

FERNANDA CIORLIA FILIZZOLA

Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

PALOMA TORRES G SECOMANDI

Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

NATINE FUZIHARA ROSA

Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

NARA MASSARO

Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

LUCAS MATTOS BRITO

Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

ETIENNE LARISSA DUIM

Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

MARIA CÉLIA CUNHA CIACCIA

*Professora titular da disciplina de
Pediatria no Centro Universitário Lusíada -
UNILUS.*

VERA ESTEVES VAGNOZZI RULLO

Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

Recebido em março de 2017.

Aprovado em abril de 2017.

DESENVOLVIMENTO MOTOR GROSSO EM CRIANÇAS FREQUENTADORAS E NÃO FREQUENTADORAS DE CRECHES E FATORES ASSOCIADOS

RESUMO

Objetivo: comparar a aquisição dos marcos do Desenvolvimento Motor Grosso entre as crianças frequentadoras e não frequentadoras de creches e avaliar os fatores associados. Método: Um estudo de coorte sendo acompanhadas 70 crianças a partir de 4 meses. Foi aplicado um questionário aos responsáveis e avaliação do estado nutricional da criança. Utilizou-se teste t de Student, e teste de Mann-Whitney. Adotou-se nível de significância $\leq 0,05$. Resultados: O tempo até que as crianças atinjam marcos mais tardios foi superior para crianças matriculadas em creche. Aleitamento materno e renda familiar foram fatores associados. Conclusão: O tempo de atingir os marcos mais tardios do Desenvolvimento Motor Grosseiro foi superior para crianças de creche. Os fatores associados foram aleitamento materno e renda familiar.

Palavras-Chave: Criança. Creche. Desenvolvimento Infantil.

GROSS MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN WHO ATTEND DAY-CARE CENTERS AND THOSE DO NOT ATTEND AND ASSOCIATED FACTORS

ABSTRACT

Objective: To compare the acquisition of the milestones of gross motor development among children who attend day-care centers and those do not attend and to evaluate the associated factors. Methods: A cohort study being evolved 70 children from 4 months. A questionnaire was applied to those responsible and evaluated the nutritional status of the child. It was used the t Student test and Mann-Whitney test and it was adopted a significance level ≤ 0.05 . Results: The time before children reach milestones was higher for children enrolled in daycare. Breastfeeding and household income were associated factors. Conclusion: The time to reach the milestones of gross motor development later was higher for children in daycare. The associated factors that stand out have been breastfeeding and a family income.

Keywords: Child. Child Day Care Centers. Child Development.

INTRODUÇÃO

Desenvolvimento Motor Grosso (DMG) é definido pela Organização Mundial de Saúde como a aquisição de habilidades para a locomoção ereta autossuficiente [1]. Nos dois primeiros anos de vida ocorre um rápido crescimento cerebral e um grande avanço cognitivo e sensório-motor tornando esse período de grande importância para o desenvolvimento infantil [2].

Muitos estudos mostram que uma série de fatores biológicos e socioeconômicos influencia no curso normal do desenvolvimento infantil. Halpern et al. [3], na cidade de Pelotas, evoluindo 1363 crianças aos 12 meses de idade, observam que aquelas com nível socioeconômico mais baixo apresentavam maior risco para déficit no desenvolvimento neuropsicomotor. Eickmann et al. [4], em cinco cidades do interior de Pernambuco, verificam que as crianças nascidas a termo de baixo peso apresentam um aumento no risco para déficit de desenvolvimento motor, em especial, na população de baixo nível socioeconômico. Chilton et al. [5], em estudo realizado numa universidade dos Estados Unidos, abordam os efeitos nocivos da nutrição sobre o desenvolvimento da criança. Willrich et al. [6], numa revisão da literatura, referem que diversos fatores podem interferir no curso normal do desenvolvimento motor, mas com a identificação precoce desses, realizada nos primeiros anos de vida, é possível determinar uma intervenção adequada, a fim de que as crianças com diagnóstico de atraso possam seguir a mesma sequência que as crianças em desenvolvimento normal. As associações entre estes fatores de risco aumentam a probabilidade de atrasos no desenvolvimento cognitivo e motor [7].

Para avaliar o Desenvolvimento Motor Grosso a Organização Mundial de Saúde, 2006 [8], sugere uma escala de seis marcos distintos considerados universais e fundamentais para a aquisição da autossuficiência de locomoção ereta e porque são simples de serem avaliados. É um teste investigativo de triagem, a partir do qual, o profissional de saúde pode investigar melhor a criança com suspeita de atraso.

A participação da mulher no mercado de trabalho reduzindo o tempo disponível para cuidar de seus bebês e encontrando dificuldades para conciliar o emprego e os cuidados com os filhos, levou essas crianças a frequentar as creches. Com isso, alguns estudos vêm surgindo na literatura com o objetivo de avaliar as influências da creche no desenvolvimento mental e motor da criança [9, 10]. Para alguns autores, a creche funciona como fator de proteção e, para outros, como fator negativo no desenvolvimento psicomotor [11, 12]. Esse cenário despertou um interesse em verificar se a creche exerce alguma influência no desenvolvimento motor nos primeiros anos de vida. O objetivo desse estudo é comparar a aquisição dos marcos do DMG entre as crianças frequentadoras e as não frequentadoras de creches e avaliar os fatores associados.

METODO

Trata-se de um estudo de coorte no qual foram acompanhadas 70 crianças a partir de 4 meses que ainda não tivesse adquirido a aquisição do primeiro marco do DMG "sentar sem apoio", até a idade de aquisição do último marco "andar sem apoio". Essas crianças foram adquiridas, em amostras de tamanhos iguais, entre as frequentadoras de creche no município de Santos e as não frequentadoras que moram nas proximidades das respectivas creches. Foram sorteadas 12 creches aleatoriamente e 3 crianças em cada uma delas. A aquisição das crianças que não frequentam creches foi por indicação das próprias mães das crianças que frequentam.

Foram excluídas do estudo as crianças frequentadoras de creche por períodos irregulares e as portadoras de doença neurológica.

Os critérios de desempenho dos seis Marcos do Desenvolvimento Motor Grosseiro foram baseados no Estudo Multicêntrico de Referência do Crescimento da Organização Mundial de Saúde [8].

Para a coleta dos dados, inicialmente foi aplicado um questionário contendo dados de identificação, idade gestacional, peso de nascimento, renda familiar e instrução dos pais. As crianças foram seguidas semanalmente monitorando a aquisição dos seis marcos do DMG e, no caso de aquisição de cada marco, a criança era pesada e medida para avaliação do estado nutricional utilizando o Índice de Massa Corpórea para idade, medido em Z-escore, seguindo as Curvas de Referência da Organização Mundial de Saúde 2006 [13]. O Peso da criança foi aferido em balança Tipo pesa bebê eletrônica, com graduação de 10g e capacidade para 16 Kg, com a criança despida e descalça. A Estatura foi aferida por dois examinadores com a criança deitada, despida e descalça, com o auxílio de régua antropométrica sobre uma superfície plana com graduação de 1 mm, seguindo os passos sugeridos pelo Ministério da Saúde [14].

O procedimento para avaliar o marco do DMG “sentar sem apoio” foi deixar a cabeça da criança ereta, sem usar os braços ou mãos para equilibrar o corpo ou manter a posição, pelo menos por 10 segundos. O pesquisador posiciona a criança sentada e, após, de frente para a criança e sorrindo, lhe oferece um brinquedo para manipular com as duas mãos e impedi-la de usar os braços para sustentar a si mesma [8].

Quanto ao marco “engatinhar” foi com a criança apresentando movimentos alternados inclinando o corpo para frente e para trás, apoiando-se nas mãos e joelhos. O abdome da criança não toca a superfície de suporte. Movimentos contínuos e consecutivos por pelo menos três vezes. O pesquisador posiciona a criança na posição de bruços com o abdome sobre a superfície de suporte. Posiciona-se de frente para a criança, 120 a 150 cm à frente. Se a criança não engatinha espontaneamente, o pesquisador mostra a ela um brinquedo que atraia sua atenção visual tentando persuadi-la para engatinhar na direção do brinquedo [8].

O marco ficar “de pé com assistência” foi com a criança estando em posição ereta e se apoiando em ambos os pés e em objeto estável com ambas as mãos sem inclinar-se sobre este. O corpo da criança não toca o objeto estável. Suas pernas sustentam mais o peso de seu corpo. A criança permanece assim com assistência por pelo menos 10 segundos. O pesquisador posiciona a criança de pé até que as pernas sustentem o peso do corpo. A criança é posicionada a uma distância em que ambas as mãos possam alcançar um objeto estável sem que o corpo se apoie no objeto. Assim, o peso do corpo está sustentado pelos pés da própria criança. O pesquisador conferirá se a criança não está inclinando demais ou apoiando seu corpo sobre o objeto. A altura do objeto deverá ser no mesmo nível do estômago da criança [8].

O quarto marco “caminhar com assistência” foi com a criança em posição ereta com as costas retas e fazendo passos para o lado ou para frente para se apoiar em um objeto estável com uma ou ambas as mãos. Uma perna se move para frente enquanto a outra sustenta parte do peso do corpo. A criança tenta fazer até 5 passos dessa maneira. O pesquisador posiciona a criança de pé até que as pernas sustentem o peso do corpo a uma distância em que ela possa alcançar e se apoiar em um objeto estável com ambas as mãos. Se a criança não se move espontaneamente, o pesquisador oferece um brinquedo ou objeto que atraia a atenção visual dela e, então, tenta estimular a criança a caminhar em direção ao brinquedo e retira este. A altura do objeto estável deve ser no mesmo nível do estômago da criança [8].

Quanto ao marco “ficar em pé sozinha” foi com a criança em posição ereta apoiada nos dois pés, com as costas retas e as suas pernas sustentam 100% do peso. Não há contato com uma pessoa ou com um objeto. O pesquisador posiciona a criança com ambos os pés planos em um piso e sustenta a criança na posição ereta e, após, retira a sustentação gradualmente e temporariamente para verificar se a criança pode modificar a postura, ajustando-a para a nova posição e ficando de pé sozinha por pelo menos 10 segundos.

Quanto ao último marco “caminhar sozinha” foi com a criança ereta com as costas retas, uma perna se move para frente enquanto a outra suporta mais o peso do corpo. Não há contato com uma pessoa ou um objeto. Dá pelo menos 5 passos

independentemente. O pesquisador posiciona a criança ereta fora do alcance de algum objeto de suporte e se posiciona 120 a 150 cm à frente da criança e chama a mesma para que se mova em direção a ele.

Foi monitorado também o número de internações e a duração do aleitamento materno semanalmente, através de informação da escola ou da mãe na hora da entrada ou saída da creche.

Cada criança obteve um prontuário de identificação contendo o questionário e todos os dados antropométricos e a aquisição dos marcos do DMG medidos em dias.

OPERACIONALIZAÇÃO

Após aprovação do projeto pela Comissão de Pesquisa e Intervenção da Secretaria Municipal de Saúde de Santos, pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Lusíada de Santos- UNILUS, pela autorização das diretoras das creches e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais, foi dado início à coleta de dados.

Para análise estatística primeiramente foi realizada uma análise descritiva dos marcos de desenvolvimento neuromotor. As variáveis qualitativas com tendência à distribuição foram apresentadas valores de tendência central e dispersão. Quando não identificada tendência à normalidade, mediana e valores interquartis foram apresentados. Para verificar normalidade utilizou-se teste de Shapiro-Wilk e análise visual de histograma. Foram excluídos das análises todos os erros de marcação, respostas em branco ou quando a entrevistada não quis ou não soube informar.

Para verificar fatores associados aos marcos de DMG utilizou-se teste t de Student, para avaliar diferença de médias e as variáveis de interesse e teste de Mann-Whitney (aplicados de acordo a característica da variável - paramétrica ou não paramétrica).

Todas as análises estatísticas foram realizadas no software STATA, versão 13.0, 2013 (StataCorp, College Station, TX, USA). Adotou-se nível de significância menor ou igual a 0,05.

RESULTADOS

Foram avaliadas 70 crianças, 50% da amostra frequentava regularmente creches do município de Santos, sendo 34 do sexo feminino.

A tabela 1 descreve a frequência ou não das crianças na creche de acordo com as variáveis: sexo, avaliação nutricional, aleitamento materno até a aquisição do último marco, Idade gestacional, presença de doença anterior, suplementação de ferro, idade materna, instrução materna e renda familiar.

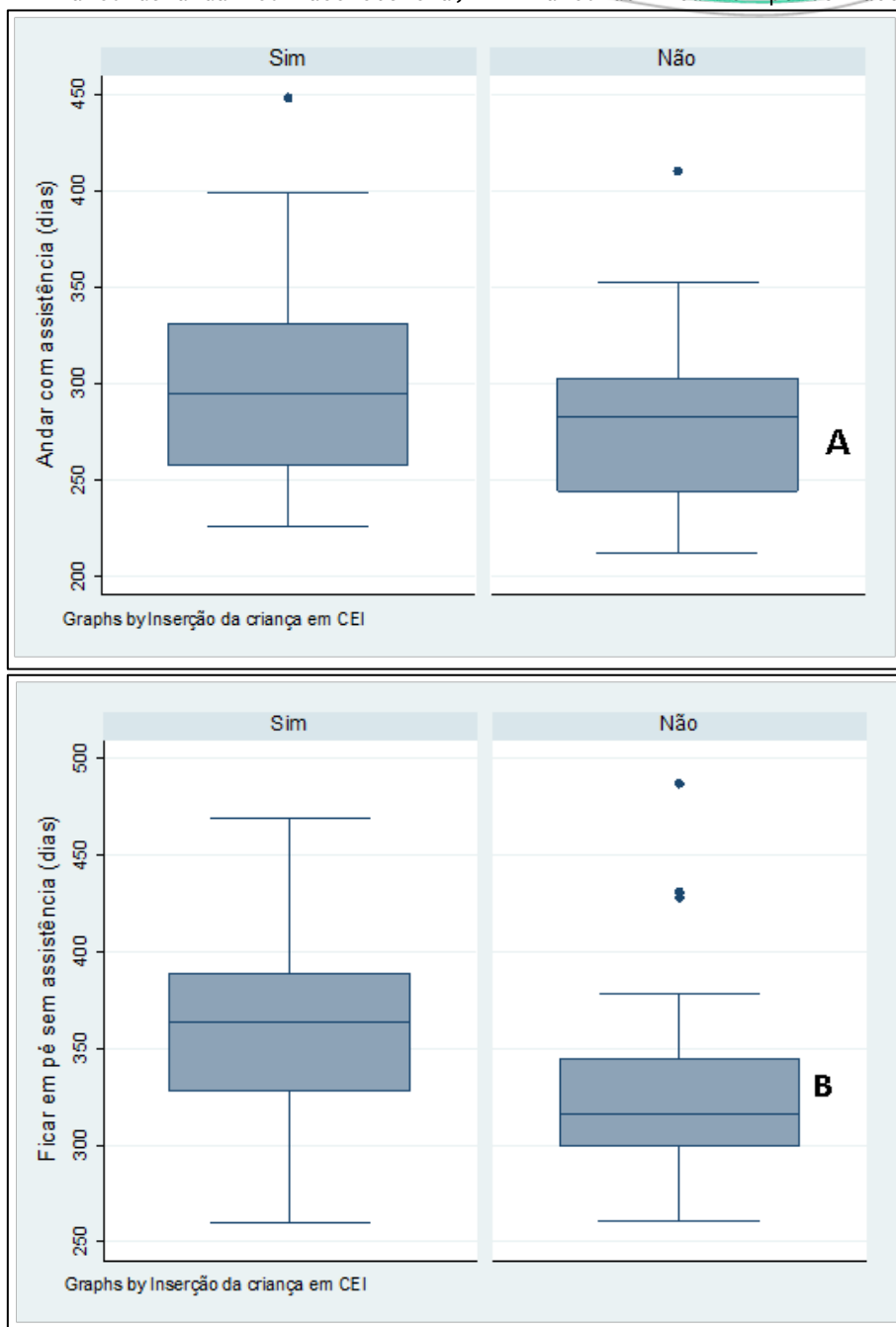
O tempo médio/mediano para realização do primeiro marco do DMG a ser atingido foi "sentar sem apoio" tendo sua completitude média em torno dos 204 dias de vida. O último marco a ser adquirido foi "andar sem apoio", levando um tempo médio de 373,6 dias para a amostra.

Tabela 1- Análise descritivas das crianças frequentadoras ou não das creches de acordo com as variáveis estudadas

Variáveis	Frequenta creche		Não frequenta creche		Total
	N=35	n(%)	N=35	n(%)	
Sexo					
masculino		23(63,9)		13(36,1)	36
feminino		12(35,3)		22(64,7)	34
Avaliação nutricional					
eutrófico		34(50,0)		34(50,0)	68
sobrepeso/obeso		1(50,0)		1(50,0)	2
LM até o último marco					
Não		10(58,8)		7(41,2)	17
Sim		25(47,2)		28(58,2)	53
Idade Gestacional					
≥37 semanas		32(49,2)		33(50,8)	65
<37 semanas		3(60,0)		2(40,0)	5
Doença anterior					
Não		32(51,6)		30(48,4)	62
Sim		3(37,5)		5(62,5)	8
Internação anterior					
Não		35(53,0)		31(47,0)	66
Sim		0(0,0)		49(100,0)	4
Suplementação ferro					
Não		14(40,0)		21(60,0)	35
Sim		21(60,0)		14(40,0)	35
Idade materna					
≥ 20 anos		34(51,5)		32(48,5)	66
< 20 anos		1(33,3)		2(66,7)	3
Instrução materna					
fundamental		10(83,3)		2(16,7)	12
médio		15(36,6)		26(63,4)	41
superior		10(58,8)		7(41,2)	17
Renda familiar					
≤ 1 salário mínimo		5(71,4)		2(28,6)	7
2-3 salários mínimos		20(58,8)		14(41,2)	34
≥ 4 salários mínimos		10(34,5)		19(65,5)	29

A Figura 1 apresenta BoxPlot para marcos de desenvolvimento que não apresentavam distribuição normal. Por meio das imagens é possível observar que não existe diferença entre o período em que as crianças avaliadas atingiram o marco “andar com assistência” (A) em relação à inserção em creche. No entanto, fica claro que, as crianças que não frequentam creche atingiram o marco para “ficar em pé sem assistência” precocemente aquelas que estavam matriculadas em creche (B).

Figura 1. Diferença de tempo até atingir desenvolvimento motor segundo inserção da criança em creche: A - Marco de andar com assistência; B - Marco de ficar em pé sem assistência.



Resultados complementares, para os demais marcos do desenvolvimento motor grosseiro podem ser observados na tabela 2.

Por meio da tabela 2 é possível verificar que a diferença de tempo até que as crianças atinjam marcos do DMG entre as que frequentam creche ocorreu apenas para os mais tardios “ficar em pé sem apoio” e “andar sem assistência” sendo que o tempo para os atingir foi superior para crianças matriculadas em creche.

Tabela 2 - Relação entre frequentar ou não creche e tempo até a aquisição do marco do desenvolvimento motor grosseiro.

Marco do desenvolvimento	Frequenta creche Tempo em dias	Não frequenta creche Tempo em dias	p valor
Sentar*	202,2(21,0)	205(27,4)	0,602
Engatinhar*	267,1(51,2)	246,9(42,5)	0,076
Ficar em pé com apoio*	245,4(49,9)	251,5(41,3)	0,58
Andar com assistência**	295(259;331)	283(244;303)	0,224
Ficar em pé sem apoio**	364(328;389)	316(399;345)	0,003
Andar sem assistência*	396,1(44,5)	351,1(46,7)	<0,001

* Média de dias até marco e desvio padrão - Teste t de Student.

** Mediana de dias até atingir marco e intervalo interquartis - Teste de Mann-Whitney.

As tabelas 3 e 4 mostram a relação entre os marcos do DMG com o Índice de Massa Corpórea, Idade gestacional, idade e escolaridade materna. Todas as análises decorrentes das interações não apresentaram significância estatística, indicando que não existe diferença entre avaliação nutricional da criança, Idade gestacional, a idade ou grau de instrução materno frente ao momento no qual se atinge os marcos do desenvolvimento.

O aleitamento materno mostrou-se associado ao marco “sentar sem apoio”. Em média, a criança que recebe aleitamento materno atinge esse marco 21.68 dias antes do que as crianças que não são amamentadas.

Outra associação que merece destaque esteve relacionada à renda familiar, sendo que crianças inseridas em famílias com renda familiar ≥ 4 salários mínimos atingiram o marco de “andar sem apoio”, em média, 27.81 dias antes daquelas inseridas em famílias com renda inferior.

Tabela 3- Tempo até a aquisição do marco do desenvolvimento motor grosseiro segundo as variáveis independentes.

Variáveis independentes	Sentar*		Engatinhar*		Em pé com apoio*	
	média	p valor	média	p valor	média	p valor
Leite Materno						
Não	220,18	0,001	266,29	0,362	260,17	0,225
Sim	198,49		254,06		254,06	
Avaliação nutricional						
Eutrófico	204,22	0,356	255,99	0,29	248,88	0,641
Sobrepeso/obeso	188		292,5		233,5	
Idade Gestacional						
< 37 semanas	203,35	0,61	272,8	0,448	252,6	0,834
≥ 37 semanas	209		255,82		248,12	
Idade materna						
< 20 anos	210,33	0,64	244,67	0,661	233,67	0,584
≥ 20 anos	203,5		257,24		248,59	
Instrução materna						
Ensino fundamental	203,42	0,958	255,58	0,909	252,25	0,753
Ensino médio/superior	203,83		257,32		247,65	
Renda familiar						
< 4 salários mínimos	204,63	0,722	261,49	0,357	252,27	0,408
≥ 4 salários mínimos	202,52		250,72		243,03	

Tabela 4- Tempo até a aquisição do marco do desenvolvimento motor grosseiro segundo as variáveis independentes.

Variáveis independentes	Andar com assistência**		Em pé sem apoio**		andar sem assistência*	
	média	p valor	média	p valor	média	p valor
Leite Materno						
Não	295	0,247	336	0,529	369,06	0,674
Sim	285		340		375,06	
Avaliação nutricional						
Eutrófico	287,5	0,503	340	0,888	373,97	0,724
Sobrepeso/obeso	268		345		361	
Idade Gestacional						
< 37 semanas	307	1000	350	1000	362,8	0,624
≥ 37 semanas	285		340		374,43	
Idade materna						
< 20 anos	260	0,216	341,5	0,436	375,55	0,198
≥ 20 anos	287,5		300		336,67	
Instrução materna						
Ensino fundamental	267,5	0,646	357,5	0,322	394,25	0,121
Ensino médio/superior	290		338		369,32	
Renda familiar						
< 4 salários mínimos	290	0,504	351	0,237	385,12	0,022
≥ 4 salários mínimos	284		336		357,31	

* teste t de Student

** teste de Whitney

DISCUSSÃO

O início de crianças nas creches desde os primeiros meses de vida vem trazendo preocupação no que se refere ao desenvolvimento neuropsicomotor, principalmente pelo fato da criança se separar precocemente da mãe, pois se sabe que a relação binômio mãe e filho é de fundamental importância para o desenvolvimento do seu bebê. Romani e Lira [15] e Wijnhoven et al. [1] visam entender como a situação ambiental influencia no desenvolvimento da criança não importando a cultura em que cresça ou as experiências vividas.

Segundo Mancini et al. [16] no primeiro ano de vida o desenvolvimento motor apresenta ritmo acelerado de mudanças que vão desde alterações nas funções de mobilidade, até a marcha independente. Hallal et al. [17] referem que é essencial a identificação dos distúrbios no desenvolvimento no primeiro ano de vida para possibilitar uma intervenção precoce para que essas alterações não comprometam as habilidades motoras ou funcionais futuras que abrangem as atividades de autocuidado como alimentação e banho independentes, atividades de mobilidade, além de atividades sociais como frequentar a escola e interagir com outras crianças.

Oda et al. [18] referem que nos primeiros anos de vida, a evolução estático-motora da criança é dinâmica e envolve a maturação de funções como capacidade cognitiva, física e socioemocional, as quais estão inter-relacionadas e apresentam relação estreita com os padrões geneticamente estabelecidos e os estímulos ambientais.

Considerando esse contexto, é importante fazer avaliações com a finalidade de ter conhecimento sobre se a creche apresenta condições favoráveis para a criança alcançar o seu potencial no desenvolvimento. É importante também avaliar quais os fatores que possam estar envolvidos neste processo. Sendo eles múltiplos e interligados, identificá-los isoladamente nem sempre é possível [19].

Nesse estudo, apenas foi feita uma análise comparativa do DMG entre as crianças que frequentam creche com as que não frequentam. Não foram avaliados atrasos no desenvolvimento motor comparando com populações de referência.

Observou-se que as crianças que frequentam creche atingiram os marcos mais tardios do DMG “ficar em pé sem apoio” e “andar sem assistência” em tempo superior em comparação com as que não frequentam. Santos et al. [20] e Souza et al. [21] também evidenciaram desvantagens em crianças menores de 24 meses em habilidades de locomoção em crianças que frequentam creche. Baltieri et al. [22], mostraram que o desempenho motor global de 40 lactentes frequentadoras de creches públicas esteve abaixo da média da referência. Já no estudo de Rezende et al. [23], verificaram que houve melhora do desenvolvimento motor depois que as crianças iniciaram a frequentar três creches da cidade de São Paulo. Apesar de se saber que múltiplos fatores possam estar inter-relacionados levanta-se a hipótese de que essas crianças possam estar sofrendo limitações quanto à exploração do ambiente, como por exemplo, ficar em berços a maior parte do dia, afetando as experiências motoras precoces com baixo nível de estimulação. Outros aspectos que também devem ser levados em conta é a capacitação dos profissionais que cuidam das crianças, infraestrutura da creche, alimentação e higiene adequadas, além de maior exposição a infecções. Além disso, o contato mais próximo da criança com uma pessoa adulta com maior vínculo afetivo, como a mãe, é menor na creche, o que é importante para o desenvolvimento infantil.

Observou-se que não existe diferença entre avaliação nutricional da criança, frente ao momento no qual se atinge os marcos do desenvolvimento. Porém Biscegli et al. [24], alertam para a interferência negativa dos fatores nutricionais e socioeconômicos no desenvolvimento infantil, apesar da faixa etária estudada predominante ser de 25 a 60 meses. Na presente amostra não foi encontrada criança com magreza, já no estudo de Eickmann et al. [25] as crianças em risco nutricional e desnutridas, quando avaliadas pelo índice peso/comprimento, apresentaram a média do índice de desenvolvimento motor mais baixa em comparação às crianças eutróficas. Possivelmente essa associação se deva às alterações estruturais e bioquímicas no cérebro do desnutrido com redução na atividade motora [25].

Não foi encontrada associação do desenvolvimento motor com a Idade gestacional. O mesmo não foi observado para as crianças que nasceram prematuras, com uma diferença significativa para o índice de desenvolvimento motor no estudo de Eickmann et al. [25].

A idade ou grau de instrução materno também não apresentaram associação com o DMG como também no estudo de Eickmann et al. [25]. Porém Halpern et al. [3] e Walker et al. [26] referem que o baixo grau de escolaridade materna é um importante fator de risco para o atraso no desenvolvimento infantil, já que está intimamente relacionado à qualidade da estimulação ambiental.

Em média, a criança que recebe aleitamento materno atingiu o marco “sentar sem apoio” 21.68 dias antes do que as crianças que não são amamentadas. No estudo de Halpern et al. [27] as crianças que nunca mamaram no seio materno tiveram um risco 88% maior do que as que mamaram mais de seis meses. Possivelmente o fator explicativo deva ser o maior vínculo afetivo da mãe com a criança considerado importante no desenvolvimento infantil.

A associação da baixa renda familiar com as crianças atingirem o marco “andar sem apoio” em tempo maior também é concordante com a maioria dos estudos da literatura. Na maioria dos estudos, a renda aparece como fator de risco importante no atraso do desenvolvimento [4, 27, 28]. Pilz e Schermann [28] referem que as crianças com renda familiar até um salário mínimo tiveram 15,1 vezes mais chance de apresentar suspeita de atraso no desenvolvimento do que aquelas com famílias cuja renda era maior do que três salários mínimos. Segundo Hamadani e Grantham-Mcgregor et al. [29] a pobreza aumenta a vulnerabilidade da criança, pois está relacionada com alimentação inadequada e precárias condições sanitárias, que levam ao aumento da prevalência de desnutrição e de doenças.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser considerados como a amostra reduzida de crianças na faixa etária estudada. Não foram investigados a infraestrutura da creche, tipo e higiene da alimentação e capacitação dos profissionais da creche.

Novos estudos, principalmente de coorte devem ser elaborados para acompanhar essas crianças e avaliar quais fatores influenciam no desenvolvimento motor no que se refere à permanência ou não, delas na creche buscando construir estratégias de intervenção, investir em capacitação dos profissionais e material pedagógico.

Conclui-se nesse estudo que o tempo de atingir os marcos mais tardios do Desenvolvimento Motor Grosso foi superior para crianças matriculadas em creche. Dentre os fatores associados destacam-se o aleitamento materno para o marco “sentar sem apoio” e a renda familiar para o marco “andar sem apoio”

REFERÊNCIAS

1. Wijnhoven TMA, Onis M, Onyango AW, Wang T, Bjoernebol GEA, Bhandari N, Lartey A, Rashide BA. Assessment of Gross Motor Development in the World Health Organization Multicentre Growth Reference Study. *Food and Nutrition Bulletin*,2004;25(1):37-45.
2. Hernández-Muella S, Mulas F, Mattos L. Plasticidad Neuronal Funcional. *Rev Neurol*,2004;38(1):58-68.
3. Halpern R, Giugliani ER, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Risk factors for suspicion of developmental delays at 12 months of age. *J Pediatr* 2000;76:421-8.
4. Eickmann SH, Lira PI, Lima MC. Mental and motor development at 24 months of full-term low birthweight infants. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:748-54.
5. Chilton M, Chyatte M, Breaux J. The negative effects of poverty & food insecurity on child development. *Indian J Med Res* 2007;126:262-72.
6. Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância; influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Rev Neurociências*,2008: in press.
7. Grantham-Mcgregor SM, Cheung YB, Cueto S, Richter L, Strupp B, and International child development Steering Group. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*, 2007;369:60-70.
8. WHO- Multicentre Growth Reference Study Group. Motor Development study: Windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Paediatrica*,2006;450:86-95.
9. Tuma RCFB, Costa THM, Schmitz BAS. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em creches de Brasília, Distrito Federal. *Revista Brasileira de Saúde materno Infantil*.2005;5(4):419-28.
10. De Miranda CT, de Paula CS, Palma D, da Silva EM, Martin D, de Nóbrega FJ. Impact of the application of neurolinguistic programming to mothers of children enrolled in a day care center of a shantytown. *São Paulo Med J*.1999;117:63-71.
11. Caughy MO, DiPietro JA, Strobino DM. Day-care participation as a protective factor in the cognitive development of low-income children. *Child Dev*.1994;65:457-71
12. Rapoport A, Piccinini CA. O ingresso e adaptação de bebês e crianças pequenas à creche: alguns aspectos críticos. *Psicol Reflex Crit* 2001;14:81-95
13. OMS. Curvas de Crescimento da Organização Mundial da Saúde. Disponível in: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento

14. Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de Orientação. Departamento de Nutrologia. 2009
15. Romani MAS, LIRA CIP. Fatores determinantes do crescimento infantil. Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil, 2004; 4(1):15-23.
16. Mancini MC, Teixeira S, De Araújo LG, Paixão ML, Magalhães LC, Araújo-Cotta Z, Benseman AP, Cavalcanti SR, Ferreira RY, Teixeira da Fonseca S. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. Arquivo de Neuropsiquiatria, 2002; 60(4):974-80.
17. Hallal CZ, Marques NR, Braccialli LMP. Aquisição de Habilidades Funcionais na Área de Mobilidade em Crianças Atendidas em um Programa de Estimulação Precoce. Rev Bras Crescimento Desenvol Hum, 2008; 18(1):27-34.
18. Oda JY, Sant'Ana DMG, Carvalho J. Plasticidade e regeneração funcional do sistema nervoso: contribuição ao estudo de revisão. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, 2002; 6(2):171-76.
19. Eickmann SH, Brito CMM, De Lira PIC, Lima MC. Efetividade da suplementação semanal com ferro sobre a concentração de hemoglobina, estado nutricional e o desenvolvimento de lactentes em creches de Recife, Pernambuco, Brasil. Cad. Saúde Pública, 2008; 24(2):S303-S311.
20. Santos DCC, Tolocka RE, Heringer LRC, Almeida CM, Miquelote AF. Desempenho motor grosso e sua associação com fatores neonatais, familiares e de exposição à creche em crianças até três anos de idade. Rev Bras Fisioter. 2009;13(2):173-9.
21. Souza CT, Santos DCC, Tolocka RE, Baltieri L, Gibim NC, Habechian FAP. Avaliação do desempenho motor global e em habilidades motoras axiais e apendiculares de lactentes freqüentadores de creche. Rev Bras Fisioter. 2010;14(4):309-15.
22. Baltieri L, Santos DCC, Gibim NC, Souza CT, Batistela ACT, Tolocka RE. Desempenho motor de lactentes freqüentadores de berçários em creches públicas Rev Paul Pediatr, 2010;28(3):283-9
23. Rezende MA, Beteli VC, Santos JL. Acompanhamento das habilidades motoras de crianças que freqüentam creches e pré-escolas. Rev Latino Am Enfermagem, 2005;13(5):619-25.
24. Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Vicentim M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças freqüentadoras de creche. Rev Paul Pediatr, 2007;25(4):337-42.
25. Eickmann SH, Maciel AMS, Pedro Israel C, Lira PIC, Lima MC. Fatores associados ao desenvolvimento mental e motor de crianças de quatro creches públicas de Recife, Brasil. Rev Paul Pediatr 2009;27(3):282-8.
26. Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, Wasserman GA, Pollitt E et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. Lancet 2007;369:145-57.
27. Halpern R, Giugliani ERJ, Victoria CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor os 12 meses de vida. Revista Chilena de Pediatria, 2002; 73(5):529-539.
28. Pilz EML, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. Ciênc. Saúde Coletiva [online], 2007; 12(1):181-190.

29. Hamadani JD, Grantham-Mcgregor SM. Report of the family care indicators project: validating the family psychosocial indicators in rural Bangladesh. Report to UNICEF Early Child Development Desk, 2004.