



CRESCIMENTO E ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS COM BASE EM ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS

GROWTH AND NUTRITIONAL STATUS IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OLD BASED ON ANTHROPOMETRIC INDICES

CRECIMIENTO Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON BASE EN ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS

Fernandina Maria Neiva Santos Fonseca¹, Maria do Carmo de Carvalho e Martins², Silvana Santiago da Rocha³,
Carmen Viana Ramos⁴, Luiza Ivete Vieira Batista⁵, João Batista Mendes Teles⁶

RESUMO

Objetivo: avaliar o crescimento e o estado nutricional de crianças menores de cinco anos atendidas em uma clínica-escola e identificar fatores associados. **Método:** estudo descritivo, transversal, realizado com 353 crianças atendidas em clínica-escola. O crescimento e estado nutricional foram avaliados pelos índices estatura/idade, peso/idade, peso/estatura e IMC/idade. Dados socioeconômicos e de saúde foram coletados em questionários. Relações entre variáveis foram testadas pelo qui-quadrado e Correlação de Pearson. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE: 15722813.8.0000.5210. **Resultados:** baixa estatura foi encontrada em 6,8% das crianças. Excesso de peso estava presente em 3,6%, 15,2% e 15% dos meninos e em 4,6%, 13,7% e 14,8% das meninas segundo peso/idade, peso/estatura e IMC/idade, respectivamente. Houve associação estatisticamente significativa entre estado nutricional e sexo, idade, frequência ao pré-natal e internação por pneumonia. Diarreia, pneumonia e doenças intercorrentes apresentaram correlação estatisticamente significativa com idade. **Conclusão:** a inadequação do crescimento e do estado nutricional aqui encontrada consistiu principalmente em elevada prevalência de obesidade, que estava associada a fatores biológicos e de saúde. **Descritores:** Crescimento; Avaliação Nutricional; Antropometria.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the growth and nutritional status of children under five years old treated in a clinic-school and to identify associated factors. **Method:** descriptive, transversal study conducted with 353 children attending the clinic-school. The growth and nutritional status were evaluated by the indexes height/age, weight/age, weight/height and BMI/age. Socioeconomic and health data were collected from questionnaires. Relations between variables were tested by chi-square and Pearson's correlation. This study was approved by the Research Ethics Committee, CAAE: 15722813.8.0000.5210. **Results:** short height was found in 6.8% of children. Overweight was present in 3.6%, 15.2% and 15% of boys and 4.6%, 13.7% and 14.8% of girls according to weight/age, weight/height and BMI/age respectively. There was a statistically significant association between nutritional status and gender, age, frequency of prenatal care and hospitalization for pneumonia. Diarrhea, pneumonia and frequent diseases showed statistically significant correlation with age. **Conclusion:** the inadequacy of growth and nutritional status found here consisted mainly of high prevalence of obesity, which was associated with biological factors and health. **Descriptors:** Growth; Nutritional Assessment; Anthropometry.

RESUMEN

Objetivo: evaluar el crecimiento y el estado nutricional de niños menores de cinco años atendidos en una clínica-escuela, e identificar factores asociados. **Método:** estudio descriptivo, transversal realizado con 353 niños atendidos en clínica-escuela. El crecimiento y estado nutricional fueron evaluados por los índices estatura/edad, peso/edad, peso/estatura e IMC/edad. Datos socioeconómicos y de salud fueron recogidos en cuestionarios. Relaciones entre variables fueron testadas por el Chi-cuadrado y Correlación de Pearson. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación, CAAE: 15722813.8.0000.5210. **Resultados:** baja estatura fue encontrada en 6,8% de los niños. Exceso de peso estaba presente en 3,6%, 15,2% y 15% de los niños y en 4,6%, 13,7% y 14,8% de las niñas según peso/edad, peso/estatura e IMC/edad, respectivamente. Hubo asociación estadísticamente significativa entre estado nutricional y sexo, edad, frecuencia al pre-natal e internación por neumonía. Diarrea, neumonía y enfermedades intercorrientes presentaron correlación estadísticamente significativa con edad. **Conclusión:** la inadecuación del crecimiento y del estado nutricional aquí encontrada consistió principalmente en elevada prevalencia de obesidad, que estaba asociada a factores biológicos y de salud. **Palabras clave:** Crecimiento; Evaluación Nutricional; Antropometría.

¹Médica, Professora, Mestranda, Mestrado Profissional em Saúde da Família, Centro Universitário UNINOVAFAP. Teresina (PI), Brasil. E-mail: fmfonseca95@hotmail.com; ²Professora Doutora em Ciências Biológicas, Faculdade de Ensino Superior de Floriano (FAESF) / Departamento de Biofísica e Fisiologia, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Mestrado Profissional em Saúde da Família, Centro Universitário UNINOVAFAP. Teresina (PI), Brasil. E-mail: mcmartins@uninovafapi.com.br; ³Professora Mestra em Saúde Coletiva, Centro Universitário UNINOVAFAP. Teresina (PI), Brasil. E-mail: luizaivete@uol.com.br; ⁴Professora Doutora em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil. E-mail: silvanasantiago27@gmail.com; ⁵Professora Doutora em Saúde da Criança e da Mulher, Mestrado Profissional em Saúde da Família, Centro Universitário UNINOVAFAP. Teresina (PI), Brasil. E-mail: nutricarmen2@yahoo.com.br; ⁶Professor Doutor, Departamento de Medicina Comunitária, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil. E-mail: bteles@uninovafapi.edu.br

INTRODUÇÃO

O crescimento é um processo dinâmico e contínuo que ocorre desde a concepção até o final da vida, e que é expresso pelo aumento do tamanho corporal.¹ Ele configura-se como um importante elemento para a estimativa das condições de saúde de crianças e da qualidade de vida de um país.² Assim, um novo olhar sobre a saúde da criança faz-se necessário diante da constatação de que existem linhas de causalidade entre eventos precoces e desfechos futuros no processo de crescimento. Daí a importância do acompanhamento do crescimento da criança, pois a puericultura tem um potencial preventivo com repercussão sobre estratégias intervencionistas ao binômio saúde-doença.³

As maiores velocidades de aumento do peso corpóreo e comprimento incidem nos dois primeiros anos de vida, na adolescência e na gravidez, períodos considerados críticos, em que o epigenoma tem uma plasticidade exacerbada.⁴ A influência marcante do ambiente sobre os fatores genéticos, gerando memória celular e resposta adaptativa intergeracional são hoje propostos para explicar alguns problemas de saúde que caracterizam a transição nutricional e consequente obesidade infantil observadas na atualidade.⁵

Com relação ao estado nutricional na infância, a Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) revelou que, entre as crianças, o sobrepeso e a obesidade vêm apresentando frequência crescente, praticamente triplicada nos últimos 20 anos. Entre cinco e nove anos de idade o excesso de peso aumentou de 10,9% para 34,8% entre os meninos e de 8,6% para 32% entre as meninas, porém, para a faixa etária dos menores de cinco anos, ainda existem poucos estudos no Brasil, principalmente em relação à associação com fatores peculiares às diferenças regionais existentes no país.⁶

A presunção de que agravos que alterem a situação de adequação do crescimento em fases precoces da vida (*programming*) possam conduzir a modificações permanentes e em longo prazo na estrutura ou função do organismo⁷ conduziu à hipótese de que fatores como idade, sexo, frequência ao pré-natal, peso ao nascer, classificação do recém-nascido em relação à idade gestacional, frequência de diarreia, pneumonia e outras doenças intercorrentes, internações hospitalares e situação socioeconômica pudessem influenciar de maneira importante o estado nutricional e o crescimento infantil.

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo: avaliar o crescimento e estado nutricional, por meio de índices antropométricos, de crianças menores de cinco anos atendidas em um Centro Integrado de Saúde de uma capital da região Nordeste do Brasil, bem como investigar fatores a eles associados.

MÉTODO

Estudo observacional, descritivo, de abordagem quantitativa, transversal, realizado com crianças menores de cinco anos atendidas em um Centro Integrado de Saúde de uma Instituição de Ensino Superior, na cidade de Teresina, no período de julho a outubro de 2013.

O tamanho da amostra foi calculado considerando margem de erro de 4,68% e nível de confiança de 95%, com base em população finita de 1800 crianças (N) e proporção mínima estimada com $r = 50\%$, o que resultou em tamanho amostral de 353 crianças (n), com *amostragem por livre demanda*. As medidas antropométricas de peso corporal e comprimento ou estatura foram realizadas por profissional de saúde treinado, em ambiente de consultório reservado, utilizando instrumentos e técnicas padronizados.⁸ O instrumento utilizado para coleta de dados relacionados a aspectos de saúde foi um questionário estruturado para obtenção de informações sobre: idade, sexo, frequência das mães ao pré-natal, peso ao nascer, classificação do recém-nascido quanto à idade gestacional, frequência de diarreia, pneumonia e outras doenças intercorrentes e história de internações hospitalares. Para avaliação das condições socioeconômicas, foi utilizado o questionário e critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2013).⁹

As medidas de peso corporal foram realizadas utilizando balança com capacidade de 16 kg, peso mínimo de 200 g e variação de 100 g para pesagem de bebês, e para crianças maiores balança com capacidade de 150 kg, peso mínimo de 2,5 kg e variação de 100 g. Foi utilizado estadiômetro vertical para medida de estatura de crianças maiores de 24 meses e estadiômetro horizontal para medida de comprimento de menores de 24 meses de idade.

Foram incluídas na pesquisa todas as crianças atendidas na clínica integrada que apresentavam menos de cinco anos de idade, que foram atendidas por demanda espontânea durante o período de julho a outubro de 2013, e cujos pais ou responsáveis concordaram com

a participação no estudo por meio de assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram considerados critérios de exclusão: a existência de deformidades físicas que impossibilitassem a aferição das medidas antropométricas, a presença concomitante de doenças endócrinas, metabólicas ou outras que pudessem interferir diretamente na adequação do crescimento, ou uso de medicamentos que induzissem ganho de peso corporal ou interferissem no crescimento linear.

A classificação antropométrica foi realizada utilizando o *software* Anthro-2007 da Organização Mundial de Saúde (OMS),¹⁰ sendo as crianças classificadas pelos índices estatura/idade (E/I), peso/idade (P/I), peso/estatura (P/E) e índice de massa corporal/idade (IMC/idade), expressos em escores Z. O padrão de crescimento infantil relacionado com estado nutricional utilizado como referência para classificação das medidas de peso e estatura foi o da *World Health Organization (WHO)*,¹¹ que é adotado pelo Ministério da Saúde na Caderneta da Criança. Pontos de corte para categorização dos resultados: magreza acentuada: < -3 escores Z; Magreza: -3 escores Z a < -2 escores Z; Adequado: -2 escore Z a ≤ +1 escores Z; Risco de sobrepeso: > +1 escores Z a ≤ +2 escores Z; Sobrepeso: > +2 escores Z a ≤ +3 escores Z; Obesidade: > +3 escores Z.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, versão 14.0. As variáveis idade e sexo das crianças,

frequência das mães ao pré-natal, peso ao nascer, classificação do recém-nascido segundo a idade gestacional, frequência de diarreia, pneumonia, outras doenças intercorrentes e internações hospitalares das crianças, além da situação socioeconômica das famílias, foram apresentadas sob a forma de frequência absoluta e relativa. As relações entre variáveis foram testadas por meio da aplicação do teste qui-quadrado e correlação de Pearson, utilizando nível de significância de p<0,05. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário UNINOVAFAPI (CAAE: 15722813.8.0000.5210) previamente à realização do estudo. Todos os responsáveis pelos participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que seguiu o modelo recomendado pela resolução 466/12. Não houve recusas para participação no estudo.

RESULTADOS

A distribuição amostral em relação às 353 crianças pesquisadas evidencia predomínio do sexo feminino (53,8%). A Tabela 1 mostra que, em relação ao grau de instrução do chefe da família, para mais da metade dos investigados (57,78%), este só chegava até o ensino médio incompleto. Observa-se também que 80,74% do grupo estudado advêm de famílias dos estratos C1, C2 e D/E, cuja renda média bruta familiar varia de R\$ 776,00 a R\$ 1.685,00.

Tabela 1. Perfil socioeconômico das famílias de crianças menores de cinco anos atendidas em clínica-escola. Teresina - PI, 2013.

Variáveis		n	%
Grau de instrução do chefe da família	Analfabeto/Fundamental I incompleto	10	2,83
	Fundam. I completo/Fundam. II incompleto	65	18,41
	Fundam. II completo/Médio incompleto	129	36,54
	Médio completo/Superior incompleto	118	33,43
	Superior complete	31	8,78
	Total	353	100
Classe econômica/ Critério Brasil	A1	1	0,28
	A2	4	1,13
	B1	14	3,97
	B2	49	13,88
	C1	190	53,82
	C2	353	100
	D/E	84	23,80
	Total	353	100

Fundam.= Fundamental.

O peso ao nascer das crianças analisadas ficou no intervalo de 2,5 a 3,9 kg em 82,44% dos casos, sendo o percentual de recém-nascidos classificados como nascidos a termo de 87,25%, e o acompanhamento de pré-natal foi informado por 98,86% das mães das crianças participantes da pesquisa (Tabela 2).

A classificação do estado nutricional apresentada na Figura 1 revela um predomínio de eutrofia no sexo feminino nos quatro índices antropométricos utilizados. Ao considerar o índice peso/idade, foi observado peso elevado em 3,6% dos meninos e 4,6% das meninas. No entanto, se somados os percentuais de risco de sobrepeso, sobrepeso

Fonseca FMNS, Carvalho e Martins MC de, Rocha SS da et al.

Crescimento e estado nutricional em crianças...

e obesidade para o sexo masculino, obtidos pelos índices peso/estatura e IMC/idade, foram encontrados valores de 15,2% e 15%, respectivamente. Resultado semelhante foi observado em relação ao sexo feminino, com valores de 13,7% em relação ao peso/estatura e 14,8% em relação ao IMC.

Tabela 2. Fatores relacionados às condições de saúde de crianças menores de cinco anos atendidas em clínica-escola. Teresina - PI, 2013.

Variáveis		n	%
Peso ao nascer (kg)	menos de 2,5	40	11,33
	2,5 ---- 4	291	82,44
	4 ou mais	22	6,23
	Total	353	100
Classificação do recém-nascido quanto à idade gestacional	Pré-termo	41	11,61
	Termo	308	87,25
	Pós-termo	4	1,13
	Total	353	100
Realização de acompanhamento pré-natal	Sim	349	98,86
	Não	4	1,14
	Total	353	100
Sexo	Masculino	163	46,18
	Feminino	190	53,82
	Total	353	100

Análise estatística descritiva de frequência.

A análise dos resultados apresentados na Figura 1 também revela haver baixo peso para idade e muito baixo peso para idade em 5,1% das crianças. E, paralelo a isso, magreza acentuada e magreza aparecem em 6,8 % nos resultados do índice peso/estatura e em 8,22% de acordo com o IMC/idade. Os casos de baixa estatura e muito baixa estatura referentes ao índice estatura/idade ficaram em torno de 6,8%.

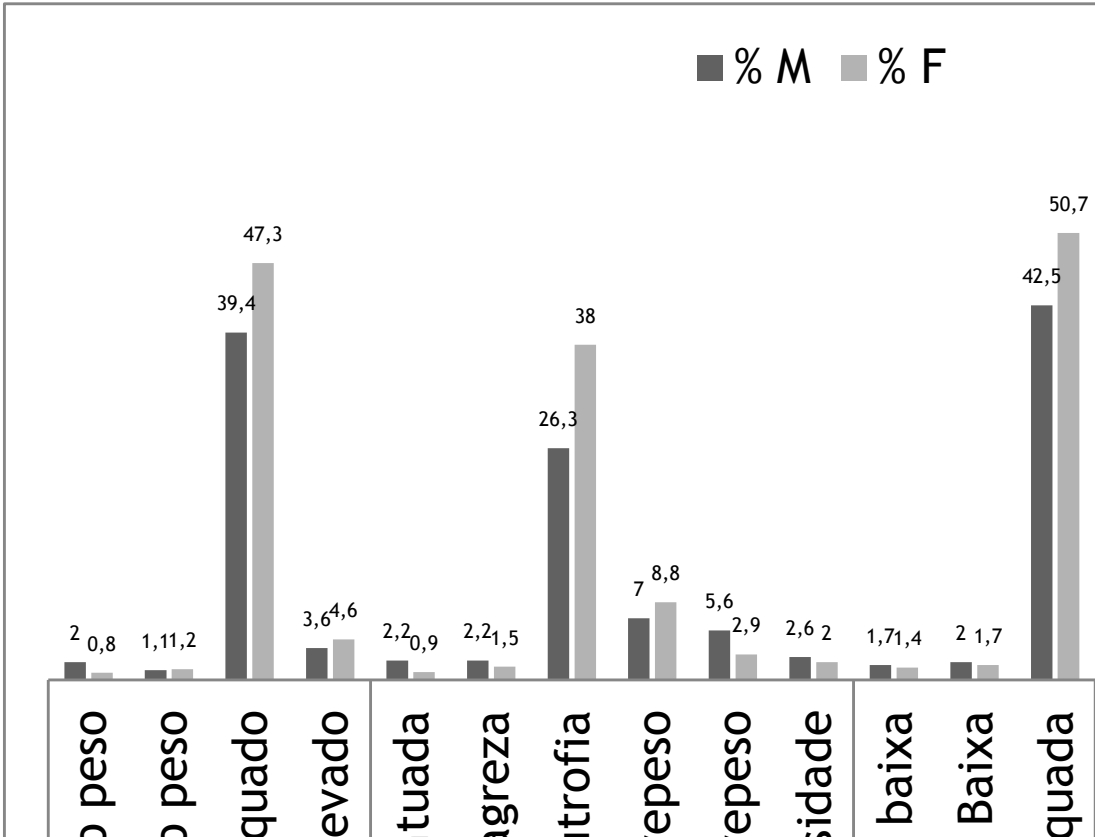


Figura 1. Estado nutricional de menores de 5 anos atendidas em clínica-escola, segundo índices antropométricos e sexo. Teresina/PI, 2013. IMC- Índice de massa corporal

A variável sexo esteve significativamente associada ($p<0,05$) aos índices peso/estatura e IMC/idade, e a idade esteve associada ($p=0,02$) com estatura/idade. Foi verificada relação ($p=0,02$) entre o número de consultas de pré-natal e o IMC/idade, mostrando que se tratam de variáveis dependentes, com associação estatisticamente significativa (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre Índices Peso/idade, Peso/estatura, Estatura/idade e IMC/idade de menores de 5 anos, segundo variáveis biológicas e outras características. Teresina/PI, 2013.

Variáveis	Peso/ Idade	Peso/ estatura	Estatura/ Idade	IMC/ Idade
	p-valor	p-valor	p-valor	p-valor
Sexo	0,43	0,01	0,42	0,04
Idade	0,3	0,44	0,02	0,34
Peso ao nascer	0,02**	0,04**	0,26	0,06**
Classificação do recém-nascido*	0,003**	0,16**	0,31**	0,12**
Nº de consultas de pré-natal	0,72**	0,10**	0**	0,02

IMC - Índice de massa corporal; *Classificação do recém-nascido quanto à idade gestacional; ** Existência de células contendo menos de 5 elementos.

Os outros fatores aqui analisados, entre eles, condição socioeconômica, classificação do recém-nascido quanto à idade gestacional, peso ao nascer e grau de instrução do chefe da família, não apresentaram associação significativa com os índices antropométricos testados.

O grau de relacionamento linear das variáveis numéricas foi analisado através da correlação de Pearson (Tabela 4). Observou-se que a idade apresentou correlação positiva

fraca com número de hospitalizações por diarreia (p= 0,003) e por pneumonia (p = 0,014) e com a frequência de diarreia, pneumonia e outras causas de doenças intercorrentes (p = 0,000). Foi evidenciada correlação negativa fraca entre idade e o IMC (p = 0,001). Esses dados não foram registrados em tabela.

Tabela 4. Correlação de Pearson entre idade e Índice de massa corporal (IMC) de crianças menores de cinco anos com frequência ao pré-natal, doenças pregressas com e sem internação. Teresina- PI-2013

Variáveis	Idade (meses)		IMC (kg/m ²)	
	r	p	r	P
Internação por diarreia	0,159	0,003**	-0,087	0,102
Internação por Pneumonia	0,130	0,014*	-0,106	0,046*
Internação por outras causas	0,059	0,273	-0,043	0,42
Freq. de diarreia s/ intern.	0,392	0,000**	0,044	0,409
Freq. de Pneumonia s/intern.	0,543	0,000**	-0,04	0,456
Freq. de outras caus. s/intern.	0,201	0,000**	-0,027	0,608
Nº de consultas de pré-natal	0,052	0,332	-0,025	0,646

* p<0,05; ** p<0,01; r: coeficiente de correlação de Pearson. Freq. = frequência; s/intern.= sem internação; caus.=causas.

A análise da Tabela 4 também permite visualizar que o IMC apresentou correlação estatisticamente significativa negativa fraca com o número de hospitalizações por pneumonia (r = - 0,106 e p= 0,046).

DISCUSSÃO

Considera-se inicialmente que, na distribuição da amostra, o estrato populacional descrito correspondeu àquele mais encontrado na região Nordeste, com a grande maioria das famílias agrupadas nas classes econômicas C1, C2 e D/E, e com baixo grau de instrução do chefe do domicílio.

Nesta pesquisa, tais fatores socioeconômicos não estiveram associados com o crescimento e estado nutricional dos menores de 5 anos, diferente do que foi relatado em estudo que avaliou a prevalência e fatores associados ao excesso de peso em pré-escolares de 4 a 6 anos em dois estados da região Sul do Brasil¹² e também em estudo realizado na Holanda.¹³ Na região Nordeste, o estudo SCAALA concluiu que as condições socioeconômicas das famílias determinam

padrões alimentares de crianças, os quais influenciam o processo do crescimento infantil.¹⁴

Por outro lado, estudo realizado em municípios brasileiros demonstrou que as ações desenvolvidas pela Estratégia Saúde da Família estiveram associadas à redução dos índices de desnutrição infantil no país, independente de outros determinantes do problema,¹⁵ o que demonstra que a análise de um fator isolado, como o fator socioeconômico acima descrito, pode não refletir de forma fidedigna a sua influência, uma vez que sua interpretação expressa o caráter de complementaridade, num amplo conjunto de outros fatores extrínsecos que tem sua atuação concomitante.¹⁶

Ao analisar o estado nutricional, a eutrofia predominou no sexo feminino em todos os índices antropométricos pesquisados. A variável sexo esteve associada com o estado nutricional para os índices peso/estatura e IMC/idade. Esses dados são compatíveis com a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS),¹⁷ em que a prevalência de déficits de

altura-para-idade estimada para o conjunto das crianças brasileiras menores de cinco anos de idade foi maior para meninos (8,1%) do que para as meninas (5,8%). A ocorrência de excesso de peso-para-altura foi encontrada em 6,6% das crianças brasileiras com menos de cinco anos. Tais percentuais são inferiores aos encontrados no presente estudo, em que considerando o índice peso/estatura, os casos de risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade somados perfazem quase um terço da amostra. Ainda que sejam considerados apenas sobrepeso/obesidade, os percentuais aqui encontrados configuram valores que correspondem ao dobro da média nacional.

Essa situação se difunde como um processo que vem ocorrendo em várias regiões do Brasil, com prevalências de excesso de peso em crianças que aumentaram de 17% para 20,9% em estudo que avaliou a tendência secular de crescimento em pré-escolares na cidade de Taubaté (SP).¹⁸ E, em outro estudo realizado em escolares da rede municipal de Maringá (PR), entre 1997 e 2007, excesso de peso foi encontrado em 24,1% das crianças.¹⁹

A inadequação do crescimento infantil aqui descrita é bem menos evidenciada quando se considera apenas o índice peso/idade, em que a grande maioria das crianças apresentou peso adequado para idade, evidenciando a importância da utilização da avaliação antropométrica conforme orientação da Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde.⁸ Esse fato traz para a Puericultura a responsabilidade de detectar fatores associados ao crescimento infantil, cujos riscos potenciais para o surgimento das doenças do adulto deverão desencadear intervenções planejadas e implantadas desde a infância.

Por outro lado, as proporções de baixo peso e muito baixo peso para a idade, magreza acentuada e magreza, e baixa estatura e muito baixa estatura aqui registrados são semelhantes aos dados nacionais de declínio da desnutrição, notadamente na região Nordeste do Brasil, onde foi demonstrada queda de 22% para 5,9% nos déficits de estatura.²⁰ Concordantemente, em outro estudo, o qual foi realizado em Pernambuco, a prevalência do déficit de estatura apresentou redução significativa de 43% entre as crianças do estrato que incluiu cinco anos de idade (de 16,9% em 1997 para 9,6% em 2006).²¹ Ao comparar os resultados de pesquisas locais com dados de estudos regionais e nacionais é possível apontar as diferenças encontradas nos índices antropométricos e tentar relacioná-las com as características das populações em estudo.

No que se refere ao peso ao nascer, quase a totalidade dos pesquisados apresentaram peso ao nascer no intervalo da normalidade,²² no entanto, peso ao nascer foi identificado como fator de risco para déficit de estatura em estudo “baseline”, que analisou 2.040 menores de cinco anos em 18 municípios do estado de Pernambuco;²³ também, é importante considerar a associação de fatores socioeconômicos da gestante com o peso do recém-nascido, tendo sido relatado que baixa renda (menos de um salário mínimo) e o estado civil solteira favoreceram o baixo peso ao nascer em estudo realizado no Piauí.²⁴

Os fatores extrínsecos pesquisados nos últimos anos levam à hipótese de que os alcances de suas relações se iniciam muito precocemente no universo infantil, de forma a alterar as características geneticamente programadas, repercutir na adequação do crescimento e contribuir para o surgimento de doenças na vida adulta.²⁵

No presente estudo, foi verificada existência de correlação negativa entre IMC e número de internações por pneumonia. Relação entre estado nutricional e internação também foi encontrada em estudo realizado em um hospital universitário do Rio de Janeiro, revelando que o estado nutricional com diagnóstico de baixo-peso na internação foi fator determinante de aumento no tempo de internação em crianças de zero a dez anos de idade.²⁶

Um resultado peculiar no presente estudo foi a associação entre o número de consultas no pré-natal e o IMC das crianças pesquisadas. Nos últimos 20 anos têm sido demonstrado que eventos gestacionais e perinatais podem impactar a saúde individual, em médio e longo prazo.²⁷ O período intrauterino é de primordial importância para o ser humano, porque os agravos externos potenciais como agentes infecciosos, a má nutrição materna, o tabagismo e o uso de outras drogas, a insuficiente irrigação placentária, as enfermidades maternas, entre outros, podem repercutir de forma generalizada e para toda a vida. O acompanhamento desse processo com ações preventivas poderá ser realizado pelo pré-natal.²⁸

O processo de transição demográfica e epidemiológica associado ao cenário de transição nutricional, caracterizado pela redução da prevalência da desnutrição e elevação dos percentuais de obesidade na infância,²⁹ também observado nessa pesquisa, reforça a importância de realização do acompanhamento do crescimento das crianças e de buscar identificar os fatores que poderão estar associados com os agravos nutricionais.

O presente estudo apresenta limitações devido ao fato de que o delineamento transversal impede o cumprimento da assunção da temporalidade e não permite traçar uma relação de causa e efeito.³⁰ Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados como referência para políticas voltadas à realidade local, que não percam de vista as tendências observadas na atualidade e resultem de reflexão epidemiológica com vistas à aplicação de seus resultados para a prática clínica.

CONCLUSÃO

A inadequação do crescimento observada nas crianças menores de cinco anos do estudo revelou elevada proporção de obesidade associada ao sexo, idade, frequência ao pré-natal e internações por pneumonia. Os fatores clássicos associados ao crescimento infantil em outros estudos, para os quais não foi demonstrada relação nesta pesquisa, necessitam de uma melhor apreensão das distintas estruturas de interdependências que poderão ser avaliadas em pesquisas posteriores.

Diante do exposto, ressalta-se a importância de que seja gerado um alerta para o serviço de saúde estudado, que resulte no estabelecimento de intervenções e ações de promoção da saúde. Isso reforça o imperativo de uma atitude vigilante em relação ao crescimento infantil de uma forma geral a fim de diagnosticar agravos e realizar intervenções preventivas impactantes para a saúde.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Saúde da criança. Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Caderno de atenção básica nº11. Série A: Normas e manuais técnicos. Ministério da Saúde; 2002.
2. Bergmann GG, Garlipp DC, Silva GMG da, Gaya A. Crescimento somático de crianças e adolescentes brasileiros. Rev Bras Saude Mater Infant [Internet]. 2009 [cited 2013 Dec 09];9(1):85-93. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151938292009000100010&script=sci_abstract&tlng=pt
3. Moreira-Filho C A. A investigação em genômica pediátrica no Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP Revista de Medicina São Paulo [Internet]. 2010 [cited 2013 Dec 10];89(2):83-7. Available from: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/viewFile/46278/49932>
4. Palmeira P de A, Santos SMC dos; Vianna RP de T. Prática alimentar entre crianças menores de dois anos de idade residentes em municípios do semiárido do Estado da Paraíba, Brasil. Rev Nutrição. [Internet]. 2011 [cited 2013 Nov 30];24(4):553-63. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732011000400004&script=sci_abstract&tlng=pt
5. Moreira MEL, Goldani MZ. A criança é o pai do homem: novos desafios para a área de saúde da criança. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2010 [cited 2014 Jan 09];15(2):321-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000200002&lng=en.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). POF: 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil, 2010.
7. Dattilo AM. Leann B, Nancy FK, Alan L, Elsie MT, José MS. "Need for Early Interventions in the Prevention of Pediatric Overweight: A Review and Upcoming Directions," Journal of Obesity [Internet]. 2012 [cited Nov 2013];18. Article ID 123023. doi:10.1155/2012/123023. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/job/2012/123023/>.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2011.76 p.: il. - (Série G. Estatística e Informação em Saúde)
9. ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - 2013 - www.abep.org - Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2010 - IBOPE.
10. World Health Organization (WHO). Anthro for personal computers, version 2, 2007: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva; 2007. [2007 Jan 23].
11. World Health Organization (WHO). Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards based on length/height, weight and age. Acta Paediatr. 2006;(suppl 450): 76-85.
12. Schuch I de, Castro TG, de Vasconcelos FA, Dutra CL, Goldani MZ. Excess weight in preschoolers: prevalence and associated factors. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2013 [cited Dec 2013];89(2):179-88. Available

from: http://ac.els-cdn.com/S002175571300020X/1-s2.0-S002175571300020X-main.pdf?_tid=c638ee12-9cf6-11e3-a5e9-00000aabb0f27&acdnt=1393207125_d7f25bf1e6807f081057b273724c165a

13. Heppe DH, Kieft-de Jong JC, Durmus B, Moll HA, Raat H, Hofman A, Jaddoe VW. Parental, fetal, and infant risk factors for preschool overweight: the Generation R Study. *Pediatr Res* [Internet]. 2013 Jan [cited Nov 4 2013];73(1):120-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23138398>

14. D'Innocenzo S, Marchioni DML, Prado MS, Matos SMA, Pereira SRS, Barros AP et al. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA - Salvador/ Bahia. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 19];11(1):41-9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292011000100005&script=sci_arttext

15. Benicio MHD'A, Martins APB, Venancio SI, Barros AJD de. Estimativas da prevalência de desnutrição infantil nos municípios brasileiros em 2006. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013 [cited 2013 Dec 19];47(3):560-70. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102013000300560&script=sci_abstract&lng=pt

16. Oliveira JS, Lira PIC de, Maia SR, Sequeira LA de S, Amorim RC de A de, Batista Filho M. Insegurança alimentar e estado nutricional de crianças de Gameleira, zona da mata do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2010 [cited 2013 Nov 27];10(2):237-45. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292010000200011&script=sci_arttext

17. Brasil. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de análise e planejamento. PNDS Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher. Dimensões do Processo Reprodutivo e da Saúde da Criança. Brasília; 2009. 302p.

18. Nascimento VG, Bertoli CJ, Bertoli LMQ, Feferbaun R, Abreu LC de, & Leone C. Tendência secular de crescimento em pré-escolares, Brasil. *Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano* [Internet]. 2010 [cited Nov 4 2013];20(2):199-207. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822010000200003

19. Gilglioni EH, Taiana VF, Rosi MB. Estado nutricional dos alunos das escolas da rede de ensino Municipal de Maringá, Estado do

Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum. Health Science* [Internet]. 2011 [cited Dec 3 2013];3(1):83-8. Available from: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/6349>

20. Lima ALL de, Silva ACF da, Konno SC, Conde WL, Benicio MHD'A, Monteiro CA. Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2010 [cited 2013 Dec 19];44(1):17-27. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000100002

21. Leal VS, Lira PIC de, Menezes RCE de, Oliveira JS, Sequeira LA de S, Andrade SLLS de et al. Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2012 Apr [cited 2013 Dec 19];46(2):234-41. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000200005

22. United Nations Children's Fund; World Health Organization. Low birthweight: country, regional and global estimates. New York; 2004.

23. Rissin A, Figueiroa JN, Benício MHD'A, Batista Filho M. Retardo estatural em menores de cinco anos: um estudo "baseline". *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2011 Oct [cited 2013 Dec 19];16(10):4067-76. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001100012

1. 24. Barros MAR, Nicolau AIO. Fatores socioeconômicos da gestante associados ao peso do recém-nascido. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2013 July [cited 2014 Mar 12];7(7):4769-74. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/download/4000/6661>.

24. Queiroz VM de, Moreira PVL, Vasconcelos THC de, Vianna RP de T. Prevalência e preditores antropométricos de pressão arterial elevada em escolares de João Pessoa - PB. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2010 Oct [cited 2013 Dec 19];95(5):629-34. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n5/v95n5a11.pdf> AA10.1590/S0066-782X2010001500011

25. Magalhães EA de, Martins MALP, Rodrigues CC, Moreira ASB. Associação entre o tempo de internação e evolução do estado nutricional de crianças internadas em um hospital universitário, DEMETRA [Internet]. 2013 [cited 2014 Feb 16];8(2):103-14, 2013. Available from: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/viewFile/5573/5139>

26. Bernardi JR, Ferreira CF, Nunes M, Silva CH da, Bosa VL, Silveira PP et al. Impact of perinatal different intrauterine environments on child growth and development in the first six months of life, BMC Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2012 [cited Dec 5 2013];12(25):2-11. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/12/25/>
27. Aquino LA. Acompanhamento do crescimento normal. Rev de Pediatria SOPERJ [Internet]. 2011 [cited 2014 Mar 10];12(1):15-20. Available from: http://revistadepediatricsoperj.org.br/detalhe_artigo.asp?id=553.
28. Nascimento VG, Silva JPC da, Bertoli CJ, Abreu LC, Valenti VE, Leone C. Prevalence of overweight preschool children in public day care centers: a cross-sectional study. São Paulo Med J [Internet]. 2012 [cited 2014 Feb 16];130(4):225-9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802012000400004&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802012000400004>.
29. Souza OF de, Benício MHD'A, Castro TG de, Muniz PT, Cardoso MA. Desnutrição em crianças menores de 60 meses em dois municípios no Estado do Acre: prevalência e fatores associados Rev bras epidemiol [Internet]. 2012 Mar [cited 2013 Dec 19];15(1):211-21. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000100019.

Submissão: 29/08/2015

Aceito: 03/05/2015

Publicado: 01/06/2015

Correspondência

Fernandina Maria Neiva Santos Fonseca
Avenida Iningá, 2340
Bairro Fátima
CEP 64048-110 – Teresina (PI), Brasil