

## DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR: UMA ABORDAGEM EM CRECHES NA REGIÃO NORTE DO BRASIL ATRAVÉS DO TESTE DE DENVER II

### NEUROPSYCHOMOTOR DEVELOPMENT: AN APPROACH IN DAY CARE CENTERS IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL THROUGH THE DENVER II TEST

Rafaela Ester Galisteu da Silva <sup>1</sup>, Ricardo Halpern<sup>2</sup>

- 
- 1- Professor(a) adjunto(a) da Universidade Federal do Acre Rio Branco – Brasil.
  - 2- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
- 

**RESUMO - Objetivos:** Verificar a prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor de pré escolares matriculados nas creches de Porto Velho-RO. Verificar possível associação entre suspeita de atraso no desenvolvimento com estado nutricional, e possível associação com tipo de creche (municipal, estadual e particular). **Métodos:** Estudo quantitativo, observacional, transversal, que incluiu uma amostra de 449 crianças até 3 anos de idade, de ambos os sexos. Para avaliação do desenvolvimento foi utilizado teste de Denver II, sendo um teste de triagem que avalia as áreas da linguagem, pessoal/social e motora (grossa e fina). Para avaliação nutricional foi realizada medida do peso e estatura para determinar a classificação do IMC por idade de acordo com a Organização Mundial de Saúde. Os dados foram analisados pelo pacote estatístico SPSS 12.0 através do teste Qui-Quadrado, com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de  $p < 0,05$ . **Resultados:** A prevalência de suspeita de atraso foi de 35%, sendo a área da linguagem a mais prevalente, com 31%. Houve associação entre estado nutricional e suspeita de atraso, sendo que crianças com IMC baixo, eutróficos, sobrepeso e obesos apresentaram respectivamente 66%, 31,8%, 37,5% e 58%. Já o tipo de creche e sua associação com a suspeita de atraso, 55,6% foram da creche estadual; 34,3% municipal; e 28,8% particular. **Conclusões:** Os resultados demonstram alta prevalência na suspeita de atraso no desenvolvimento, em especial a área da linguagem. Dos fatores estudados o estado nutricional e tipo de creche apresentou associação com suspeita de atraso no desenvolvimento.

**PALAVRAS CHAVE:** desenvolvimento infantil, creches, Teste de Denver II.

**ABSTRACT - Objectives:** To determine the prevalence of suspected developmental delay of preschoolers enrolled in Porto Velho nurseries. Check possible association between suspected delays in development with nutritional status, and possible association with type childcare (municipal, state and private). **Methods:** A quantitative, observational, cross-sectional study, which included a sample of 449 children under 3 years of age, of both sexes. To evaluate the development was used the Denver II test is a screening test that evaluates the areas of language, personal / social and motor (coarse and fine). For nutritional assessment was conducted measure of weight and height to determine the classification of BMI for age according to the World Health Organization. The data were analyzed by SPSS 12.0 using Chi-square test, with a confidence interval of 95% and a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** The prevalence of suspected delay was 35%, the area of the most prevalent language with 31%. There was an association between nutritional status and potential delay, and children with low BMI, normal weight, overweight and obese had respectively 66%, 31.8%, 37.5% and 58%. But the type of day care and their association with suspected delays, 55.6% were from the state nursery; 34.3% city; and 28.8% private. **Conclusions:** The results show high prevalence on suspicion of developmental delay, in particular the area of language. Of the factors studied nutritional status and type of day care was associated with suspected developmental delays.

**KEY WORDS:** Child development, child care, the Denver II Test.

---

**Autor para correspondência:** Rafaela Ester Galisteu da Silva. E-mail: rafagalisteu@hotmail.com

---

## Introdução

O desenvolvimento é decorrente a uma série de fatores, como progressividade de atitudes, habilidades e comportamento, além da influência direta do ambiente, da constituição genética, física, social e cultural em que a criança se encontra.<sup>1</sup>

Nos países em desenvolvimento, crianças menores de cinco anos de idade estão mais expostas a riscos que afetam seu desenvolvimento motor, cognitivo, social e emocional, podendo acarretar alterações significativas na sua qualidade de vida.<sup>2,3</sup>

De acordo com estudos realizados com a finalidade de identificar suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e seus fatores causais, a linguagem é uma das áreas mais afetadas, sendo que alimentação inadequada e as desvantagens sociais em que as crianças vivem são os principais fatores de risco.<sup>1,4,3</sup>

Levando em consideração que são nos primeiros anos de vida que ocorrem mudanças determinantes no processo de desenvolvimento das crianças, e que nessa faixa etária a maioria das crianças frequenta a escola, torna-se importante a abordagem desse desenvolvimento nessas instituições.

A educação infantil apresenta um papel importante no desenvolvimento das crianças de até seis anos, é a primeira etapa da educação básica, sendo composto por creches, que atendem crianças de até 3 anos de idade, e as pré-escolas, que atendem crianças de 4 a 6 anos de idade. Tem como objetivo o desenvolvimento integral dessas crianças, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social tornando importante uma educação de qualidade.<sup>5,6</sup>

Várias medidas padronizadas estão disponíveis para medir o desenvolvimento motor e a função em crianças em idade pré-escolar. A

intervenção precoce em crianças com suspeitas de atraso no desenvolvimento se torna necessária, uma vez que pode minimizar efeitos duradouros que podem se apresentar em uma faixa etária mais elevada, e até mesmo na vida adulta.<sup>7,8</sup>

O teste de Denver II avalia suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, delineado para crianças desde o nascimento até os seis anos de idade. Foi um teste adaptado devido limitações em sua primeira versão e apesar de alguns itens que muitas vezes apresenta diferenças em seu contexto cultural é um teste muito utilizado, cuja fidedignidade (teste e pré-teste) é bastante alta (0,99), variando de 0,95 a 1,00 em um período de dez dias de intervalo na administração. Consiste em 125 itens, divididos em quatro grupos: a) pessoal social; b) motricidade fina; c) linguagem e d) motricidade ampla.<sup>9</sup>

Desta forma, para que haja um bom desenvolvimento funcional do sistema nervoso central, exige não somente um reconhecimento precoce de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, mas também a intervenção precoce e o desenvolvimento de programas educacionais.<sup>10</sup>

Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo verificar a prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e seus fatores associados em crianças matriculadas nas creches de Porto Velho-RO.

## **Material e Métodos**

Estudo quantitativo, observacional, transversal, com população-alvo de 2.402 pré - escolares, de ambos os sexos, matriculados em creches nas redes públicas (estaduais e municipais) e na rede particular de Porto Velho-RO,

de acordo com o Censo escolar de 2008.

Os critérios de inclusão foram baseados no fato de escolares estarem matriculados nas creches públicas e privadas, compreendendo crianças na faixa etária de até 3 anos, e apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis. Foi aceito como critério de inclusão crianças que haviam completado 4 anos, mas que estivessem matriculadas nas salas de 3 anos. Como critério de exclusão crianças com patologias neurológicas diagnosticadas.

Para cálculo do tamanho da amostra da pesquisa, foi considerado como estimativa uma prevalência do desfecho de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor de 20%, erro máximo aceito de 5% e um nível de confiança de 95%. Levando em consideração esses parâmetros, calculou-se um tamanho amostral de

420 pré - escolares. Considerando possíveis perdas, foi acrescido um percentual de 30% ao tamanho da amostra, ficando estipulada em 600 pré-escolares, sendo 300 pré - escolares das creches municipais, 150 das estaduais e 150 das particulares, de acordo com o número de escolares por creche. Na pesquisa houve uma perda de 25,27%, apesar de ter sido uma perda considerável, não afetou a consistência do estudo referente ao tamanho da amostra.

De acordo com o processo de amostragem, não ocorreu sorteio de creches, todas foram inclusas no estudo, salvo aquelas que os dirigentes se recusaram a participar. Em cada creche foi realizado amostragem aleatória simples dos pré – escolares por turma, de acordo com o número a ser atingido por creche.

A variável dependente foi suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, e as variáveis

independentes foram: tipo de creche e nutrição do escolar.

Para avaliar a suspeita de atraso, foi utilizado o Teste de Triagem de Denver II<sup>9</sup>, validado e adaptado para a língua portuguesa e delineada para aplicação em crianças desde o nascimento até a idade de 6 anos. O teste consiste em 125 itens, divididos em quatro grupos: a) pessoal social – aspectos da socialização da criança dentro e fora do ambiente familiar; b) motricidade fina – coordenação olho/mão, manipulação de pequenos objetos; c) linguagem – produção de som, capacidade de reconhecer, entender e usar a linguagem; e d) motricidade ampla – controle motor corporal, sentar, caminhar, pular e todos os demais movimentos realizados através da musculatura ampla. Esses itens são registrados por meio de observação direta da criança. Foram considerados casos indicativos de atraso aqueles em que a criança

apresentar dois ou mais itens de **atenção** (a não realização de determinado item quando 75% a 90% das crianças da faixa etária já realizavam a tarefa) e/ou dois ou mais itens de **falha** (não realização do item quando mais de 90% das crianças da faixa etária já realizavam a tarefa), independentemente da área em que a falha ocorreu. Outra possibilidade de o teste ser considerado suspeito foi a combinação de um item de **atenção** somado a um item de **falha**.

Para análise da nutrição foram avaliados estatura e peso, essas medidas foram utilizadas para calcular os percentis utilizados pela OMS (2006)<sup>10</sup>, através das novas curvas, classificando o IMC por idade, medida que classifica o estado nutricional da criança em abaixo do peso, eutrófico, sobrepeso e obesidade. A classificação nutricional levou em consideração como ponto de corte para eutróficos, do percentil 3 ao percentil 50, baixo peso

para idade abaixo do percentil 3, sobrepeso entre os percentis 85 e 97 e obesidade acima do percentil 97.

Foram utilizados para aferir a estatura antropômetro horizontal ou balança plataforma com antropômetro, e para o peso, balança pediátrica (precisão de 10 g) ou balança plataforma. A escolha do instrumento para verificar estatura e peso era feita de acordo com a idade dos pré - escolares.

A coleta de dados foi realizada no período de agosto a novembro de 2010, e realizada na escola em que a criança estava matriculada. As avaliações foram realizadas num espaço cedido pela escola e a criança era acompanhada por um cuidador da creche.

Para o banco de dados, utilizou-se o programa Epi-Data 3.1 com dupla digitação. Na análise estatística, utilizou-se o programa SPSS 12.0. Para as medidas de associação das variáveis

categóricas, foi utilizado o teste Qui-Quadrado. Foi considerado estatisticamente significativo quando o valor de  $p < 0,05$ .

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Luterana do Brasil ULBRA/CANOAS e seguiu a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, com o protocolo 2010-045H de 25/03/2010. Só participaram da pesquisa pré - escolares que seus responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, assim como a aceitação do pré - escolar em participar.

## Resultados

Entre os 449 pré - escolares avaliados nesta pesquisa, nas creches municipais foram avaliados 242 escolares; nas estaduais 54; e nas particulares 153. Desse total, 51,7% (232) escolares do sexo feminino e

48,3% (217) do sexo masculino, com idade média de 42,01 meses e desvio padrão de (DP)  $\pm 10,28$ .

A prevalência de suspeita de atraso foi de 35% (157), sendo que das áreas avaliadas pelo teste de Denver II, apresentaram suspeita de atraso respectivamente: linguagem 31%; motor adaptativo 12,7%; pessoal-social 12,2%;

e motricidade ampla 4,2%.

Em relação ao perfil nutricional do pré - escolar foram encontrados 1,3% dos escolares com baixo IMC; 75,7% eutróficos; 16% sobrepeso; e 6,9% obesidade.

A distribuição das variáveis de acordo com a frequência está apresentada na tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição da frequência do tipo de creche, sexo, faixa etária, desenvolvimento neuropsicomotor, áreas de atraso e nutrição dos escolares nas creches.

Característica	N	%
Tipo de Creche		
Municipal	242	53,9
Estadual	54	12,0
Particular	153	34,1
Sexo		
Feminino	232	51,7
Masculino	217	48,3
Faixa Etária		
0 a 12 meses	12	2,7
13 a 24 meses	18	4,0
25 a 36 meses	66	14,7
37 a 48 meses	228	50,8
49 a 60 meses	125	27,8
Desenvolvimento Neuropsicomotor		
Suspeita de atraso	157	35,0
Normal	292	65,0
Áreas de atraso		
Pessoal Social	55	12,2
Motor Adaptativo	57	12,7
Linguagem	139	31,0
Motor Grosso	19	4,2
Classificação IMC		
Baixo IMC para Idade	6	1,3
Eutrófico	340	75,7
Sobrepeso	72	16,0
Obesidade	31	6,9

Na análise referente à associação entre desfecho e as variáveis independentes, foram encontradas associação significativa ( $p < 0,002$ ) entre suspeita de atraso e tipo

de creche (tabela 2). As creches estaduais apresentaram maior percentual de suspeita de atraso, com 55,6%; as municipais com 34,3%; e as particulares com 28,8%.

**Tabela 2.** Cruzamento dos resultados do desenvolvimento neuropsicomotor e o tipo de creche (Municipal, Estadual e Particular) dos escolares nas creches.

Tipo de Creche	Suspeita de Atraso		Normal		Total	
	N	%	N	%	N	%
Municipal	83	34,3	159	65,7	242	53,9
Estadual	30	55,6	24	44,4	54	12,0
Particular	44	28,8	109	71,2	153	34,1
Total	157	35,0	292	65,0	449	100,0

\*  $\chi^2 = 12,7$ ; 2 graus de liberdade;  $p = 0,002$

Associação significativa entre suspeita de atraso no desenvolvimento de acordo com suas áreas e tipo de creche municipal, estadual e particular, respectivamente: 1) Linguagem - 32,6%, 44,4% e 23,5% ( $p < 0,012$ ); 2) Motor adaptativo 13,6%, 25,9% e 6,5% ( $p < 0,001$ ); 3) pessoal/social 8,3%, 25,9% e 13,7% ( $p < 0,001$ ); 4) Motor Grosso 2,1%, 7,4% e 6,5% ( $p < 0,046$ ) (tabela 3).

**Tabela 3.** Cruzamento dos resultados do desenvolvimento neuropsicomotor por área e do tipo de creche dos escolares nas creches.

Áreas do Desenvolvimento	Tipo de Creche	Suspeita de Atraso		Desenvolvimento Normal		Total	
		N	%	N	%	N	%
Pessoal/Social							
	Municipal	20	8,3	222	91,7	242	53,9
	Estadual	14	25,9	40	74,1	54	12,0
	Particular	21	13,7	132	86,3	153	34,1
	Total	55	12,2	394	87,8	449	
* $\chi^2 = 13,282$ ; 2 graus de liberdade; $p = 0,001$							
Motor Adaptativo							
	Municipal	33	13,6	209	86,4	242	53,9
	Estadual	14	25,9	40	74,1	54	12,0
	Particular	10	6,5	143	93,5	153	34,1
	Total	57	12,7	392	87,3	449	
* $\chi^2 = 13,959$ ; 2 graus de liberdade; $p = 0,001$							
Linguagem							
	Municipal	79	32,6	163	67,4	242	53,9
	Estadual	24	44,4	30	55,6	54	12,0
	Particular	36	23,5	117	76,5	153	34,1
	Total	139	31,0	310	69,0	449	
$\chi^2 = 8,867$ ; 2 graus de liberdade; $p = 0,012$							
Motor Grosso							
	Municipal	5	2,1	237	97,9	242	53,9
	Estadual	4	7,4	50	92,6	54	12,0
	Particular	10	6,5	143	93,5	153	34,1
	Total	19	4,2	430	95,8	449	
* $\chi^2 = 6,149$ ; 2 graus de liberdade; $p = 0,046$							

Já analisando a variável nutrição em relação aos pré escolares que apresentaram suspeita de atraso (tabela 4). Apresentaram baixo IMC para idade 66,7% (4) dos pré - escolares; eutróficos 31,8% (108); com sobrepeso 37,5% (27); e obesidade 58,1% (18), apresentando diferença estatística ( $p < 0,009$ ).

**Tabela 4.** Cruzamento dos resultados do desenvolvimento neuropsicomotor e da nutrição dos escolares nas creches.

Nutrição	Suspeita de Atraso		Desenvolvimento Normal		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Classificação IMC</b>						
Baixo IMC para idade	4	66,7	2	33,3	6	1,3
Eutrófico	108	31,8	232	68,2	340	75,7
Sobrepeso	27	37,5	45	62,5	72	16,0
Obesidade	18	58,1	13	41,9	31	6,9
Total	157	35,0	292	65,0	449	

\*  $\chi^2 = 11,661$ ; 3 graus de liberdade; **p = 0,009**

## Discussão

De acordo com a pesquisa, houve uma prevalência de 35% de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Os resultados obtidos pelo estudo corroboram com a maioria dos estudos realizados com o mesmo objetivo no Brasil.<sup>3,10,2,12</sup>

Em estudo realizado por Brito et al em Feira de Santana (BA) com 438 escolares do ensino infantil, objetivando avaliar o desempenho anormal do desenvolvimento neuropsicomotor utilizando o teste de Denver II, observaram 46,3% de suspeita de atraso.<sup>13</sup>

Das quatro áreas avaliadas pelo teste de Denver II, a linguagem teve maior prevalência de suspeita de atraso, seguida da área motora adaptativa, pessoal/social e motora ampla.

De acordo com estudo realizado por Rezende, Costa e Pontes, com crianças de 2 a 3 anos de idade que frequentavam 4 instituições de ensino infantil na cidade de São Paulo, das áreas avaliadas pelo teste de Denver, a linguagem e a área pessoal-social obtiveram os piores resultados, enquanto a motora ampla obteve os melhores.<sup>14</sup>

Ainda de acordo com as áreas mais prevalentes, em estudo realizado

por Cachapuz e Halpern, os resultados mostraram uma prevalência de suspeita de atraso de 27,5%, sendo que a linguagem teve uma prevalência de 26% das 204 crianças avaliadas.<sup>15</sup>

Desta forma, os resultados obtidos por esta pesquisa são condizentes com os resultados encontrados no Brasil<sup>16,15</sup>, tanto em relação à prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento quanto às áreas mais acometidas, apresentando a linguagem como a área mais afetada no desenvolvimento. Esse achado pode ter relação com a própria aplicação do teste uma vez que a linguagem está diretamente ligada à interatividade da criança, e muitas vezes a timidez pode mascarar os resultados.

A avaliação da comunicação social é muito importante nas crianças, uma vez que esta tem implicações fundamentais para aceitação social, psicossociais e comportamentais. O comprometimento grave da

comunicação social pode detectar a presença de distúrbios, tais como o autismo, porém, muitas vezes a avaliação dessa comunicação não é tão enfatizada.<sup>17</sup>

Em relação às outras variáveis, estas oscilam de acordo com os estudos, porém as áreas pessoal/social e motora adaptativa são a segunda mais prevalente após a linguagem. A área pessoal/social pode estar afetada pelos mesmos motivos apresentados em relação à linguagem. Já na área motora adaptativa, em função de ter relação com movimentos refinados, pode haver alteração pela ênfase dada à área motora grossa, que sempre apresenta bons resultados quando avaliada, uma vez que a área motora grossa é desenvolvida naturalmente pelas crianças, através de brincadeiras como correr, pular, etc.

Ressalta-se que o teste de Denver é para triagem, não realizando diagnóstico clínico. Mesmo

apresentando uma sensibilidade de 70% e especificidade de 90%, há a necessidade de avaliação clínica para uma intervenção.<sup>13</sup>

De acordo com as variáveis pesquisadas, houve associação significativa entre suspeita de atraso no desenvolvimento e as variáveis tipo de creche e perfil nutricional dos pré – escolares.

Referente à associação entre o tipo de creche e suspeita de atraso no desenvolvimento, as creches estaduais tiveram maior índice de suspeita de atraso com 55,6%, creches municipais 34,3% e particulares 28,8%.

Levando em consideração que na cidade avaliada 2 creches pertenciam a rede estadual e que apenas uma participou da pesquisa, houve limitação do número de pré – escolares avaliados, desta forma, não podendo generalizar os resultados nesse setor.

A relação entre tipo de creche e desenvolvimento infantil é uma relação

complexa, pois leva em consideração a estrutura das instituições, qualidade de ensino, que depende do investimento institucional. E ainda considerar as condições externas que afetam a construção desse desenvolvimento, como fatores socioeconômicos, culturais e sociais das crianças que frequentam essas instituições.

Afirmar esta associação em sua totalidade sugere pesquisas que abordem todas as variáveis que interferem nesse contexto. Na literatura não foi encontrado pesquisas com associação do tipo de creche e desenvolvimento.

De acordo com os achados nutricionais, houve uma relação significativa entre suspeita de atraso no desenvolvimento, desnutrição, sobrepeso e obesidade. Entre as crianças com atraso no desenvolvimento, 4 apresentavam baixo peso (66,7%); 27 sobrepeso (37,5%); e 18 obesidade (58,1%).

A nutrição é um fator de relevante na avaliação da criança, visto que é nessa faixa etária que ocorrem as aquisições neuromotoras básicas. No período que compreende a 30ª semana de gestação até o final do segundo ano de vida, é um período com maior probabilidade de risco de dano permanente, pois é nesse período em que há maior aceleração do crescimento cerebral.<sup>18,19</sup>

Os lactentes e os pré-escolares são os grupos etários mais atingidos pela desnutrição, sendo que geralmente podem apresentar retardo no desenvolvimento neuropsicomotor, memória, coordenação visomotora e linguagem, acarretando prejuízos no rendimento escolar, principalmente em relação ao aprendizado.<sup>19,18,20,21</sup>

Em estudo realizado por Biscegli, Polis, Santos e Viventin, com o intuito de avaliar o estado nutricional e o desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de uma creche,

das 113 crianças avaliadas com 6 a 70 meses de idade, foram observados: 12% de desnutrição aguda; 1% de desnutrição pregressa; e 16% de obesidade, sendo que 37% das crianças apresentaram suspeita de atraso no desenvolvimento.<sup>3</sup>

Conforme Batista e Rissin o sobrepeso e a obesidade aumentaram na população, enquanto houve diminuição de desnutridos, havendo uma mudança nos padrões nutricionais dos brasileiros, o que pode ter ocorrido pelos hábitos alimentares inadequados.<sup>22</sup>

Nesse aspecto, Sabatés e Mendes, ao avaliar 44 crianças entre 12 e 36 meses com o objetivo de avaliar o crescimento e desenvolvimento utilizando teste de Denver, identificou que 39,1% do sexo masculino e 28,5% do sexo feminino apresentaram risco nutricional para desnutrição e obesidade. Em relação ao

desenvolvimento, 27,3% apresentou suspeita de atraso.<sup>23</sup>

Apesar da obesidade e do sobrepeso estar em evidência devido a sua alta prevalência especialmente nas crianças e as complicações que essas condições causam, existem poucos artigos que correlacionam a obesidade com o desenvolvimento neuropsicomotor, pois a desnutrição era uma condição mais presente na sociedade de baixa renda, havendo inversão dessa condição.

Dentre as limitações do estudo, houve uma perda de 25,27%, com maior número de perdas nas creches estaduais. Sendo a maioria das perdas relacionada à resistência na inserção da pesquisa especialmente pela faixa etária estudada, e as faltas constantes devido ao período de chuvas no estado. Outra limitação a ser considerada é o fato de o estudo transversal não permitir causalidade, sendo sujeito a causalidade reversa, pois não se pode

afirmar que a suspeita de atraso ocorreu devido às alterações do IMC ou se o IMC alterado ocorreu devido a suspeita de atraso.

A prevalência de suspeita de atraso encontrado no estudo é semelhante aos resultados encontrados no país, demonstrando a importância da avaliação desses pré-escolares especialmente na faixa etária estudada.

Ainda há uma deficiência em estudos e informações sobre avaliação do desenvolvimento em idade pré-escolar, pois nessa faixa etária existe uma dificuldade maior durante a avaliação devido à aceitação das crianças quando comparada aos bebês e escolares. A importância da detecção precoce para alterações no desenvolvimento em todos os seus âmbitos torna possível uma intervenção também precoce visando minimizar as consequências que essas alterações podem trazer.<sup>24</sup>

De acordo com pesquisa de revisão bibliográfica com objetivo de verificar a vigilância do desenvolvimento infantil, no Brasil tem poucos estudos realizados, tanto nas regiões Norte e Nordeste como no Sul e Sudeste. Ainda reforçam que apesar dessa vigilância ser importante como medida preventiva para o desenvolvimento normal, assim como detecção de problemas do desenvolvimento, na prática este tema é desvalorizado pelo poder público e centros médicos.<sup>25</sup>

A abordagem das crianças nas escolas pode ser um meio importante no aspecto preventivo. Um ponto a ser considerado é facilidade de avaliação nesse ambiente, uma vez que em determinada faixa etária os pais só levam as crianças ao setor hospitalar em casos de patologias. Outro ponto determinante é que atualmente ainda existe uma lacuna no que tange a avaliação do desenvolvimento, a avaliação feita por profissionais da

saúde foca mais as questões antropométricas do desenvolvimento. Assim, talvez seja importante avaliar não somente os meios de avaliação, mas também a possibilidade de inserção de profissionais da saúde em escolas.

### **Conclusões**

Por meio da análise dos resultados desta pesquisa foi possível chegar a algumas conclusões. Em primeiro lugar é que a prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento foi alta no município pesquisado. Este achado chama a atenção para a necessidade do desenvolvimento de programas e políticas públicas relacionando a prática da saúde na educação.

Outro dado relevante é a prevalência de sobrepeso e obesidade relacionada ao desenvolvimento, sugerindo mais estudos que abordem a associação destas condições ao desenvolvimento, pois a maioria dos

estudos aborda somente a prevalência do sobrepeso e obesidade.

Sobre a relação do tipo de creche e desenvolvimento, foi demonstrado que existiu associação, porém, para determinar melhor as condições desta influência seriam necessários estudos que englobem fatores culturais, sociais, condições sócias econômicas e principalmente a qualidade da educação e estrutura das creches.

Desta forma, podemos refletir algumas realidades no setor saúde e educação, começando pela análise de como a avaliação das crianças nos primeiros cinco anos de vida vem sendo realizadas, uma vez que até um ano de vida é dado ênfase no acompanhamento periódico, mas os profissionais nem sempre focam o desenvolvimento total, ficando mais restritos a medidas antropométricas. A segunda reflexão é que após um ano de idade a avaliação se torna menos periódica. A entrada da criança na

escola deveria facilitar seu acompanhamento, isso sugere que haja programas de treinamento dos profissionais de educação para trabalhar as competências que levam ao desenvolvimento pleno, assim como identificar a relação da importância da saúde na educação.

Assim sugere-se a importância da padronização de medidas e avaliações que norteiem a avaliação completa dos escolares.

## Referências

1. Rezende MA, Beteli VC, Santos JLF. Follow-up of the child's motor abilities in day-care centers and pre-schools. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2005;13(5):619-25.
2. Halpern R, Barros AJD, Matijasevich A, et al. Developmental status at age 12 months according to birth weight and family income: a comparison

- of two Brazilian birth cohorts. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(3 Suppl.):444-450.
3. Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Viventim M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. *Rev. paul. Pediatr.* 2007;25(4):337-42.
  4. Sacanni R, Brizola E, Giordani AP, et al. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre. *Scientia Medica*. 2007;17(3):130-137.
  5. Unicef. Situação Mundial da Infância 2008 - Caderno Brasil [livro na internet]. Brasil; 2008. [acesso em 2009 set 13]. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/cadernobrasil2008.pdf>.
  6. Brasil - Presidência da República – Casa Civil. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. [acesso em 2009 jul 19]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm).
  7. Tieman BL, Palisano, RJ, Sutlive AC. Assessment of motor development and function in preschool children. *Research Reviews*. 2005;11:189–196.
  8. Lichtenberger EO. General measures of cognition for the preschool child. *Research Reviews*. 2005;11:197–208.
  9. Frankenburg KW, Dodds JAP, Bresnick B. Denver II: technical manual and training manual. Denver: Denver Developmental Materials Incorporation; 1990.
  10. Allen MC. Neurodevelopmental assessment of the young child: the state of the art. *Research Reviews*. 2005;11:274–275.
  11. WHO Child Growth Standards. Length/height-for-age, weight-for-

- age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. *Methods and development*, 2006;1-336.
12. Souza SC, Leone C, Takano OA, et al. Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(8):1917-1926.
13. Brito CML, Vieira GO, Costa MCO, Oliveira NF. Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. *Cad. Saúde Coletiva*. 2011; 27 (7): 1403-1414.
14. Rezende MA, Costa OS, Pontes PB. Triagem de desenvolvimento neuropsicomotor em instituições de educação infantil segundo o teste de Denver II. *Esc Anna Nery R Enferm*. 2005;9(3):348-55.
15. Cachapuz RF, Halpern R. A influência das variáveis ambientais no desenvolvimento da linguagem em uma amostra de crianças. *Revista da AMRIGS*. 2006;50 (4): 292-301.
16. Moraes MW, Weber APR, Santos MCO, Almeida FA. Teste de Denver II: avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis. *Einstein*. 2010;8(2): 149-53.
17. Landa RJ. Assessment of social communication skills in preschoolers. *Research Reviews*. 2005;11:247-252.
18. Guardiola A, Egewarth C, Rotta NT. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional. *J Pediatr*. 2011;77(3):189-96.

19. Mansur SS, Neto FR. Cad Saude Publica. 2003;19(Supl 1):181-91.
- Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes desnutridos. Rev. bras. Fisioter. 2006;10(2):185 – 191.
20. Horwood LJ, Mogridge N, Darlow BA. Cognitive, educational, and behavioural outcomes at 7 to 8 years in a national very low birthweight cohort. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 1998;79:12-20.
21. Halpern R, Giugliane ERJ, Victora CG, et al. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. J. pediatri. 2000;76(6):421-428.
22. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. 23. Sabatés AL, Mendes LCO. Perfil do crescimento e desenvolvimento de crianças entre 12 e 36 meses de idade que frequentam uma creche municipal da cidade de Guarulhos. Cienc Cuid Saude. 2007;6(2):162-170.
24. Hadders – Algra M. The neuromotor examination of the preschool child and its prognostic significance. Research Reviews. 2005;11:180–188.
25. Zeponne SC, Volpon LC, Ciampo LAD. Monitoramento do desenvolvimento infantil realizado no Brasil. Ver Paul Pediatr. 2012; 30 (4): 594-9.