p.499-514, 2007.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas. [acesso em 30 de junho de 2011]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10172.htm

BRONFENBRENNER, U. Ecological models of human development. In: **International Encyclopedia of Education**, 2.ed., Oxford: Elsevier, 1994. v.3, p.1643-1647.

CADERNO BRASIL: Situação mundial da infância 2008. 1.ed. Brasília- Distrito Federal: Fundação das Nações Unidas para Infância, 2008. 64p.

EICKMANN, S.H.; LIRA, P. I. C.; LIMA, M. C. Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.60, n.3, p.748-754, 2002.

EICKMANN, S.H.; MACIEL, A. M. S.; LIRA, P. I. C.; LIMA, M. C. Fatores associados ao desenvolvimento mental e motor de quatro creches públicas de Recife, Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v.27, n.3, p.282-288, 2009.

FIGUEIRAS, A.C.; PUCCINI, R. F.; SILVA, E. M. K.; PEDROMÔNICO, M. R. M. Avaliação das práticas e conhecimentos de profissionais da atenção primária à saúde sobre vigilância do desenvolvimento infantil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.6, p.1691-1699, 2003.

GEORGIEFF, M. K. Nutrition and the developing brain: nutrient priorities and measurement. **The American Journal of Clinical Nutrition**, n.85, p.614S -20S, 2007.

GOLDBERG C.; SANT, A.V. Desenvolvimento motor normal. In: TECKLIN, J.S. **Fisioterapia Pediátrica**. 3.ed. São Paulo: Artmed editora, 1999.p.13-34.

GONÇALVES, G.A.C.; GONÇALVES, A.K.; PEROTTI, A.J. Desenvolvimento motor na teoria dos sistemas dinâmicos. **Motriz**, v.1, n.1, p.08-14, 1995.

GOYEN, T.A; LUI, K. Longitudinal motor development of “apparently normal” high-risk infants at 18 months, 3 and 5 years. **Early Human Development**, n.70, p.103-105, 2002.

GUO, G.; HARRIS, K.M. The mechanisms mediating the effects of poverty on children's intellectual development. **Demography**, v.37, n.4, p. 431-447, 2000.

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

HALPERN, GIUGLIANI, E. R. J.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **Jornal de Pediatria** , v.76, n.6, p.421-428, 2000.

HANSEN, K.; HAWKES, D. Early childcare and child development. **Jnl. Soc. Pol.** , v.38, n.2, p.211-239, 2009.

HOLT, R.L.; MIKATI, M.A. Care for child development: basic science rationale and effects of interventions. **Elsevier**, 2010.

KANDEL, E.R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSELL, T. M. **Princípios da Neurociência**. 4.ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2003.

LIMA, A.B.R.; BHERING, E. Um estudo sobre creches como ambiente de desenvolvimento. **Cadernos de Pesquisa**, v.36, n.129, p.573-596, 2006.

LIMA, M.C.; EICKMANN, S. H.; LIMA, A. C. V.; GUERRA, M. Q.; LIRA, P. I. C.; HUTTLY, S. R. A.; ASHWORTH, A. Determinants of mental and motor development at 12 months in a low income population: a cohort study in northeast, Brazil. **Acta Paediatric**, v.93, p.969-975, 2004.

LIRA, P. I. C.; EICKMANN, S. H.; LIMA, M. C.; EMOND, A. M.; ASHWORTH, A. Early head growth: relation with IQ at 8 years and determinants in term infants of low and appropriate birthweight. **Developmental Medicine & Child Neurology**, n. 52, p. 40-46, 2010.

MANCINI, C.M.; TEIXEIRA, S.; ARAUJO, L. G.; PAIXÃO, M. L.; MAGALHÃES, L. C.; COELHO, Z. A. C.; GONTIJO, A. P. B.; FURTADO, S. R. C.; SAMPAIO, R. F.; FONSECA, S. T. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 60, n. 4, p. 974 – 980, 2002.

MARTINS, M.F.D.; COSTA, J. S. D.; SAFORCADA, E. T.; CUNHA, M. D. C. Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. v.20, n.3, p.710-718, 2004.

MARTINS, P.C.R.; MOSER, M.H. Desenvolvimento psicomotor da criança no lar e na creche. **Revista Médica HSVP**, n.8, v.18, p.18-25, 1996.

McLOYD, V.C. Socioeconomic disadvantage and child development. **American Psychologist**, v.53, n.2, p. 185-204, 1998.

MENGEL, M.R.S.M.; LINHARES, M.B.M. Fatores de risco para problemas de desenvolvimento infantil. **Revista latino-americana de Enfermagem**, n.15, 2007.

NOBRE, F.S.S.; COSTA, C. L. A.; OLIVEIRA, D. L.; CABRAL, D. A.; NOBRE, G. C.; CAÇOLA, P. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará - Brasil. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v.19, n.1, p.9-18, 2009.

OSÓRIO, E. O.; TORRES-SÁNCHEZ, L.; HERNÁNDEZ, M. C.; LÓPEZ-CARRILLO, L.; SCHNAAS, L. Estimulación en el hogar y desarrollo en niños mexicanos de 36 meses. **Salud Pública de México**, v.52, n.1, p.14-22, 2010.

PAIVA, G.S.; LIMA, A. C. V. M. S.; LIMA, M. C.; EICKMANN, S. H. The effect of poverty on developmental screening scores among infants. **São Paulo Medical Journal**, v.128, n.5, p. 276-283, 2010.

PEREIRA, A.S.; LANZILLOTTI, H.S.; SOARES, E. A. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v.28, n.4, p. 366-372, 2010.

PINHO, C. P. S.; SILVA, J. E. M.; SILVA, A. C. G.; ARAÚJO, N. N. A.; FERNANDES, C. E.; PINTO, F. C. L. Avaliação antropométrica de crianças em creches do município de bezerros, PE. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n.3, p. 315-321, 2010.

PIPER, M.C.; DARRAH, J. **Motor assessment of the developing infant**. Philadelphia: W. B. Saunders; 1994.

POLLITT, E. Developmental sequel from early nutritional deficiencies: conclusive and probability judgements. **Journal of Nutrition**. v.130, p.350-353, 2000.

PSYCHCORP. **Bayley Scales of infant and toddler development**: administration manual. 3.ed. New York: psychcorp, 2006.

REZENDE, M.A.; BETELI, V.C.; SANTOS, J.L.F. Follow-up of the child's motor abilities in day-care centers and pre-schools. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.13, n.5, 2005.

RIBEIRO, J.; BELTRAME, T. S. Características neuromotoras e biopsicosociais de lactentes com histórico de risco biológico. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 1, p. 25-34, jan/mar 2010.

SACCANI, R.; BRIZOLA, E. GIORDANI, A.P.; BACH, S.; RESENDE, T. L.; ALMEIDA, C. S. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre. **Scientia medica**, v.17, n.3, p.130-137, 2007.

SCHONHAUT, L.; SCHÖNSTEDT, G.; ÁLVAREZ, J.; SALINAS, P.; ARMIJO, I. Desarrollo psicomotor en niños de nivel socioeconómico medio-alto. **Revista Chilena de Pediatría**, v. 81, n.2, p. 123-128, 2010.

SHUMWAY-COOK, A; WOLLACOTT, M.H. **Controle Motor: Teoria e Aplicações Práticas**.2. ed. São Paulo: Manole, 2003.

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

SUEHIRO, A.C.B.; RUEDA, F.J.M.; SILVA, M.A. Desenvolvimento percepto-motor em crianças abrigadas e não abrigadas. **Paidéia**, v.17, n.38, p.431-442, 2007.

ULRICH, B.D. Opportunities for early intervention based on theory, basic neuroscience, and clinical science. **Physical Therapy**, v.90, n.12, p.1868-1880, 2010.

VENETSANO, F.; KAMBAS, A. Environmental factors affecting preschoolers motor development. **Early Childhood Education Journal**, v.37, p.319-327, 2010.

VERÍSSIMO, M.R.; FONSECA, R.M.G.S. O cuidado da criança Segundo trabalhadoras de creches. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v.11, n.1, p.28-35, 2003.

WILLRICH, A.; AZEVEDO, C. C. F.; FERNANDES, J. O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Revista de Neuruciência**, 2008

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO - Technical Report Series 854, 1995. 47p.

7.0 APÊNDICES

7.0 Apêndices

APÊNDICE A - Questionário socioeconômico

QUESTIONÁRIO DA CRIANÇA E DA FAMÍLIA

I – IDENTIFICAÇÃO

1. Nome da criança: _____
2. Idade atual da criança: _____ IDCATUAL
_____ meses
3. Número da criança: _____ NUNCRI
4. Nome da mãe: _____
5. Endereço: _____

6. Telefone: _____
7. Sexo da Criança: (1) Masculino (2) Feminino ☐ SEXO
8. Data de nascimento: _____ DATANAS
9. Grupo ☐ CRECOM
(1) Casinha Azul
(2) João Eugênio
(3) Lua Luar
(4) Sementinha do Skylab
(5) Comunidade
10. Se frequenta creche, há quanto tempo ? ☐ CRECHE
_____ meses

II- CARACTERÍSTICAS DA CRIANÇA

11. A gravidez deste filho (a) foi de quantos meses? ☐ GEST
12. Qual foi o peso do seu filho ao nascer (em gramas)? ☐ PNASC
13. Apgar ao nascimento (5º minuto)? ☐ APGAR
14. Seu filho mama atualmente? ☐ MAMA
(1) Sim
(2) Nunca mamou
(3) Não
(9) Não sabe

14. Se seu filho mamou e já foi desmamado, que idade tinha quando deixou de mamar?

_____ meses

MAMOU

- (00) Mamou menos de 1 mês
(97) Nunca mamou
(88) Ainda mama
(99) Não sabe

15. Se seu filho mamou ou ainda mama, quanto tempo mamou, apenas leite do peito (sem água, chá ou suco)?

_____ meses

MAEX

- (01) Mamou menos de 1 mês
(97) Nunca mamou
(88) Ainda mama
(99) Não sabe

III- ANTROPOMETRIA DA CRIANÇA

16. Peso atual da criança (em gramas)?

PATUAL

17. Comprimento atual da criança (em cm)?

CATUAL

18. Perímetro cefálico (em cm)?

PCEFA

IV- CARACTERÍSTICAS DA MÃE

19. Qual a sua idade (idade materna em anos)?

IDADEM

20. Qual foi a última série que você completou na escola?

ESCMAE

- (1) 1º grau menor 1 2 3 4
(2) 1º grau maior 1 2 3 4
(3) 2º grau 1 2 3 4
(4) Universidade 1 2 3 4 5 6
(99) Não sabe

21. Você pode ler uma carta ou revista?

MAELE

- (1) Com facilidade
(2) Com dificuldade
(3) Não

V-PERGUNTAS SOBRE OS MEMBROS DA FAMÍLIA E RENDA FAMILIAR

22. Você está vivendo com o pai desta criança?

☐

VIVEP

(1) Sim

(2) Não

SE ESTÁ VIVENDO COM O PAI DA CRIANÇA:

23. O pai da criança está trabalhando (no momento)?

☐

TRABP

(1) Sim

(2) Não

(8) Não vive com o pai da criança

24. Você (mãe) está trabalhando (no momento)?

☐

TRABM

(1) Sim

(2) Não

25. Quantas pessoas moram em casa com você?

Total: (incluindo você e esta criança)

MORATOT

Número de crianças menores de 5 anos (incluindo esta criança)

CRITOT

26. No mês passado, quanto ganhou cada pessoa que mora na sua casa e trabalha ou é aposentado/ pensionista?

1ª pessoa: R\$ _____ / mês

2ª pessoa: R\$ _____ / mês

3ª pessoa: R\$ _____ / mês

total: R\$ _____ / mês

RENDAM

Obs: 99999 Não sabe

27. De onde vem a água que você usa em casa?

☐

ÁGUA

(1) Água encanada dentro do quintal

(2) Água encanada fora do quintal

(3) Chafariz

(4) Outro: _____

28. Como é o sanitário da sua casa?

☐

SANIT

(1) Sanitário com descarga

(2) Sanitário sem descarga

(3) Não tem

29. Destino do lixo:

☐

LIXO

(1) Coleta direta

(2) Coleta indireta

(3) Enterrado

(4) Queimado

(5) Colocado em terreno baldio

(6) Outro: _____

30. Sua casa tem iluminação elétrica?

☐

LUZ

(1) Sim

(2) Não

31. Você tem alguns destes aparelhos funcionando em casa?

Geladeira

(1) Sim

(2) Não

☐

GLAD

Fogão à gás

(1) Sim

(2) Não

☐

FOGAO

Rádio

(1) Sim

(2) Não

☐

RADIO

Aparelho de som

(1) Sim

(2) Não

☐

SOM

VI – PERGUNTAS SOBRE HABITAÇÃO E SANEAMENTO

Televisão	(1) Sim	(2) Não		TV
Vídeo cassete	(1) Sim	(2) Não		VIDEO
DVD	(1) Sim	(2) Não		DVD
Telefone fixo	(1) Sim	(2) Não		FONE
Telefone celular	(1) Sim	(2) Não		CEL
29. Entrevistador:				ENTREV
30. Data da entrevista				DATAEN
31. Observações:				

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido

Termo de consentimento livre e esclarecido para participação em estudo clínico

Título: Desenvolvimento motor de lactentes em creches municipais e no ambiente domiciliar.

Pesquisadoras responsáveis: Karen Maciel Sobreira Soares

Ana Cláudia V. M. de S. Lima

Local do estudo: Unidade de Saúde Vila União e as creches municipais: Casinha Azul, João Eugênio, Lua Luar e Sementinha do Skylab.

Este termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Por favor, pergunte ao entrevistador sobre palavras ou informações que você não entenda bem. Você receberá uma cópia deste termo.

Estamos convidando o (a) seu (sua) filho (a) para participar deste estudo que tem como objetivo avaliar o desenvolvimento motor grosso e fino, ou seja, avaliar como seu (sua) filho (a) se comporta durante as atividades de rolar, engatinhar, sentar e andar. Seu filho (a) será avaliado no período em que estará na creche ou em uma data marcada na USF Vila União.

O teste que será feito é em forma de brincadeiras, chama-se Bayley e dura em média 30 min, a avaliação poderá identificar problemas ou atrasos no desenvolvimento da sua criança, caso isto aconteça lhe encaminharemos para serviços municipais da cidade do Recife ou para Centros de Reabilitação especializados. Também será feita a medida do peso, do comprimento e do tamanho da cabeça do seu (sua) filho (a) para que possamos avaliar o estado nutricional. Faremos ainda algumas perguntas sobre a condição de vida da senhora e da sua família.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Como benefício teremos a vigilância do desenvolvimento motor grosso e fino do seu (sua) filho (a), importante para saúde dele, se algo errado for detectado você será informada e encaminharemos seu filho (a) a um serviço que possa fazer o tratamento.

O estudo pode apresentar como riscos uma eventual queda da criança, durante o processo de avaliação, e a probabilidade de causar constrangimento aos pais em saber que seu (sua) filho (a) apresenta um atraso no desenvolvimento motor grosso e/ou fino.

CONFIDENCIALIDADE

As informações obtidas neste estudo serão confidenciais, ou seja, a identidade do(a) seu(sua) filho(a) não será revelada em nenhum momento. Os resultados deste estudo poderão ser aproveitados com a finalidade de ensino e novas pesquisas. As imagens das filmagens serão guardadas em CDs com a pesquisadora, podendo ser disponibilizadas aos pais e/ou responsáveis em qualquer momento.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA E RETIRADA

A participação do(a) seu(sua) filho(a) neste estudo é voluntária, você pode desistir de participar a qualquer momento, mesmo que as filmagens já tenham começado. Você não será penalizado nem discriminado por desistir de deixar seu(sua) filho(a) participar.

DÚVIDAS

Caso você tenha outras dúvidas sobre a participação de seu(sua) filho(a) neste estudo, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável ou diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa

CONTATOS

- Pesquisadora Responsável: Karen Maciel Sobreira Soares
Endereço: Av. Santa Lúcia 365, apt. 302, Candeias – Jaboatão dos Guararapes – PE, CEP: 54430-040
Telefones: (81) 88422944, (81) 34730647
- Comitê de Ética em Pesquisa
Endereço: Av. Professor Moraes Rego s/n, Cidade Universitária- Recife – PE, CEP: 50670-901
Telefone: (81) 21268588

Concordo com todas as condições e dou livremente o consentimento para a participação de meu(minha) filho(a) no estudo.

Recife, ____ de _____ de 20__.

Nome do menor (letra de forma)

Nome da mãe ou responsável (letra de forma)

Assinatura

Nome da testemunha (letra de forma)

Assinatura

Nome da testemunha (letra de forma)

Assinatura

Nome da pesquisadora (letra de forma)

Assinatura

8.0 ANEXOS

ANEXO A – BAYLEY III



Motor Scale

Fine Motor Subtest

Reversal Rule: The child must obtain scores of 1 on the first three consecutive items at the start point of any age to go forward. If the child obtains a score of zero on any of the first three items, go back to the start point for the previous age and administer those items.

Discontinue Rule: Stop administration when the child obtains scores of zero on five consecutive items.

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
A B C	None	Score: Child's hands are fisted a majority of the time.	1 0
D	None	Score: Child's eyes follow moving person through midline to left and right.	1 0
E	Ring with string	Trials: 3 Score: Child's eyes follow ring through one complete excursion.	1 0
F	Ring with string	Trials: 3 Score: Child's eyes follow ring through one complete excursion.	1 0
G	None	Score: Child purposely attempts to place his or her hand in mouth.	1 0
H	Ring with string	Score: Child retains ring for at least 2 seconds.	1 0
I	Ring with string	Trials: 3 Score: Child's eyes follow ring through one complete excursion (upper and lower halves of the circle).	1 0
J	Ring with string	Trials: 3 Score: Child turns his or her head to follow ring through one complete excursion.	1 0
K	Small ball	Score: Child's eyes follow ball as it moves past midline on both sides.	1 0
L	None	Score: Child holds his or her hands open most of the time when not attempting a task.	1 0

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
11. Rotates Wrist	Block, rattle, bell, or other small object	Score: Child freely rotates wrist from palm down to palm up when manipulating a small object.	1 0
12. Grasps Suspended Ring	Ring with string	Score: Child uses at least one hand to grasp ring for at least 2 seconds.	1 0
13. Block Series: Reaches for Block	Block without hole	Score: Child extends one or both arms forward to reach block. Child does not have to grasp block.	1 0
14. Block Series: Touches Block	Block without hole	Score: Child extends one or both arms forward and touches block with any part of either hand.	1 0
15. Block Series: Whole Hand Grasp	Block without hole	Score: Child picks up block using one or both hands.	1 0
16. Reaches Unilaterally	Object of interest	Score: Child tends to reach with a single hand more often than with both hands.	1 0
17. Food Pellet Series: Raking Grasp	Food pellet	Score: Child rakes at pellet, attempting to grasp pellet, even if he or she does not succeed in grasping it.	1 0
18. Block Series: Partial Thumb Opposition	Block without hole	Score: Child grasps block so that thumb is partially opposed to the fingers.	1 0
19. Transfers Ring	Ring (without string)	Score: Child transfers ring from hand to hand.	1 0
20. Food Pellet Series: Whole Hand Grasp	Food pellet	Score: Child uses his or her whole hand to grasp pellet.	1 0
21. Transfers Block	Block without hole	Score: Child transfers block from hand to hand.	1 0
22. Block Series: Thumb-Fingertip Grasp	Block without hole	Score: Child uses pad of his or her thumb and any fingertip to grasp block.	1 0

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
23. Brings Spoons or Blocks to Midline	2 spoons or 2 blocks without holes	Score: Child brings spoons or blocks together at his or her midline.	1 0
24. Food Pellet Series: Partial Thumb Opposition	Food pellet	Score: Child grasps pellet so that thumb is at least partially opposed to the fingers.	1 0
25. Lifts Cup by Handle	Cup with handle	Score: Child lifts cup by handle using one hand.	1 0
26. Food Pellet Series: Thumb-Fingertip Grasp	Food pellet	Score: Child uses pad of his or her thumb and any fingertip to grasp pellet.	1 0
27. Turns Pages of Book	Picture Book	Score: Child attempts to turn a page or several pages at once.	1 0
28. Grasp Series: Palmar Grasp	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child grasps crayon or pencil using a palmar grasp while making a mark on the paper.	1 0
29. Isolates Extended Index Finger	Pegboard	Score: Child extends his or her index finger while keeping other fingers curled.	1 0
30. Scribbles Spontaneously	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child spontaneously and purposely scribbles on the paper.	1 0
31. Block Stacking Series: 2 Blocks	12 blocks	Trials: 3 Score: Child stacks at least two blocks. Number of blocks in tallest tower:	1 0
32. Imitates Stroke Series: Random	2 crayons Sheet of blank unlined white paper	Score: Child produces a stroke in any direction.	1 0
33. Places 10 Pellets in Bottle (60 Seconds)	12 food pellets Bottle without lid Stopwatch 60 seconds	Score: Child places 10 pellets in bottle in 60 seconds or less, one pellet at a time.	1 0
34. Grasp Series: Transitional Grasp	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child grasps crayon or pencil using fingers and partial thumb opposition while making a mark on the paper.	1 0

	Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
28 34 37 48	35. Coins in Slot	Bank 5 small coins (pennies, nickels, and/or dimes)	Score: Child places at least three coins into slot.	1 0
	36. Connecting Blocks: Apart	Connecting block set	Score: Child takes all the blocks apart.	1 0
31 38 54	37. Grasp Series: Intermediate (Tripod) Grasp	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child grasps crayon or pencil using a static tripod (thumb and two fingers) or quadrupod (thumb and three fingers) grasp while making a mark on the paper.	1 0
	38. Block Stacking Series: 6 Blocks	12 blocks	Trials: 3 Score: Child stacks at least six blocks. Number of blocks in tallest tower:	1 0
32 40 41 43	39. Uses Hand to Hold Paper in Place	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child holds paper in place with one hand while he or she scribbles or draws with the other.	1 0
	40. Imitates Stroke Series: Horizontal	2 crayons Sheet of blank unlined white paper	Score: Child's horizontal stroke is within approximately 30° of your horizontal line.	1 0
32 40 41 43	41. Imitates Stroke Series: Vertical	2 crayons Sheet of blank unlined white paper	Score: Child's vertical stroke is within approximately 30° of your vertical line.	1 0
	42. Connecting Blocks: Together	Connecting block set	Score: Child puts all the blocks together. At least two connector knobs on each block should be correctly aligned and secured to another block.	1 0
32 40 41 43	43. Imitates Stroke Series: Circular	2 crayons Sheet of blank unlined white paper	Score: Child produces a mostly curved shape.	1 0
	44. Builds Train of Blocks	10 blocks	Score: Child places at least four blocks in a row.	1 0
	45. Strings 3 Blocks	Shoelace 3 blocks with holes	Score: Child strings at least three blocks on shoelace.	1 0

28
34
37
4831
38
54

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
46. Imitates Hand Movements	None	Score: Child correctly imitates at least two of the three positions. For Position 3, child must make circular movements but need not move his or her hands in the same directions that you demonstrate. ☐ Position 1 ☐ Position 2 ☐ Position 3	1 0
47. Snips Paper	2 blank index cards (3" x 5") Safety scissors	Score: Child makes two snips at least ½ inch long.	1 0
48. Grasp Series: Dynamic Grasp	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child grasps crayon or pencil using a mature, controlled, dynamic grasp while making a mark on the paper.	1 0
49. Tactilely Discriminates Shapes	2 yellow pegs 2 blocks without holes 2 blue square pieces Drawstring bag	Score: Child correctly identifies at least two objects. ☐ Peg ☐ Block ☐ Square	1 0
50. Builds Wall	8 blocks	Score: Child replicates wall.	1 0
51. Cuts Paper	2 blank index cards (3" x 5") Safety scissors	Score: Child cuts index card in half or makes a cut that is approximately four or more inches long.	1 0
52. Builds Bridge	6 blocks	Score: Child replicates bridge.	1 0
53. Imitates Plus Sign	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child produces two intersecting lines; one is within 30° of horizontal and one is within 30° of vertical.	1 0
54. Block Stacking Series: 8 Blocks	12 blocks	Trials: 3 Score: Child stacks at least eight blocks. Number of blocks in tallest tower:	1 0
55. Cuts On Line	2 blank index cards (3" x 5") Safety scissors Crayon or pencil	Score: Child cuts index card along the line to make a cut that is approximately four or more inches long, within ½ inch of the line.	1 0
56. Builds T	10 blocks	Score: Child replicates T.	1 0

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
57. Buttons 1 Button	Button sleeve	Score: Child buttons sleeve.	1 0
58. Builds Steps	12 blocks	Score: Child replicates steps.	1 0
59. Traces Designs	Pencil Traces Designs Sheet (in Record Form)	Score: Child correctly traces at least two designs.	1 0
60. Imitates Square	Crayon or pencil Sheet of blank unlined white paper	Score: Child produces a four-sided figure with four distinct corners and gaps no larger than ¼ inch at the corners.	1 0
61. Copies Plus Sign	Crayon or pencil Copies Designs Sheet with plus sign (in Record Form)	Score: Child produces two intersecting lines; one is within 30° of horizontal and one is within 30° of vertical.	1 0
62. Taps Finger	Stopwatch ⌚ 15 seconds	Score: Child taps at least 20 times within 15 seconds for both hands.	1 0
63. Places 20 Pellets in Bottle	Food pellets Bottle (without lid) Stopwatch ⌚ 15 seconds	Score: Child places 20 pellets in bottle within 15 seconds, one pellet at a time.	1 0
64. Cuts Circle	Safety scissors Cuts Designs Sheet* Stopwatch ⌚ 60 seconds	Score: Child cuts out circle within ½ inch of the line.	1 0
65. Cuts Square	Safety scissors Cuts Designs Sheet* Stopwatch ⌚ 60 seconds	Score: Child cuts out square within ½ inch of the line.	1 0
66. Copies Square	Crayon or pencil Copies Designs Sheet with square (in Record Form)	Score: Child produces a four-sided figure with four distinct corners and gaps no larger than ¼ inch at the corners.	1 0
*Photocopied from Administration Manual, Appendix G.			
🔑 Total Raw Score (FM)			/66



Motor Scale

Gross Motor Subtest

Reversal Rule: The child must obtain scores of 1 on the first three consecutive items at the start point of any age to go forward. If the child obtains a score of zero on any of the first three items, go back to the start point for the previous age and administer those items.

Discontinue Rule: Stop administration when the child obtains a score of zero on five consecutive items.

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
1. Thrusts Legs in Play	None	Score: Child randomly thrusts legs several times.	1 0
2. Thrusts Arms in Play	None	Score: Child randomly thrusts arms several times.	1 0
3. Controls Head While Upright Series: Lifts Head	Stopwatch	Score: Child intermittently lifts head free of your shoulder without support. Time head held upright:	1 0
4. Controls Head While Upright Series: 3 Seconds	Stopwatch	Score: Child holds head erect for at least 3 seconds without support. Time head held upright:	1 0
5. Turns Head to Sides	Object of interest	Score: Child turns head from one side to the other by raising his or her head off the supporting surface enough to clear the nose. Child must be able to turn to both sides.	1 0
6. Makes Crawling Movements	None	Score: Child makes any alternating crawling movements with his or her legs.	1 0
7. Controls Head in Dorsal Suspension	None	Score: Child maintains head in midline or lifts head slightly.	1 0
8. Controls Head in Ventral Suspension	None	Score: Child maintains head in midline or lifts head slightly.	1 0
9. Controls Head While Upright Series: 15 Seconds	Stopwatch 15 seconds	Score: Child holds head erect and steady for at least 15 seconds without support. Time head held upright:	1 0

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
10. Holds Head in Midline	Object of interest Stopwatch 5 seconds	Score: Child holds head in midline for at least 5 seconds.	1 0
11. Holds Head Upright While Carried	None	Score: Child holds head erect and steady without support while being moved.	1 0
12. Controls Head While Prone Series: 45°	Object of interest	Score: Child maintains raised head at least 45° from exam surface for at least 2 seconds. If child holds head at 90°, record elapsed time:	1 0
13. Rights Head	None	Score: Child keeps head balanced and in same plane as body or child overcompensates by tilting head toward the vertical plane.	1 0
14. Rolls From Side to Back	None	Score: Child actively turns from both sides to his or her back.	1 0
15. Elevates Trunk While Prone Series: Elbows and Forearms	Object of interest	Score: Child elevates head and upper trunk by pushing up on elbows or forearms.	1 0
16. Sits With Support Series: Briefly	Stopwatch	Score: Child tenses muscles in an effort to maintain sitting position. Elapsed time:	1 0
17. Controls Head While Prone Series: 90°	Object of interest Stopwatch 5 seconds	Score: Child maintains head at least 90° from exam surface for at least 5 seconds.	1 0
18. Elevates Trunk While Prone Series: Shifts Weight	Object of interest	Score: Child shifts weight from one arm to the other.	1 0
19. Sits With Support Series: 30 Seconds	Stopwatch 30 seconds	Score: Child sits with slight support for at least 30 seconds.	1 0
20. Rolls From Back to Sides	Bell or rattle	Score: Child turns from back to both right and left sides.	1 0
21. Elevates Trunk While Prone Series: Extended Arms	Object of interest	Score: Child supports weight on both hands.	1 0

	Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
22 26	22. Sits Without Support Series: 5 Seconds	Stopwatch ⌚ 5 seconds	Score: Child sits alone without support for at least 5 seconds. Elapsed time:	1 0
	23. Pulls Up to Sit	None	Score: Child holds onto your thumbs to pull up to sit.	1 0
	24. Grasps Foot With Hands	Facial tissue	Score: Child brings one or both feet up to hands (above the hips) and grasps a foot.	1 0
	25. Rolls From Back to Stomach	Bell or rattle	Score: Child rolls from back to stomach, rolling from either side.	1 0
22 26	26. Sits Without Support Series: 30 Seconds	Stopwatch ⌚ 30 seconds	Score: Child sits alone without support for at least 30 seconds.	1 0
	27. Sits Without Support and Holds Object	Object of interest Stopwatch ⌚ 60 seconds	Score: Child sits alone for at least 60 seconds while manipulating an object.	1 0
	28. Rotates Trunk While Seated	Bell or object of interest	Score: Child rotates his or her trunk and reaches for object.	1 0
	29. Makes Stepping Movements	None	Score: Child makes at least two stepping movements that propel him or her forward, even if child does not fully support own weight.	1 0
30 31 34	30. Crawls Series: On Stomach	Object of interest	Score: Child uses both arms to move forward on stomach approximately three feet or more.	1 0
30 31 34	31. Crawls Series: Crawl Position	Object of interest	Score: Child moves from lying prone to being up on hands and knees.	1 0
	32. Moves From Sitting to Hands and Knees	Object of interest	Score: Child moves from a seated position to hands and knees.	1 0
	33. Supports Weight	None	Score: Child supports own weight for at least 2 seconds.	1 0

	Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
30 31 34	34. Crawls Series: Crawl Movement	Object of interest	Score: Child makes forward progress of at least 5 feet by crawling on hands and knees.	1 0
35	35. Raises Self to Standing Position	Object of interest	Score: Child raises self to a standing position, using a chair or other convenient object for support.	1 0
	36. Bounces While Standing	None	Score: Child bounces up and down at least twice by alternately bending and straightening the knees.	1 0
37 42 43	37. Walks Series: With Support	None	Score: Child walks by making coordinated, alternating stepping movements.	1 0
	38. Walks Sideways With Support	Object of interest	Score: Child walks sideways while holding onto furniture for support and balance.	1 0
	39. Sits Down With Control	None	Score: Child purposely lowers from a standing to a sitting position in a controlled manner.	1 0
	40. Stands Alone	None	Score: Child stands alone for at least 3 seconds after you release his or her hands.	1 0
41 46	41. Stands Up Series: Alone	None	Score: Child comes to a standing position, rolling first to a prone or quadruped position, without using any support.	1 0
37 42 43	42. Walks Series: Alone	None	Score: Child takes at least three steps without support, even if gait is stiff-legged and wobbly.	1 0
37 42 43	43. Walks Series: Alone With Coordination	None	Score: Child takes at least five steps independently, displaying coordination and balance.	1 0
	44. Throws Ball	Small ball	Score: Child purposely throws ball forward.	1 0

	Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
41 46	45. Squats Without Support	Object of interest	Score: Child moves from standing to squatting to standing while maintaining balance without using any support.	1 0
47 57 64	46. Stands Up Series: Mature	None	Score: Child rolls to one side and stands without using any support.	1 0
	47. Walks Up Stairs Series: Both Feet on Each Step, With Support	Stairs	Score: Child walks up at least three steps, using wall or handrail for support. Child places both feet on each step before stepping up to the next.	1 0
	48. Walks Backward 2 Steps	None	Score: Child takes at least two steps backward unassisted.	1 0
49 58 67	49. Walks Down Stairs Series: Both Feet on Each Step, With Support	Stairs	Score: Child walks down at least three steps, using wall or handrail for support. Child places both feet on each step before stepping down to the next.	1 0
	50. Runs With Coordination	Large ball	Score: Child runs with good coordination.	1 0
51 60 69	51. Balances on Right Foot Series: With Support	Stopwatch	Score: Child balances on right foot while you hold one of his or her hands. Elapsed time with support: Elapsed time without support:	1 0
52 61 70	52. Balances on Left Foot Series: With Support	Stopwatch	Score: Child balances on left foot while you hold one of his or her hands. Elapsed time with support: Elapsed time without support:	1 0
	53. Walks Sideways Without Support	None	Score: Child takes at least two steps sideways without support.	1 0
	54. Jumps From Bottom Step	Stairs	Score: Child jumps to floor.	1 0
	55. Kicks Ball	Large ball	Trials: 3 Score: Child maintains balance while kicking ball in a forward direction at least 2 feet.	1 0

	Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
	56. Walks Forward on Path	Stepping path	Score: Child walks with at least one foot (i.e., left foot or right foot) on path for at least 5 feet.	1 0
47 57 64	57. Walks Up Stairs Series: Both Feet on Each Step, Alone	Stairs	Score: Child walks up three steps without using wall or handrail for support. Child places both feet on each step before stepping up to the next.	1 0
49 58 67	58. Walks Down Stairs Series: Both Feet on Each Step, Alone	Stairs	Score: Child walks down three steps without using wall or handrail for support. Child places both feet on each step before stepping up to the next.	1 0
59 72	59. Jumps Forward Series: 4 Inches	Stepping path	Trials: 3 Score: Child jumps at least 4 inches in any trial. Distance: Trial 1 Trial 2 Trial 3	1 0
51 60 69	60. Balances on Right Foot Series: 2 Seconds, Alone	Stopwatch	Score: Child balances alone on right foot for at least 2 seconds. Elapsed time with support: Elapsed time without support:	1 0
52 61 70	61. Balances on Left Foot Series: 2 Seconds, Alone	Stopwatch	Score: Child balances alone on left foot for at least 2 seconds. Elapsed time with support: Elapsed time without support:	1 0
	62. Walks on Tiptoes 4 Steps	Stepping path	Score: Child takes at least four steps unassisted without touching heels to floor.	1 0
	63. Walks Backward Close to Path	Stepping path	Score: Child walks backward unassisted close to the path for at least 5 feet.	1 0
47 57 64	64. Walks Up Stairs Series: Alternating Feet, Alone	Stairs	Score: Child walks up stairs without using wall or handrail for support and alternates feet on each step.	1 0
	65. Imitates Postures	None	Score: Child correctly imitates at least two positions. ☐ Position 1 ☐ Position 2 ☐ Position 3	1 0

49
58
6751
60
6952
61
7059
72

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
66. Stops From a Full Run	Stepping path	Trials: 3 Score: Child stops in a controlled fashion within two steps of end of the stepping path, in at least two trials.	1 0
67. Walks Down Stairs Series: Alternating Feet, Alone	Stairs	Score: Child walks down stairs without using wall or handrail for support and alternates feet on each step.	1 0
68. Hops 5 Feet	Stepping path	Score: Child hops on one foot for a distance of at least 5 feet.	1 0
69. Balances on Right Foot Series: 8 Seconds, Alone	Stopwatch ⌚ 8 seconds	Score: Child balances alone on right foot for at least 8 seconds.	1 0
70. Balances on Left Foot Series: 8 Seconds, Alone	Stopwatch ⌚ 8 seconds	Score: Child balances alone on left foot for at least 8 seconds.	1 0
71. Walks Heel to Toe	Stepping path	Trials: 2 Score: Child touches heel of one foot to toe of other foot two out of three steps during one trip down stepping path.	1 0
72. Jumps Forward Series: 24 Inches	Stepping path	Trials: 3 Score: Child jumps at least 24 inches in any trial.	1 0
Total Raw Score (GM)			72

ANEXO B – Carta de aceite do Comitê de Ética em Pesquisa**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa**

Of. Nº. 043/2011 - CEP/CCS

Recife, 15 de fevereiro de 2011

Registro do SISNEP FR – 392812

CAAE – 0479.0.172.000-10

Registro CEP/CCS/UFPE Nº 484/10

Título: Desenvolvimento motor de lactantes em creches municipais e no ambiente domiciliar.
Pesquisador Responsável: Karen Maciel Sobreira Soares.

Senhor (a) Pesquisador (a):

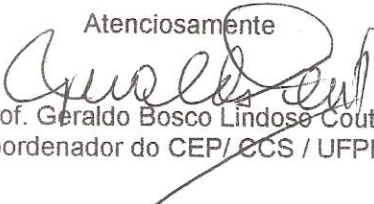
Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) registrou e analisou de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe, liberando-o para início da coleta de dados em 03 de fevereiro de 2011.

Ressaltamos que a aprovação definitiva do projeto será dada após a entrega do relatório final, conforme as seguintes orientações:

- a) Projetos com, no máximo, 06 (seis) meses para conclusão: o pesquisador deverá enviar apenas um relatório final;
- b) Projetos com períodos maiores de 06 (seis) meses: o pesquisador deverá enviar relatórios semestrais.

Dessa forma, o ofício de aprovação somente será entregue após a análise do relatório final.

Atenciosamente


Prof. Geraldo Bosco Lindoso Couto
Coordenador do CEP/CCS / UFPE

A

Mestranda Karen Maciel Sobreira Soares
Pós- Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente - CCS/UFPE