

Fatores associados ao desenvolvimento motor de pré-escolares de uma escola pública de João Pessoa, Paraíba

Associated factors with motor development of preschoolers of a public school in João Pessoa, Paraíba

Renatta Rocha de Santana¹, Manuelle Clebiana de Lira Silva¹,
Thayana Fernandes Moreira¹, Ana Carollyne Dantas de Lima²,
Ângela Cristina Dornelas da Silva³

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v28i3p299-308>

Santana RR, Silva MCL, Moreira TF, Lima ACD, Silva ACD. Fatores associados ao desenvolvimento motor de pré-escolares de uma escola pública de João Pessoa, Paraíba. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2017 set.-dez.;28(3):299-308.

RESUMO: O estudo objetivou investigar a prevalência de alteração no desenvolvimento motor de pré-escolares, e identificar fatores biopsicossociais associados a alteração no desenvolvimento motor fino e grosso. Trata-se de um estudo seccional, exploratório e descritivo, realizado em uma escola pública de João Pessoa/PB com pré-escolares de 2 a 6 anos de idade e suas mães. O desenvolvimento motor foi avaliado pelo Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver II, e as variáveis biopsicossociais foram investigadas através de questionários aplicados as mães. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e analítica. Foram estudadas 60 crianças, e os resultados revelaram que a prevalência de alteração no desenvolvimento motor fino foi 31,7%, e no motor grosso foi 15%. A regressão logística mostrou que os meninos tiveram 9,7 vezes mais chances de ter alteração no desenvolvimento motor grosso ($p=0,17$), e que não houve associação entre o desenvolvimento motor fino e as variáveis estudadas. A associação do sexo masculino com a alteração no desenvolvimento motor grosso, supõe que aspectos culturais têm levado os meninos a dedicar o tempo em atividades que não exploram o repertório motor global. Os achados apontam a necessidade de estimular as habilidades motoras de crianças no contexto da pré-escola e da família.

DESCRITORES: Destreza motora; Prevalência; Fatores de risco; Pré-escolar.

Silva HA, Silva KC, Reco MON, Costa AS, Soares-Marangoni DA, Mery LSF. Associated factors with motor development of preschoolers of a public school in João Pessoa, Paraíba. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2017 Sept.-Dec.;28(3):299-308.

ABSTRACT: Our aim were investigate the motor development prevalence changes in preschool children identifying biopsychosocial factors associated with changes in fine and gross motor development. This exploratory and descriptive cross-sectional study was carried out in a public school in João Pessoa-PB with preschoolers from 2 to 6 years old taking children's mothers as their bias.. Motor development was assessed by the Denver Development Screening Test II, and biopsychosocial variables were investigated through questionnaires applied to the mothers. Data were analyzed using descriptive and analytical statistics. With our sample consisting of sixteen children, the results showed that the prevalence of alterations in fine motor development was 31.7%, and in the gross motor it was 15%. Simple (?) Logistic Regression showed that boys were 9.7 times more likely to have a change in gross motor development ($p = 0.17$), and that there was no association between fine motor development and the variables studied. The male association with the change in gross motor development assumes that cultural aspects have led boys to spent time to activities that do not exploit the global motor repertoire. Therefore, our outcomes point out to the need to stimulate the motor children skills in the preschool and family context.

KEYWORDS: Motor skills; Prevalence; Risk factors; Child, preschool.

O artigo é parte da pesquisa desenvolvida no Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade Federal da Paraíba. O material é parte da pesquisa intitulada "Desenvolvimento Neuropsicomotor de pré-escolares inseridos em escola de uma Instituição Federal de Ensino Superior". Apresentado como pôster no VIII Congresso Brasileiro de Comportamento Motor, João Pessoa, 2016 e no XI Congresso Norte Nordeste de Terapia Ocupacional, Fortaleza, 2016.

1. Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Terapia Ocupacional, João Pessoa, PB, BR. Acadêmicas do curso de Terapia Ocupacional. E-mail: renattars@hotmail.com, manuellelira@hotmail.com, moreirathayana@gmail.com.
2. Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Terapia Ocupacional, João Pessoa, PB, BR. Docente, UFPB. E-mail: ana_cdlima@yahoo.com.br.
3. Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Terapia Ocupacional, João Pessoa, PB, BR. Orientadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da UFPB. E-mail: angeladornelas@yahoo.com.br.

Endereço para correspondência: Ângela Cristina Dornelas da Silva. Departamento de Terapia Ocupacional, CCS, UFPB, Campus I. Joao Pessoa, PB, BR. CEP: 58.051-900.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano é um processo de mutação contínuo envolvendo diversos aspectos (físicos, de maturação neurológica, comportamental, cognitivo e social), que ocorre de forma gradativa e no decorrer do ciclo da vida, fazendo com que o ser humano torne-se hábil para responder às suas necessidades e as do ambiente¹.

Segundo Gabbard e Rodrigues², o desenvolvimento motor compreende aquisições de habilidades que transformam o desempenho de um indivíduo, e se constitui da coordenação motora grossa ou global e da coordenação motora fina. A coordenação motora grossa é responsável pelos movimentos amplos e pela sustentação postural através da atividade dos grandes músculos. A coordenação motora fina é representada pelos pequenos músculos envolvidos na coordenação óculo-manual, e que são responsáveis pelos movimentos mais refinados e pela destreza².

O desenvolvimento motor se traduz pelas aquisições motoras que paulatinamente vão se aprimorando para responder as necessidades do meio, conforme ocorre a maturação neurológica da criança². Essas aquisições estão sob a influência de fatores biológicos e ambientais que podem alterar o ritmo de desenvolvimento¹. Os fatores biológicos compreendem condições genéticas, de saúde e de nascimento das crianças, e os fatores ambientais refletem as condições sociais, demográficas e das relações interpessoais que compõem o ambiente no qual a criança está inserida¹.

Estudos têm mostrado associações entre os fatores biológicos e ambientais (incluindo a condição de saúde mental materna) e o desenvolvimento motor na primeira infância. Ribeiro et al.³ conduziram um estudo com 150 crianças entre um e três anos de idade, e mostraram desvantagem no desenvolvimento motor fino e grosso de crianças nascidas prematuramente com e sem baixo peso ao nascer, quando comparadas a crianças nascidas a termo e com peso ao nascer adequado. De acordo com Su et al.⁴ fatores perinatais, incluindo menor peso ao nascer, gênero masculino, displasia broncopulmonar moderada a grave e retinopatia da prematuridade foram associados ao risco de atraso no desenvolvimento motor entre crianças nascidas prematuras e com baixo ao nascer.

Um estudo comparativo entre bebês com e sem histórico de internação em Unidade hospitalar por mais de 30 dias, concluiu que o desenvolvimento motor sofreu influências negativas do processo de hospitalização⁵. Vohr et al.⁶ acompanhando recém-nascidos prematuros

nos Estados Unidos da América encontraram associação da hemorragia intraventricular, leucomalácia periventricular e doença pulmonar crônica com atraso no desenvolvimento motor.

Em relação aos fatores ambientais, Duarte et al.⁷ estudaram 300 pré-escolares com três e 4 anos de idade e mostraram que a baixa renda familiar se associou ao atraso no desenvolvimento motor. Santos et al.⁸ também concluíram que a baixa condição socioeconômica familiar levou a prejuízos no desenvolvimento motor de pré-escolares. Doulab et al.⁹ mostraram que o baixo nível socioeconômico se associou ao atraso no desenvolvimento motor fino entre pré-escolares no Irã. Diaz et al.¹⁰ identificaram que a baixa escolaridade materna e a não satisfação das necessidades básicas da família estão relacionadas com o atraso no desenvolvimento motor de crianças menores de cinco anos no Peru.

Ribeiro et al.¹¹ encontraram associação entre atraso no desenvolvimento motor fino de lactentes por volta de um ano de idade e transtorno mental comum materno. Sajedi et al.¹² encontraram significativa relação entre o estresse materno e o atraso no desenvolvimento motor fino em uma amostra aleatória de 1.036 pré-escolares. Assim, nota-se também a importância da assistência à saúde da mulher no ciclo gravídico puerperal, como forma de identificar, prevenir e intervir em situações relacionadas aos fatores ambientais e biológicos que podem comprometer o desenvolvimento infantil¹³.

Barros et al.¹⁴ estudaram pré-escolares e encontraram associação dos seguintes fatores ambientais com o prejuízo no desenvolvimento das habilidades motoras: utilização de brinquedos inadequados para a faixa etária; criança mantida maior parte do tempo em espaço restrito no primeiro ano de vida (carrinho, berço, braço de adultos, cercado); e início de socialização extrafamiliar após dois anos de idade.

Neste sentido, Ramanholo et al.¹⁵ destacam que o desenvolvimento motor depende de estímulos advindos do ambiente, e caso sejam suprimidos estes estímulos a criança poderá crescer com déficit motriz e terá dificuldade na fase onde acontece o aperfeiçoamento das habilidades motoras refinadas. Destacam ainda que a escola se apresenta como um fator ambiental importante, tendo em vista que lhe é atribuída a missão de ensinar as competências e papéis característicos que fazem parte da cultura e que levam às modificações necessárias no desenvolvimento motor da criança¹⁵.

Um outro aspecto relevante para o desenvolvimento motor é a identificação precoce de sinais e comportamentos que indicam atrasos na aquisição de habilidades motoras. Neste sentido, a avaliação do desempenho motor infantil

tem sido foco de grande atenção no meio científico e assistencial. Este interesse se deve aos progressos teóricos que resultaram em novas possibilidades de conhecimento sobre o relacionamento entre o desenvolvimento motor, a maturação cerebral e o comportamento humano².

Considerando os achados de estudos sobre o desenvolvimento motor de pré-escolares no contexto da Paraíba, e que as pesquisas epidemiológicas em diferentes contextos podem contribuir para um melhor conhecimento sobre o objeto de estudo, a presente pesquisa foi desenhada com intuito de apresentar possíveis lacunas sobre o tema.

O estudo partiu da hipótese de que fatores ambientais e biológicos podem interferir negativamente no curso do desenvolvimento, e teve como objetivo investigar o desenvolvimento motor de crianças de 2 a 6 anos de idade, inseridas em uma escola de educação básica no Município de João Pessoa, para analisar a frequência de casos com alteração no desenvolvimento motor fino e grosso, e detectar possíveis associações com variáveis biológicas e ambientais, incluindo a saúde mental materna.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo seccional, exploratório e descritivo, realizado no período de setembro a novembro de 2015, com as turmas de educação infantil da Escola de Educação Básica da Universidade Federal da Paraíba (EEBAS/UFPB), com o censo de crianças na faixa etária de 2 a 6 anos que estavam matriculadas e frequentando a escola, e suas respectivas mães (biológicas ou substitutas).

A Escola de Educação Básica está vinculada ao Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, e tem a missão de desenvolver e acolher atividades de ensino, estágio, pesquisa e extensão em articulação com outros setores da Universidade, viabilizando atividades pedagógicas no campo da educação infantil e do ensino fundamental I para a comunidade interna e externa à UFPB. Neste sentido, esta escola se mostra como um local de pesquisa adequado para observar o desenvolvimento motor pois acolhe crianças e famílias com diferentes vivências culturais, educacionais e sociais. A pesquisa foi autorizada por meio de declaração de anuência emitida pela coordenação pedagógica da escola.

Para identificar os sujeitos da pesquisa, os pesquisadores conferiram as listas de matriculados disponibilizadas pela coordenação pedagógica da escola, e em cada turma da educação infantil as listas foram conferidas novamente, junto as respectivas professoras, a fim de verificar se as crianças matriculadas estavam

frequentando as aulas e se estavam dentro da faixa etária do estudo. Posteriormente, as mães das crianças elegíveis receberam convites para participarem da pesquisa. Estes convites foram anexados nas agendas escolares das crianças. As mães que aceitaram participar da pesquisa foram esclarecidas sobre o propósito do estudo, e só após lerem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido participaram da entrevista.

Durante a entrevista com a mãe foi agendada a avaliação do desenvolvimento da criança, que aconteceu, preferencialmente, na presença da mãe ou responsável. As examinadoras procuraram criar um ambiente agradável que estimulasse a participação da criança e a avaliação era interrompida no momento em que eram observados sinais de irritabilidade ou algum desconforto por parte da criança. As entrevistas duraram em média 15 minutos e a avaliação do desenvolvimento 30 minutos.

A variável dependente para fins deste estudo foi o desenvolvimento motor de pré-escolares. As variáveis independentes foram de natureza socioeconômica e demográfica das famílias, biológicas e de saúde das crianças e a saúde mental materna.

As informações foram coletadas por meio das escalas Motor fino-adaptativo e Motor grosso do Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver II (TTDDII). O teste, delineado para ser utilizado em crianças desde o nascimento até os 6 anos de idade, consiste em 125 itens que são divididos em quatro áreas: a) pessoal-social; b) motor fino-adaptativo; c) linguagem e d) motor grosso. Cada item corresponde a uma prova para verificar a aquisição de uma determinada habilidade na criança. Os itens são registrados através da observação direta da criança e, para alguns deles, solicita-se que a mãe informe se o filho realiza ou não determinada tarefa¹¹.

As provas são aplicadas de acordo com a faixa etária da criança e é registrado se a mesma passa, falha ou recusa fazer a prova. Se a criança falhar ou recusar uma prova em que ela já passou da idade para realizar, recebe um item de atraso. Se a criança falhar ou recusar fazer uma prova para a idade atual recebe um item de cautela.

A classificação do desenvolvimento motor considerou o resultado nas áreas desenvolvimento motor fino-adaptativo e motor grosso, e foram interpretadas em cada área da seguinte forma: crianças com desenvolvimento normal foram aquelas que apresentaram no máximo um item cauteloso; crianças com desenvolvimento suspeito foram aquelas que apresentaram dois ou mais itens cautelosos e/ou apenas um item atrasado; crianças com desenvolvimento anormal foram aquelas que apresentaram dois ou mais itens atrasados¹¹.

Para estimar a prevalência de alteração no desenvolvimento motor fino-adaptativo e motor grosso na população estudada, os resultados foram classificados em duas categorias: Normal, quando o teste indicou desenvolvimento normal, e alterado quando o teste indicou desenvolvimento suspeito ou anormal.

De acordo com Pinto et al.¹⁶ o TTDDII é um dos essenciais recursos para avaliar o desenvolvimento infantil devido à importância das áreas avaliadas e por utilizar marcadores temporais. Apesar do teste não ter passado por validação no Brasil, ele tem sido amplamente usado em estudos desenvolvidos no país, o que permite a comparação dos achados entre populações de diferentes regiões brasileiras.

As variáveis socioeconômicas e demográficas das famílias, assim como aquelas relativas as condições biológicas e de saúde das crianças foram investigadas a partir de um questionário elaborado especificamente para esta pesquisa, que consistia em perguntas sobre: renda familiar, escolaridade materna e paterna, estrutura familiar, idade materna, paterna, e da criança; sexo da criança; peso ao nascer; idade gestacional de nascimento; tipo de parto e a história neonatal. As mães foram orientadas a levar a caderneta de saúde da criança, para que os pesquisadores verificassem a idade gestacional, tipo de parto e o peso ao nascer.

Para investigar a saúde mental materna foi utilizado o *Self Reporting Questionnaire* (SRQ-20), que consiste em um questionário com 20 perguntas com respostas sim ou não classificadas em grupos de sintomas físicos e grupos de distúrbios psicoemocionais (diminuição de energia, humor depressivo e pensamento depressivo), para detecção de transtornos mentais comuns, de base neurótica. Neste estudo foi considerado o ponto de corte 7/8 para identificação de casos prováveis¹¹.

Os dados foram coletados por uma equipe treinada para o uso dos instrumentos composta por uma terapeuta ocupacional especializada em desenvolvimento infantil e 5 estudantes de Terapia Ocupacional. Os dados foram armazenados em um banco virtual, e alimentados por dois colaboradores.

Foi realizada descrição exploratória das variáveis independentes através da frequência absoluta e relativa e/ou da média e desvio padrão, a fim de caracterizar a população estudada. Para estimar a prevalência de alteração no desenvolvimento, as variáveis dependentes (desfechos) foram examinadas pela frequência dos resultados do TTDDII das escalas motor fino-adaptativo e motor grosso, considerando a classificação desenvolvimento normal e desenvolvimento alterado (soma dos casos

suspeitos com os anormais). Nas análises bivariadas, a significância estatística das diferenças observadas foi avaliada pela análise de variância para comparação das médias e o teste Qui-quadrado para comparação de proporções, considerando o valor de $p \leq 0,05$ como limite para a significância estatística e utilizando razão de chance (RC) bruta.

Para detectar associações foi realizada análise de regressão logística binária, com estimativa da RC ajustada com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). As covariáveis (variáveis independentes) de ajuste foram selecionadas com base na associação com o desfecho considerando o nível de significância $p < 0,20$ para entrar no modelo de regressão. Para aceitar as associações no modelo final foi considerado a significância $p \leq 0,05$.

A pesquisa seguiu os critérios e exigências estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em 23 de julho de 2015, com CAAE nº 46083115.0.0000.5188.

Todas as mães receberam devolutivas dos resultados dos testes de desenvolvimento e orientações individuais sobre formas de estimular os filhos quando os testes deram alterados. As crianças com mais de dois itens de atraso foram encaminhadas para a clínica escola de Terapia Ocupacional da UFPB.

RESULTADOS

As listas de frequência da escola apontavam um número de 83 crianças matriculadas na educação infantil. Entretanto, no ano da pesquisa houve uma greve na instituição federal de ensino superior levando a desistência de alunos nas séries da educação infantil. Desta forma, participaram do estudo todas as crianças que estavam frequentando a escola no período da pesquisa de campo, totalizando 60 crianças e suas respectivas mães (biológicas ou substitutas).

A Tabela 1 apresenta as condições sociais, demográficas, biológicas e de saúde das crianças e suas famílias. A idade cronológica das crianças variou entre 32 e 71 meses com uma média de 53,4 meses ($\pm 11,5$ DP). A faixa de idade com maior número de crianças foi a de 5 a 6 anos. A idade materna variou entre 23 a 53 anos com média de idade de 33,8 anos ($\pm 6,7$ DP). A faixa de idade com maior número de mães foi de 30 a 39 anos. Em relação ao sexo, dentre as crianças haviam mais meninos do que meninas.

Tabela 1 – Distribuição de variáveis sociais, demográficas, biológicas e de saúde entre pré-escolares e suas respectivas famílias, João Pessoa, 2015

Variáveis		Frequência	(%)	N
Idade da criança	2 a 4 anos	22	36,7	60
	5 a 6 anos	38	63,3	
Idade materna	23 a 29 anos	18	30,5	59
	30 a 39 anos	29	49,2	
	40 a 53 anos	12	20,3	
Sexo da criança	Masculino	31	51,7	60
	Feminino	29	48,3	
Escolaridade materna	0 a 4 anos de estudo	3	5,0	60
	5 a 8 anos de estudo	4	6,7	
	9 a 11 anos de estudo	24	40,0	
	> 11 anos de estudo	29	48,3	
Escolaridade paterna	0 a 4 anos de estudo	4	6,7	58
	5 a 8 anos de estudo	1	1,7	
	9 a 11 anos de estudo	28	48,4	
	> 11 anos de estudo	25	43,2	
Número de residentes no domicílio	De 2 a 3 pessoas	21	35,0	60
	Mais de 3 pessoas	39	65,0	
Tipo de Parto	Vaginal	20	33,3	60
	Cirúrgico	40	66,7	
Peso ao Nascer	<2.500g	7	12,7	60
	≥2.500g	53	87,3	
Prematuridade		18	30,0	60
Mamou no peito		56	93,3	60
TMC materno (SRQ+)		11	18,3	60
Motor Fino adaptativo	Normal	41	68,3	60
	Alterado	19	31,7	
Motor Grosso	Normal	51		60
	Alterado	9	15,0	

TMC= Transtorno Mental Comum.

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Os anos de estudos da mãe variaram entre 4 a 18 com uma média de 11,9 anos ($\pm 3,3$ DP). Os anos de estudos do pai variaram de 1 a 16 anos, com média de 11,7 anos ($\pm 3,4$ DP). O número de pessoas residentes na casa foi de 2 a 7 pessoas, e a média foi de 3,8 pessoas ($\pm 1,02$ DP). A renda *per capita* familiar variou de R\$186,00 a R\$2.000,00 e teve como média 545,9 ($\pm 422,3$ DP).

Observa-se que a maior parte das crianças nasceu de parto cirúrgico. O peso ao nascer variou de 1760 kg a 4500 kg e teve como média 3241,60 kg ($\pm 585,6$ g DP). Em relação a idade gestacional 30% nasceram prematuras. Observou-se também que a maior parte das crianças (93,3%) mamaram no peito. Dentre as mães, 81,7% não apresentaram suspeita de transtorno mental comum.

Em relação aos resultados do Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver II, 31,7% das crianças avaliadas

apresentaram alteração no desenvolvimento motor fino e 15% apresentaram alteração no desenvolvimento motor grosso.

A Tabela 2 apresenta as associações entre as variáveis biológicas, sociais e maternas e o desenvolvimento motor fino adaptativo, a partir do teste do Qui-quadrado. Considerando o valor de p pode ser observado que as variáveis que se associaram com o atraso no desenvolvimento foram o sexo da criança e mãe residir com marido. Os meninos apresentaram 3,9 vezes mais chances de ter resultado alterado em relação as meninas. O fato das mães residirem com marido apresentou-se como fator de proteção para alteração no desenvolvimento motor fino.

A Tabela 3 apresenta as associações entre as variáveis biológicas, sociais e maternas e o desenvolvimento motor fino adaptativo, a partir do teste ANOVA. A idade da criança e o peso de nascimento apresentaram associação com o desenvolvimento. Após regressão logística multivariada,

nenhuma das variáveis manteve a associação com o desenvolvimento motor fino adaptativo.

A Tabela 4, apresenta as associações entre as variáveis biológicas, socioeconômicas e materna e o desenvolvimento motor grosso, a partir do teste do Qui quadrado. Considerando o p valor pode ser observado que o sexo foi a variável que se associou ao desenvolvimento das crianças. Os meninos apresentaram 9,7 vezes mais chances de ter resultado alterado em relação as meninas.

A Tabela 5 apresenta as associações entre as variáveis biológicas, sociais e maternas e o desenvolvimento motor grosso, a partir do teste ANOVA. Nenhuma variável apresentou associação com o desenvolvimento. Após regressão logística, a variável sexo foi a única que se manteve associada ao desenvolvimento motor grosso. Os meninos apresentaram 9,7 vezes mais chances (RC ajustada= 9,7; IC=1,1-83,7; p=0,038) de apresentar atraso no desenvolvimento motor grosso.

Tabela 2 – Razão de chance (RC) bruta da associação entre variáveis sociais, biológicas e maternas e o desenvolvimento motor fino adaptativo (segundo Teste de Denver) de pré-escolares, João Pessoa, 2015

Variáveis		Denver alterado (n)	Denver normal (n)	RC	IC (95%)	p valor
Sexo da criança (n=60)	Masculino	14	17	3,9	(1,2-13,0)	0,019
	Feminino	5	24			
Mãe reside com marido (n=60)	Sim	19	33	0,6	(0,5-0,78)	0,037
	Não	0	8			
Problemas na gestação (n=59)	Sim	7	12	1,4	(0,4-4,3)	0,41
	Não	12	28			
TMC materno (n=60)	Sim	4	7	1,3	(0,3-5,1)	0,48
	Não	15	34			
Tipo de parto (n=60)	Vaginal	6	14	0,9	(0,3-2,8)	0,54
	Cirúrgico	13	27			
Prematuridade (n=60)	Sim	6	12	1,1	(0,3-3,6)	0,54
	Não	13	29			
UTIN (n=60)	Sim	2	2	2,1	(0,3-16,3)	0,41
	Não	17	36			
Usou oxigênio (n=60)	Sim	2	3	1,4	(0,2-9,5)	0,52
	Não	17	37			
Usou fototerapia (n=60)	Sim	4	4	2,5	(0,5-11,2)	0,21
	Não	15	37			
Aleitamento materno (n=60)	Sim	17	39	0,4	(0,06-3,3)	0,38
	Não	2	2			

TTDDII= Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver II; n= número estudado; TMC= Transtorno Mental Comum; UTIN= Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Tabela 3 – Associação entre alteração no desenvolvimento motor fino adaptativo e variáveis contínuas, João Pessoa, 2015

VARIÁVEIS	Denver alterado		Denver normal		p valor
	N	Média (DP)	N	Média (DP)	
Anos de estudo materno (N=60)	19	12,7 (3,5)	41	11,6 (3,1)	0,23
Anos de estudo paterno (N=58)	19	12,5 (3,0)	39	11,3 (3,5)	0,24
Número de residentes no domicílio	19	3,9 (0,9)	41	3,8 (1,0)	0,82
Renda per capita em R\$	19	757,9 (503)	41	610 (376,4)	0,21
Idade da criança em meses	19	48,9 (12,0)	41	55,5 (10,7)	0,037
Peso do nascimento (g)	18	3.529,8 (601)	37	3.101,4 (531)	0,010

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Tabela 4 – Razão de chance (RC) bruta da associação entre variáveis sociais, biológicas e maternas e o desenvolvimento motor grosso (segundo Teste de Denver) de pré-escolares, João Pessoa, 2015

Variáveis		Denver alterado (n)	Denver normal (n)	RC	IC (95%)	p valor
Sexo da criança (n=60)	Masculino	8	23	9,7	(1,1-83,6)	0,017
	Feminino	1	28			
Mãe reside com marido (n=60)	Sim	9	43	0,8	(0,7-0,9)	0,25
	Não	0	8			
Mãe trabalha (n=60)	Sim	6	24	2,2	(0,5-9,9)	0,24
	Não	3	27			
Problemas na gestação (n=59)	Sim	2	17	0,5	(0,1-2,9)	0,39
	Não	7	33			
TMC materno (n=60)	Sim	1	10	0,5	(0,0-4,6)	0,47
	Não	8	41			
Tipo de parto (n=60)	Vaginal	3	17	1,0	(0,2-4,5)	0,66
	Cirúrgico	6	34			
Prematuridade (n=60)	Sim	3	15	1,2	(0,3-5,4)	0,55
	Não	6	36			
UTIN (n=60)	Sim	1	3	1,8	(0,2-20,3)	0,51
	Não	8	45			
Usou oxigênio (n=60)	Sim	0	5	1,2	(1,1-1,3)	0,42
	Não	9	45			
Usou fototerapia (n=60)	Sim	3	5	4,6	(0,9-24,3)	0,09
	Não	6	46			
Aleitamento materno (n=60)	Sim	9	47	0,8	(0,7-0,94)	0,51
	Não	0	4			

TTDDII= Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver II; n= número estudado; TMC= Transtorno Mental Comum; UTIN= Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Tabela 5 – Associação entre alteração no desenvolvimento motor grosso e variáveis contínuas, João Pessoa, 2015

VARIÁVEIS	Denver alterado		Denver normal		p valor
	N	Média (DP)	N	Média (DP)	
Anos de estudo materno (N=60)	9	12,8 (3,1)	51	11,8 (3,3)	0,42
Anos de estudo paterno (N=58)	9	11,6 (3,3)	49	11,8 (3,4)	0,87
Número de residentes no domicílio	9	3,8 (0,67)	51	3,9 (1,0)	0,82
Renda per capita em R\$	9	711,15 (393,4)	51	647,3 (430,2)	0,68
Idade da criança em meses	9	49,2 (13,0)	51	54,2 (11,2)	0,24
Peso do nascimento (g)	9	3.276,7 (609,9)	46	3.234,7 (587,4)	0,85

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

DISCUSSÃO

De acordo com o perfil da amostra supõe-se que as escolaridades materna e paterna são favoráveis ao desenvolvimento infantil. Tendo em vista que quase 90% dos pais e mães tem mais de 8 anos de estudo. Considerando a renda *per capita* familiar (R\$545,9) cujo valor correspondia a quase 70% do salário mínimo da época

(R\$788,0), podemos supor que as famílias apresentavam condições para suprir necessidades materiais e outras relacionadas ao desenvolvimento.

Estudos sobre o desenvolvimento infantil salientam que a escolaridade materna e a renda familiar mensal produzem efeito sobre as condições relacionadas ao desenvolvimento da criança¹⁷. Soares et al.¹⁸ em estudo realizado na região Sul do país, com 410 famílias de

crianças com idades entre 18 e 42 meses, concluíram que quanto mais alta a escolaridade dos pais maiores são as oportunidades para a estimulação do desenvolvimento motor em crianças. Também constataram que quanto maior a renda familiar, melhores são as oportunidades do desenvolvimento motor da criança.

O estudo de Martins et al.¹⁹ sobre fatores que influenciam na qualidade da estimulação ambiental, analisou os lares de 630 crianças e concluiu que a renda familiar é determinante para a qualidade da estimulação do ambiente pois garante o acesso à saúde, a educação, a alimentação e a habitação, e que estas condições refletem diretamente no bem-estar psicológico e o ambiente interpessoal da família. E, salienta, que para um bom desenvolvimento, além das relações interpessoais saudáveis, são necessários investimentos financeiros para aquisição de materiais que ofertem estímulos adequados a criança.

Do ponto de vista das condições de nascimento, a população estudada, no geral, apresenta condições que favorecem o desenvolvimento, tendo em vista o baixo número de crianças que nasceram prematuramente e com baixo peso. Estudo conduzido por Cardoso et al.²⁰ mostrou que bebês prematuros apresentam desempenho motor pior em relação a bebês de termo, independentemente do nível socioeconômico das famílias.

Em uma revisão de literatura Vieira e Linhares²¹ identificaram que a prematuridade é apontada em diferentes estudos como um dos principais fatores que prejudicam o desenvolvimento motor, e a amamentação no peito um dos principais fatores de proteção.

Neste sentido, a população estudada apresenta características positivas para o desenvolvimento motor tendo em vista que a grande maioria das crianças mamou no peito. Corroborando esta ideia, Pinheiro et al.²² afirmam que as vantagens do aleitamento materno são diversas, e destacam o fornecimento de nutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento saudável da criança, além do fortalecimento do vínculo entre mãe e bebê.

Outro aspecto estudado foi a saúde mental materna, Ribeiro et al.³ a partir de pesquisa realizada com 65 díades mãe-criança em unidades de saúde, concluíram que o Transtorno mental materno pode ser considerado um fator de risco para o desenvolvimento infantil. Portanto, os resultados deste estudo revelaram um baixo número de mães com suspeita de transtorno mental comum o que favorece o desenvolvimento na população estudada.

Em relação as frequências de alteração no desenvolvimento motor, os resultados foram semelhantes aos de outros estudos e mostraram grande discrepância entre as áreas testadas. A frequência de alteração no desenvolvimento

motor fino adaptativo foi o dobro da frequência de alteração no desenvolvimento motor grosso. Os resultados são semelhantes aos do estudo realizado por Pereira et al.²³, desenvolvido em Goiânia com 45 pré-escolares, onde a frequência de alteração foi de 42% no desenvolvimento motor fino adaptativo e 13% no motor grosso.

Resultados semelhantes foram obtidos em estudo conduzido no município de Feira de Santana na Bahia com 438 pré-escolares com 4 e 5 anos de idade matriculados na rede municipal de ensino, no qual o desenvolvimento motor fino adaptativo apresentou-se em atraso para 22,05% da amostra aos quatro anos, e 39,43% aos cinco anos, enquanto o percentual de atraso no desenvolvimento motor grosso foi de 10,77%, dentre as crianças de quatro anos, e 10,04% dentre as de cinco anos¹⁷.

Esse achado pode ser explicado pelo fato das habilidades motoras finas-adaptativas serem mais complexas e exigirem um maior estímulo do ambiente. Para desenvolver as habilidades mais refinadas, as crianças precisam de estímulos específicos advindos da interação com pessoas adultas ou com outras crianças que estejam em momento do desenvolvimento mais avançado. Por outro lado, as atividades motoras amplas são menos complexas e mais facilmente estimuladas pelo próprio ambiente da escola, como o pátio e os brinquedos de parque²³.

Na pesquisa não foi encontrada nenhuma variável associada ao desenvolvimento motor fino adaptativo, no entanto, ao desenvolvimento motor grosso a variável sexo se apresentou associada com desvantagens para os meninos. Após regressão logística os meninos apresentaram 9,7 vezes mais chances de apresentar atraso no desenvolvimento motor grosso. Esses resultados também são semelhantes ao estudo realizado na Bahia¹⁷, no qual o sexo masculino teve maior prevalência de desempenho anormal no desenvolvimento e os autores relacionaram isso com a maneira com que a sociedade impõe diferentes habilidades e modos de agir entre meninos e meninas.

Vale salientar que as provas motoras globais do TTDDII para a faixa etária estudada estão mais voltadas para o equilíbrio em um pé só, caminhar sobre uma linha e saltar, dentre outras, o que pode ter favorecido as meninas. Oliveira et al.²⁴ corroboram esta ideia pois concluíram, através de pesquisa, que os meninos apresentam melhor desempenho motor em provas mais vigorosas como as de corrida, e as meninas apresentam melhor performance em atividades de saltitar e saltar. Berleze et al.²⁵ estudando a desempenho motor de crianças obesas sugeriu que as diferenças no desempenho de meninos e meninas são fruto de experiências culturais que são oportunizadas as mesmas nos ambientes onde convivem.

Apesar da literatura mostrar a existência de associações entre vários fatores biológicos^{3-6,20,21} e ambientais^{7-12,14,18,19} e o desenvolvimento motor infantil, neste estudo apenas a variável sexo se associou ao atraso, contrariando muitas das pesquisas aqui abordadas.

É importante destacar algumas limitações deste estudo. Embora a pesquisa tenha sido realizada em uma escola de referência no município de João Pessoa, não foram avaliados os processos de interação entre os professores e as crianças, assim como as formas de estimulação psicomotora adotadas. Estas informações poderiam contribuir para uma maior explicação sobre o efeito das condições de estimulação ambiental e o desenvolvimento motor de pré-escolares.

Apesar de não ter havido perda de amostras, o censo se constituiu de um número pequeno de crianças, o que pode ter inviabilizado a identificação de fatores de risco de pequena magnitude e/ou baixa frequência na população. Portanto, a não detecção de associações estatisticamente significativas neste estudo não assegura que não existam relações entre as variáveis estudadas e o desenvolvimento motor.

Quanto ao alcance desta pesquisa, as associações aqui encontradas têm suporte teórico nas suas relações, sendo plausíveis estas interações. Considerando populações de crianças na mesma faixa etária estudada,

que frequentam a escola e tenham semelhanças culturais e sociais, os resultados deste estudo pode se aplicar a elas. Contudo, são necessários novos estudos com abrangência maior da população infantil e desenhos longitudinais, para aprofundar a análise da relação entre os fatores de risco e proteção para o desenvolvimento infantil.

CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa indicam a necessidade de explorar melhor as habilidades motoras finas na educação infantil, tendo em vista que são fundamentais para o desempenho da criança na fase escolar. Ademais, os resultados sugerem que os serviços de educação tenham um olhar mais atento aos meninos a fim de contribuir para um melhor desenvolvimento motor dos mesmos.

O estudo ressalta a importância de se aplicar avaliações padronizadas do desenvolvimento infantil para se ter um perfil do desenvolvimento de pré-escolares e identificar precocemente alterações comportamentais, possibilitando planejar ações para solucionar problemas futuros.

Considerando a importância do desenvolvimento motor para o desenvolvimento global infantil, espera-se que estes resultados possam fornecer subsídios para orientar projetos, programas e políticas públicas no contexto da Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

1. Figueiras AC, Souza ICN, Rios VG, Bengugui Y. Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Washington (DC): OPAS; 2005. p.1-53. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1711.pdf>.
2. Gabbard C, Rodrigues LP. Testes contemporâneos de avaliação do comportamento motor infantil. In: Moura-Ribeiro MVL, Gonçalves VMG. Neurologia do desenvolvimento da criança. Rio de Janeiro: Revinter; 2010. p.243-57.
3. Ribeiro CC, Pachelli MRO, Amaral NCO, Lamônica DAC. Habilidades do desenvolvimento de crianças prematuras de baixo peso e muito baixo peso. CoDAS. 2017;29(1):1-6. doi: 10.1590/2317-1782/20162016058.
4. Su Yu-Han, Jeng Suh-Fang, Hsieh Wu-Shiun, Tu Yu-Kang, Wu Yen-Tzu, Chen Li-Chiou. Gross motor trajectories during the first year of life for preterm infants with very low birth weight. Phys Ther. 2017;97(3):365-73. doi: 10.1093/ptj/pzx007.
5. Panceri C, Pereira KRG, Valentini NC, Sikilero RHAS. A influência da hospitalização no desenvolvimento motor de bebês internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Rev HCPA. 2012;32(2):161-8. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/25819>.
6. Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, Mele L, Verter J, Steichen JJ, et al. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of child health and human development neonatal research network, 1993- 1994. Pediatrics. 2000;105:1216-26. doi: 0.1542/peds.2017-0353.
7. Duarte MG, Duarte GSD, Nobre GC, Bandeira PFR, Santos JOL, Barros JLC. Desenvolvimento motor e fatores associados de crianças entre 36 e 42 meses em um contexto do baixo amazonas. J Phys Educ. 2016; 27: 1-10. doi: 10.4025/jphyseduc.v27i1.2751

8. Santos DCC, Tolocka RE, Carvalho J, Heringer LRC, Almeida CM, Miquelote AF. Desempenho motor grosso e sua associação com fatores neonatais, familiares e de exposição a creche em crianças até 3 anos de idade. Rev Bras Fisioter. 2009;13:173-9. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v13n2/aop023_09.pdf.
9. Doulabi MA, Sajedi F, Vameghi R, Mazaheri MA, Baghban AA. Socioeconomic status index to interpret inequalities in child development. Iran J Child Neurol. 2017;11(2):13-25. doi: 10.22037/ijcn.v11i2.11688.
10. Díaz AA, Bacallao Gallestey J, Vargas-Machuca R, Aguilar Velarde R. Desarrollo infantil en zonas pobres de Perú. Rev Panam Salud Publica. 2017;41:01-08. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpssp/2017.v41/e71/es>.
11. Ribeiro DG, Perosa GB, Padovani FHP. Fatores de risco para o desenvolvimento de crianças atendidas em Unidades de Saúde da Família, ao final do primeiro ano de vida: aspectos sociodemográficos e de saúde mental materna. Cien Saude Coletiva. 2014;19(1):215-26. doi: 10.1590/1413-81232014191.1904.
12. Sajedi F, Doulabi MA, Vameghi R, Mazaheri MA, Baghban AA. Relationship of Mothers' Psychological Status with Development of Kindergarten Children. Iran J Child Neurol. 2016;10(3):61-72. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4928618/>.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília; 2012.
14. Barros KMFT, Fragoso AGC, Oliveira ALB, Cabral Filho JE, Castro RM. Do environmental influences alter motor abilities acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools. Arq Neuropsiquiatr. 2003;61:170-5. doi: 10.1590/S0004-282X2003000200002.
15. Romanholo RA, Heydrich V, Almeida AM, Coelho EM, Carvalhal MI. Análise da relação entre a maturação biológica e estresse na coordenação motora grossa em escolares de 5 a 10 anos. Rev Bras Cien Mov. 2012;20(2):91-7. doi: 10.18511/rbcm.v20i2.3262.
16. Pinto FCA, Isotani SM, Sabates AL, Perissinoto J. Denver II: Comportamentos propostos comparados aos de crianças paulistanas. Rev CEFAC. 2015;17(4):1262-9. doi:10.1590/1982-0216201517418214.
17. Brito CML, Vieira GO, Costa COM, Oliveira NF. Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. Cad Saúde Pública. 2011;27(7):1403-14. doi: 10.1590/S0102-311X2011000700015.
18. Soares ES, et al. Análise das oportunidades de estimulação motora em ambientes domiciliares na região central do Rio Grande do Sul. Rev Bras Educ Fis Esporte. 2015;29(2):279-88. doi: 10.1590/1807-55092015000200279.
19. Martins MFD, Costa JSD, Saforcada ET, Cunha MDC. Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Cad Saúde Pública. 2004;20(3):710-8. doi: 10.1590/S0102-311X2004000300007.
20. Cardoso AA, Magalhães LC, Barbosa VM. Desenvolvimento psicomotor em crianças pré-termo e a termo na idade escolar. Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum. 2011; 21(2): 210-219. doi 10.7322/jhgd.20009.
21. Vieira ME, Linhares MB. Desenvolvimento e qualidade de vida em crianças nascidas pré-termo em idades pré-escolar e escolar. J Pediatr (Rio J). 2011;87(4):281-91. doi: 10.2223/JPED.2096.
22. Pinheiro JMF, Menezes TB, Brito KMF, Melo ANL, Queiroz DJM, Sureira TM. Prevalência e fatores associados à prescrição/solicitação de suplementação alimentar em recém-nascidos. Rev Nutr (Campinas). 2016;29(3):367-75. doi: 10.1590/1678-98652016000300007.
23. Pereira LM. Triagem do desenvolvimento motor de pré-escolares matriculados na educação infantil. In: Anais do I Simpósio de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis da Universidade Estadual de Goiás; 2012. p.46-53. Disponível em: <http://www.anais.ueg.br/index.php/simpecae/article/view/2754/1687>.
24. Oliveira DS, Oliveira IS, Cattuzzo MT. A influência do gênero e idade no desempenho das habilidades locomotoras de crianças de primeira infância. Rev Bras Educ Fis Esporte. 2013;27(4):647-55. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092013000400012>.
25. Berleze A, Haeffner LSB, Valentini NC. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2007;9(2):134-44. doi: <http://dx.doi.org/10.5007/%25x>.

Recebido em: 30.11.16

Aceito em: 18.12.17