



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Sá Leal, Vanessa; Cabral de Lira, Pedro Israel; Egito de Menezes, Risia Cristina; Souza Oliveira, Juliana; de Souza Sequeira, Leopoldina Augusta; Lucena Sousa de Andrade, Sônia Lúcia; Batista Filho, Malaquias

Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco

Revista de Saúde Pública, vol. 46, núm. 2, abril, 2012, pp. 234-241

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240197005>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Vanessa Sá Leal<sup>I</sup>Pedro Israel Cabral de Lira<sup>II</sup>Risia Cristina Egito de Menezes<sup>I</sup>Juliana Souza Oliveira<sup>III</sup>Leopoldina Augusta de Souza  
Sequeira<sup>II</sup>Sônia Lúcia Lucena Sousa de  
Andrade<sup>II</sup>Malaquias Batista Filho<sup>IV</sup>

# Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco

## Factors associated with the decline in stunting among children and adolescents in Pernambuco, Northeastern Brazil

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar a evolução do déficit estatural em crianças e adolescentes e identificar seus fatores associados.

**MÉTODOS:** Estudo transversal, com dados das Pesquisas Estaduais de Saúde e Nutrição realizadas em Pernambuco nos anos de 1997 e 2006. A amostra do tipo probabilística (aleatória estratificada), com representatividade para os estratos urbanos e rurais do estado. Para a coleta de dados foram utilizados questionários com perguntas pré-codificadas referentes a informações sobre as variáveis socioeconômicas, demográficas e antropométricas (das mães, crianças e adolescentes). A população estudada foi de, respectivamente, 1.853 e 1.484 crianças e adolescentes de cinco a 19 anos. A análise de regressão múltipla com seleção hierarquizada foi utilizada para avaliar a associação das variáveis explanatórias sobre o déficit estatural.

**RESULTADOS:** A prevalência do déficit de estatura apresentou redução significante de 43% (de 16,9% em 1997 para 9,6% em 2006). As variáveis socioeconômicas e a estatura materna estiveram associadas a este declínio, com reduções variando de 39% a 60% entre os estratos analisados. Na análise dos determinantes do déficit estatural, no ano de 2006, permaneceram como significantes: a renda familiar *per capita* (<0,25 salário mínimo), a posse de bens domésticos ( $\leq$  três), o maior número de pessoas por domicílio, a menor escolaridade e menor estatura materna.

**CONCLUSÕES:** A redução do déficit de estatura refletiu a melhoria nas condições sociais e econômicas. Entretanto, permanecem necessários a manutenção e incremento de políticas públicas, de modo a aumentar o poder aquisitivo dos mais pobres e universalizar o acesso da população a serviços de saúde e educação.

**DESCRITORES:** Criança. Adolescente. Estatura. Deficiências do Desenvolvimento. Estado Nutricional. Fatores de Risco. Fatores Socioeconômicos. Estudos Transversais. Desigualdades em Saúde.

<sup>I</sup> Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas. Maceió, AL, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife, PE, Brasil

<sup>III</sup> Centro Acadêmico de Vitória. UFPE. Recife, PE, Brasil

<sup>IV</sup> Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Recife, PE, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Vanessa Sá Leal  
Faculdade de Nutrição  
Universidade Federal de Alagoas  
Av. Lourival Melo Mota, s/n,  
Campus A. C. Simões – Tabuleiro dos Martins  
57072-970 Maceió, AL, Brasil  
E-mail: vanessasaleal@yahoo.com.br

Recebido: 24/12/2010

Aprovado: 20/9/2011

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze the evolution of stunting among children and adolescents and identify their associated factors.

**METHODS:** This was a cross-sectional study using data from the state health and nutrition surveys that were conducted in Pernambuco (Northeastern Brazil) in 1997 and 2006. The sample was probabilistic (random and stratified) and was representative of urban and rural strata of the state. Questionnaires containing pre-coded questions relating to information on socioeconomic, demographic and anthropometric variables (of the mothers, children and adolescents) were used for data gathering. The population studied comprised 1853 children and 1484 adolescents between the ages of five and 19 years. Multiple regression analysis with hierarchical selection was used to evaluate associations between explanatory variables relating to stunting.

**RESULTS:** The prevalence of stunting presented a significant reduction of 43% (from 16.9% in 1997 to 9.6% in 2006). Socioeconomic variables and maternal height were associated with this decline. The reductions ranged from 39% to 60% among the strata analyzed. Analysis on determinants of stunting showed that in 2006, the following remained significant: per capita family income (< 0.25 minimum salary), possession of domestic goods ( $\leq$  three), greater number of people per household, lower schooling level and lower maternal height.

**CONCLUSIONS:** The reduction in stunting reflected improvements in social and economic conditions. However, it remains necessary to maintain and improve public policies, in order to increase the purchasing power of the poorest people and to achieve universal access to health and education services for the population.

**DESCRIPTORS:** Child. Adolescent. Body Height. Developmental Disabilities. Nutritional Status. Risk Factors. Socioeconomic Factors. Cross-Sectional Studies. Health Inequalities.

---

## INTRODUÇÃO

O crescimento linear constitui um dos melhores indicadores de saúde de crianças e adolescentes, além de refletir as condições de vida preegressa. Pode ser usado para obter informações sobre o estado de saúde ou o bem estar nutricional de um indivíduo, ou ainda, em nível epidemiológico, retratar a qualidade de vida de um grupo populacional, permitindo o diagnóstico de possíveis desvios nutricionais e fatores associados.<sup>3,18</sup>

O comprometimento do crescimento linear, resultando em déficit estatural na infância e adolescência, pode contribuir para o baixo desempenho escolar, a reduzida capacidade física para o trabalho e a transferência da pobreza para as próximas gerações, especialmente nos países emergentes.<sup>4</sup> Além disso, recentes estudos alertam que distúrbios nutricionais na infância estão relacionados ao maior risco de obesidade na idade adulta, assim como a maior ocorrência de doenças e agravos crônicos não transmissíveis.<sup>8,19</sup>

No Brasil, a prevalência do déficit de estatura em menores de cinco anos foi reduzida em cerca de 50% no intervalo de uma década, de 13% em 1996 para 6% em 2008/9.<sup>a</sup> Na região Nordeste esse declínio foi tão expressivo (22,5% para 5,9%) que chegou a suprimir toda a desvantagem dessa região com relação à média nacional.<sup>11,14</sup>

Essa evolução do estado nutricional da população infantil brasileira decorre de diversos fatores, tais como: incremento na escolaridade materna; aumento da renda familiar; melhorias do saneamento básico; expansão da cobertura e acesso a serviços de saúde, entre os quais o incentivo ao aleitamento materno, a vigilância do crescimento, o diagnóstico precoce da desnutrição; e a inclusão em programas sociais.<sup>2,18</sup>

Todavia, apesar do importante declínio no déficit estatural ao longo dos anos e do progresso nas condições

---

<sup>a</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimentos e condições de vida. Rio de Janeiro; 2010.

de vida da população, prevalências discrepantes, intra e inter-regionais, ainda são observadas no País.<sup>a</sup> Ademais, a maior parte dos estudos é voltada para a população infantil com idade inferior a cinco anos, o que denota a necessidade de investigações dirigidas às crianças em idade escolar e adolescência.<sup>12,13</sup>

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo analisar a evolução do déficit estatural entre crianças e adolescentes e identificar seus fatores associados.

## MÉTODOS

O estudo utiliza dados secundários das Pesquisas Estaduais de Saúde e Nutrição (PESN) II e III, realizadas nos anos de 1997 e 2006, representativas dos estratos urbanos e rurais, voltadas à atualização e ampliação do diagnóstico de saúde, nutrição, alimentação e condições socioeconômicas da população do estado de Pernambuco.<sup>b,c</sup>

A amostra do tipo probabilística (aleatória estratificada), com representatividade para os estratos urbanos e rurais do estado, foi composta por crianças e adolescentes de cinco a 19 anos, de ambos os sexos, totalizando 1.853 indivíduos (masculino = 42,8% e feminino = 57,2%) na II PESN, e 1.484 (masculino = 44,4% e feminino = 55,6%) na III PESN.

O trabalho de campo foi realizado por uma equipe de entrevistadores e antropometristas. Para a coleta de dados foram utilizados questionários com perguntas pré-codificadas e checadas diariamente para identificação de erros de preenchimento, referentes a informações sobre as variáveis socioeconômicas, demográficas e antropométricas (das mães, crianças e adolescentes).

A antropometria foi realizada por pesquisadores treinados segundo os procedimentos técnicos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>20</sup> e as normas do Manual de Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento do Ministério da Saúde.<sup>d</sup>

Quanto às medidas antropométricas, na II PESN, o peso corporal foi obtido em balança digital eletrônica, marca Filizola®, modelo Personal Line E-150; na III PESN utilizou-se balança digital, modelo MEA-03200/Plenna; ambas com capacidade máxima de 150 kg e precisão de até 100 g. Para a aferição da estatura, nas II e III PESN, respectivamente, fez-se uso de fita métrica de 200 cm e de estadiômetro portátil (Alturaexata®, Ltda.), ambos com precisão de 1 mm em toda a extensão.

Para garantir a acurácia das medidas, as aferições foram realizadas duas vezes para cada indivíduo com a condição de que a diferença entre os valores não excedesse 0,5 cm. Se esse limite fosse eventualmente ultrapassado, repetia-se a avaliação anotando-se as duas medições com valores mais próximos, utilizando a média dessas medidas para efeito de registro.

O déficit estatural das crianças e adolescentes foi avaliado a partir das recomendações da OMS (2007),<sup>5</sup> considerando-se como baixa estatura/idade < -2 escore Z. Para a avaliação da estatura materna também utilizou-se o padrão de referência da OMS (2007), em que os pontos de corte foram os mesmos interpretados para o sexo feminino, aos 19 anos de idade, fase final do processo de crescimento linear. De acordo com essa referência, a baixa estatura materna (< -2 escore Z) equivale a < 150,1 cm.

No tocante às variáveis socioeconômicas e demográficas, estas foram analisadas da seguinte forma: renda familiar *per capita* em salários mínimos (rendimentos obtidos pela família no mês anterior à entrevista): < 0,25 e ≥ 0,25; escolaridade materna, categorizada de acordo com os anos de estudo concluídos pela mãe: sem instrução, < 4 anos e ≥ 4 anos de estudo; situação do domicílio: Região Metropolitana do Recife (RMR), interior urbano e interior rural; número de pessoas residentes no domicílio, categorizado em: < 5 e ≥ 6 pessoas; bens de consumo (televisão, geladeira, fogão e rádio), representados por três categorias: possuir todos, possuir dois ou três, um ou nenhum desses itens; faixa etária, distribuída em: 5 a 9, 10 a 14 e 15 a 19 anos.

Os dados das pesquisas foram digitados com dupla entrada, validados e processados utilizando-se o software EpiInfo versão 6.04. A avaliação antropométrica foi interpretada por meio do software AnthroPlus-2007,<sup>e</sup> e para a análise estatística utilizaram-se os programas EpiInfo versão 6.04 e SPSS versão 8.0.

A evolução do déficit estatural foi verificada pela comparação das frequências simples e seus intervalos de confiança, para os períodos de 1997 e 2006. Para comparação das variáveis categóricas foi utilizado o teste do qui-quadrado, com correção de Yates quando necessário, e o valor de p para significância estatística.

A análise dos fatores associados ao déficit estatural restringiu-se aos dados da III PESN (2006), uma vez que em estudo anterior Laurentino et al<sup>10</sup> realizaram investigação semelhante utilizando os dados na II PESN (1997).

<sup>b</sup> Batista Filho M, Romani SAM, organizadores. Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco. Recife: Instituto Materno-Infantil de Pernambuco. 2002. (Série de Publicações Científicas do IMIP, 7).

<sup>c</sup> Secretaria do Estado de Pernambuco. Universidade Federal de Pernambuco. III pesquisa estadual de saúde e nutrição: saúde, nutrição, alimentação, condições socioeconômicas e atenção à saúde no estado de Pernambuco. Recife; 2010.

<sup>d</sup> Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília (DF); 2002. (Série Cadernos de Atenção Básica, 11. Série A. Normas e Manuais Técnicos).

<sup>e</sup> World Health Organization. Anthro for personal computers. Version 2. 2007: software for assessing growth and development of the world's children. Geneva; 2007[citado 2009 jul 21]. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>

As razões de prevalência (RP) para o déficit de estatura foram calculadas para cada variável de exposição por regressão Poisson, adotando-se modelo hierarquizado.<sup>15</sup> As variáveis com valor de  $p < 0,20$  na análise bivariada foram selecionadas para inclusão na análise de regressão.

Seguiu-se um processo de modelagem por blocos de modo que, inicialmente, o primeiro bloco constou das variáveis socioeconômicas: renda familiar *per capita* e escolaridade materna. No segundo bloco foram introduzidas as variáveis local de moradia, bens de consumo e número de pessoas residentes no domicílio; no terceiro bloco, altura materna; e finalmente no quarto bloco as variáveis sexo e idade. A partir do segundo bloco, as análises foram ajustadas pelas variáveis dos blocos anteriores.<sup>15</sup>

Os projetos das pesquisas foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (II PESN – 27/02/1997) e do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (III PESN – 09/11/2005, processo nº 1.321). Os responsáveis pelas crianças e adolescentes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Entre os anos avaliados, a prevalência do déficit estatural em crianças e adolescentes pernambucanos diminuiu de 16,9% (IC95% 15,3;18,7) em 1997 para 9,6% (IC95% 8,1;11,1) em 2006, um declínio de 43%. Com relação às variáveis associadas a esse declínio (Tabela 1), nos estratos analisados as reduções do déficit estatural significantes variaram de 39% a 60%, exceto para as categorias: renda  $\geq 0,25$  salários mínimos (SM), residir no interior urbano, possuir um ou nenhum bem de consumo e adolescentes com idade entre 15 e 19 anos.

A Tabela 1 mostra também que possuir renda familiar *per capita*  $< 0,25$  SM, escolaridade materna inferior a quatro anos, residir no interior do estado, ter seis ou mais indivíduos no domicílio e não possuir todos os bens de consumo investigados está entre as condições relacionadas às maiores prevalências de déficit estatural, tanto no ano de 1997 quanto no de 2006.

Ainda de acordo com a Tabela 1, em 1997, o déficit estatural esteve associado a sexo masculino, faixa etária entre dez e 14 anos e baixa estatura materna. No entanto, no ano de 2006, as diferenças entre os sexos e grupos etários perderam a significância estatística, de modo que apenas a estatura materna continuou, entre as variáveis biológicas, associada ao déficit de estatura.

Na Tabela 2, razões de prevalência ajustadas na análise de regressão logística múltipla mostram que ter renda familiar *per capita* inferior a 0,25 SM, não possuir todos os bens de consumo investigados, residir na área rural ou em domicílios com número  $\geq$  seis pessoas, escolaridade materna inferior a quatro anos de estudo e a condição de baixa estatura materna permaneceram entre os fatores associados ao déficit estatural das crianças e adolescentes estudados.

## DISCUSSÃO

A redução em mais de 40% no déficit estatural em Pernambuco, entre os anos de 1997 e 2006, aproxima-se dos achados de inquéritos de abrangência nacional, em que a prevalência declinou à metade no mesmo intervalo de tempo.<sup>13</sup> Apesar dessa redução, os percentuais de crianças e adolescentes com retardo de estatura (8,1% e 10,9%, respectivamente) são discretamente superiores à média nacional (6,8% e 9,8%, respectivamente),<sup>f</sup> e em ambos os casos os percentuais apresentam-se consideravelmente mais elevados que o valor limítrofe (2,3%)<sup>19</sup> recomendado pela OMS.

Ainda que esse declínio tenha ocorrido de maneira expressiva em todos os estratos investigados, é evidente a permanência de iniquidades sociais não mais esperadas diante do avanço científico e tecnológico que o País tem alcançado. Essa afirmativa é ratificada quando, no ano de 2006, os percentuais de desnutridos com nítidas desvantagens socioeconômicas são de três a quatro vezes superiores aos mais favorecidos economicamente. Fato que tem sido observado não só no Brasil, mas nos países emergentes de modo geral.<sup>13,16</sup>

Historicamente, os indicadores sociais são determinantes cruciais da desnutrição infantil. Dentre estes, a melhoria do poder aquisitivo das famílias e a progressão da escolaridade materna têm repercussão direta sobre a evolução positiva do crescimento linear.<sup>12,19</sup> Segundo Laurentino et al.,<sup>10</sup> em Pernambuco, no ano de 1997, as variáveis explicativas que apresentaram efeito independente para o déficit de estatura foram: local de moradia, tratamento da água de beber, sexo, escolaridade materna e renda familiar *per capita*. No presente estudo, renda e escolaridade materna continuam substancialmente associadas ao retardo de crescimento linear no estado.

Embora a tendência do déficit estatural em crianças e adolescentes pernambucanos seja de declínio nas duas categorias de renda investigadas, observa-se em 2006 redução três vezes maior entre aqueles cuja receita mensal *per capita* é inferior a um quarto de salário mínimo, os quais foram os mais afetados pelo agravo (42,8%) em 1997. Apesar de as duas categorias de renda

<sup>f</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos do Brasil. Rio de Janeiro; 2010.

**Tabela 1.** Variações temporais no déficit estatural de crianças e adolescentes, segundo condições socioeconômicas, variáveis biológicas e estatura materna. Estado de Pernambuco, 1997 e 2006.

Variável	Déficit estatura/Idade (< -2 EZ)						Diferença 1997/2006	
	PESN_1997 (n = 1.853)			PESN_2006 (n = 1.484)				
	n = 314 <sup>a</sup>	%	IC95%	n = 142	%	IC95%		
Renda familiar <i>per capita</i>			p < 0,0001			p < 0,0001		
< 0,25	282	21,0	18,8;23,2	111	12,0	10,0;14,2	- 42,8*	
≥ 0,25	32	6,3	4,4;8,7	29	5,4	3,7;7,6	- 14,3	
Escolaridade materna (anos de estudo)			p < 0,0001			p < 0,0001		
Analfabeto	113	26,0	22,1;30,3	56	14,4	11,1;18,1	- 44,6*	
< 4	94	23,2	19,2;27,4	22	10,6	6,9;15,4	- 54,3*	
≥ 4	60	9,8	7,6;12,3	24	4,3	2,8;6,2	- 56,1*	
Zona			p < 0,0001			p < 0,0001		
Região metropolitana	52	9,0	6,9;11,6	11	3,6	1,9;6,2	- 60,0**	
Interior urbano	66	11,7	9,3;14,6	27	8,9	6,0;12,5	- 24,0	
Interior rural	196	27,4	24,2;30,7	104	11,9	9,8;14,1	- 56,5*	
Pessoas por domicílio			p < 0,0001			p < 0,0001		
1-5	52	10,1	7,7;12,9	32	5,6	3,9;7,7	- 44,5**	
≥ 6	260	19,7	17,6;21,9	110	12,0	10,0;14,3	- 39,1*	
Posse de bens (geladeira, TV, rádio, fogão)			p < 0,0001			p < 0,0001		
Possui todos	80	9,1	7,3;11,1	34	4,7	3,3;6,4	- 48,3*	
Possui dois / três	166	22,7	19,7;25,8	74	12,4	9,9;15,9	- 45,37*	
Possui um/nenhum	66	29,7	24,0;36,0	34	21,1	15,3;27,9	- 29,0	
Sexo			p < 0,0001			p = 0,06		
Masculino	174	21,2	18,4;24,6	70	11,0	8,7;13,6	- 48,1*	
Feminino	140	13,6	6,7;10,5	72	8,5	6,7;10,5	- 37,5*	
Idade (anos)			p = 0,01			p = 0,16		
5-9	128	15,3	12,9;17,8	58	8,1	6,2;10,2	- 47,0*	
10-14	118	20,7	17,5;24,2	43	10,9	8,1;14,3	- 47,3*	
15-19	68	15,3	12,2;18,8	41	11,0	8,1;14,5	- 28,1	
Estatura materna			p < 0,0001			p < 0,0001		
Baixa estatura (< 150,1 cm)	131	36,6	31,7;41,7	44	20,7	15,6;26,5	- 43,4*	
Eutrofia (≥ 150,1 cm)	136	12,4	10,5;14,4	57	6,3	4,8;8,0	- 49,2*	

PESN: Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição

<sup>a</sup> Os valores diferem devido a perdas em algumas variáveis

\* p < 0,0001

\*\* p < 0,001

pouco diferenciarem a condição social das famílias, rendimento < 0,25 SM *per capita* representa quase duas vezes mais chances para o déficit estatural. No mesmo período (1996-2006), Monteiro et al<sup>14</sup> (2009) verificaram em âmbito nacional que a prevalência do déficit de estatura reduziu em 57,3% (de 25,5% para 10,9%) entre os indivíduos de menor poder aquisitivo e em média 8% (de 6,7% para 6,2%), entre os mais favorecidos economicamente.

Essas constatações possivelmente estão relacionadas com a redução da extrema pobreza observada ao longo

dos últimos anos no País (1995-2008).<sup>8</sup> A melhora, mesmo que de miseráveis (rendimento mensal por pessoa de até um quarto de salário mínimo) para pobres absolutos (rendimento mensal por pessoa de até meio salário mínimo), reflete positivamente nas condições de saúde dos indivíduos, uma vez que, à medida que o rendimento aumenta, as famílias passam a investir no consumo alimentar e no incremento das condições de moradia. Entretanto, apesar de na região Nordeste ter sido constatada importante redução de 40,4% na taxa de indigentes, no estado de Pernambuco 50,1% da população vive ainda em situação de pobreza integral.

<sup>8</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Dimensão, evolução e projeção da pobreza por região e por estado no Brasil. Brasília (DF); 2010. (Comunicados do IPEA, 53).

**Tabela 2.** Razão de Prevalência não ajustada e ajustada e respectivos intervalos de confiança para os determinantes do *deficit estatural* (< -2 escore Z) em crianças e adolescentes. Estado de Pernambuco, 2006.

Variável		RP não ajustada	IC95%	RP ajustada	IC95%	p
<b>MÓDULO 1</b>						
Renda familiar <i>per capita</i>						
≥ 0,25 SM		1		1		
< 0,25 SM		2,21	1,47;3,34	1,94	1,15;3,25	0,01
Escolaridade materna (anos de estudo)						
≥ 4		1		1		
Analfabeta		3,33	2,06;5,37	2,82	1,73;4,60	< 0,0001
< 4		2,46	1,38;4,39	2,14	1,20;3,84	0,01
<b>MÓDULO 2</b>						
Zona						
Região metropolinada		1		1		
Interior urbano		2,42	1,22;4,96	2,45	0,69;8,76	0,17
Interior rural		3,50	1,76;6,10	3,52	1,05;11,74	0,04
Pessoas por domicílio						
1-5		1		1		
≥ 6		1,78	1,39;2,28	1,37	0,99;1,90	0,05
Posse de bens (geladeira, TV, rádio, fogão)						
Possui todos		1		1		
Possui dois / três		2,64	1,76;3,96	1,85	1,11;3,09	0,02
Possui um / nenhum		4,50	2,79;7,24	2,67	1,44;4,92	0,002
<b>MÓDULO 3</b>						
Estatura materna						
Eutrofia		1		1		
Baixa estatura		3,30	2,22;4,89	2,74	1,82;4,13	< 0,0001
<b>MÓDULO 4</b>						
Sexo						
Feminino		1		1		
Masculino		1,29	0,94;1,81	1,40	0,94;2,08	0,09
Idade (anos)						
5-9		1		1		
10-14		1,36	0,9;2,0	1,34	0,86;2,09	0,20
15-19		1,37	0,9;2,0	1,69	0,94;2,94	0,06

SM: salário mínimo

Módulo 2: ajustado pelas variáveis do modulo 1

Módulo 3: ajustado pelas variáveis do modulo 1 e 2.

Módulo 4: ajustado pelas variáveis do modulo 1, 2 e 3.

Renda e disponibilidade alimentar nas residências constituem indicadores socioeconômicos característicos de famílias inseridas no chamado quadro de Insegurança Alimentar e Nutricional. Atualmente, no Brasil, os maiores percentuais e formas mais graves dessa insegurança estão nos domicílios em que residem os menores de 18 anos dos municípios das regiões Norte e Nordeste, detentores de maiores prevalências de déficit estatural.<sup>6</sup>

O incremento da renda familiar coadunado à evolução da escolaridade materna justifica quase metade do declínio da desnutrição infantil no País, sendo o grau de instrução da mãe a variável detentora da maior fração atribuível a esse declínio.<sup>14</sup> Segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS),<sup>15</sup> no ano de 2006 o déficit de estatura se concentrava nos estratos menos instruídos; neste caso, entre filhos de mães com um a três anos de escolaridade (13,6%) ou analfabetas

<sup>15</sup> Ministério da Saúde (BR); Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília (DF); 2009.

(16,6%), achados que condizem com os encontrados no estado de Pernambuco, em que filhos de mães analfabetas ou com menos de quatro anos de escolaridade têm força de déficit de 2,8 e 2,1 vezes, quando comparadas às mães com maior escolaridade.

Entende-se que a importância da escolaridade materna na proteção à saúde da criança decorre dos cuidados assistenciais que a mãe realiza com mais propriedade, por ter mais conhecimento e acesso a serviços. Ademais, quanto mais instruída a mãe, maiores serão as chances de amamentar seus filhos quando pequenos e de oferecer alimentação de qualidade na infância.<sup>7</sup>

Concomitante ao nível da escolaridade materna, a variável posse de itens domésticos define a condição socioeconômica e aparece como um importante indicador do poder de compras familiar.<sup>i</sup>

Apesar do grande avanço na posse de equipamentos duráveis para a maioria da população, em que rádio, televisão e geladeira estão em aproximadamente 90% dos lares brasileiros, são observadas desigualdades quanto ao acesso a esses bens nas diversas regiões do País.<sup>h</sup> No presente trabalho, dentre as variáveis incluídas no segundo bloco da análise de regressão, a posse de bens foi a que apresentou mais forte associação com o déficit estatural. A força dessa associação entre as crianças e adolescentes que possuíam um ou nenhum dos bens investigados foi três vezes superior àquelas que possuíam todos os itens. De acordo com Guimarães et al<sup>7</sup> (1999), alguns equipamentos domésticos diferenciam o estilo de vida das famílias e ampliam o acesso às condições de saúde, uma vez que facilitam o acesso a informações ou são importantes na conservação e preparo dos alimentos.

A composição da unidade familiar também indica relação com o agravo em estudo. Em Pernambuco, famílias compostas por seis ou mais indivíduos apresentam força de déficit de aproximadamente 1,4 vez a de famílias com cinco ou menos pessoas. Uma justificativa plausível é o fato de que famílias numerosas em geral contam com apenas um provedor, dependem da aposentadoria dos mais velhos ou de benefícios sociais, refletindo muitas vezes precárias condições de habitação e de acesso à alimentação em quantidade e qualidade.

Ainda que o déficit de estatura tenha diminuído consideravelmente na RMR e no interior rural, é nesse último estrato que ainda se concentram as maiores prevalências do agravo. Com o modesto declínio da desnutrição verificado no interior urbano, a diferença entre este e o interior rural, que em 1997 era de 15,7%, em 2006 reduziu para apenas 3,0%. Em comparação aos que vivem na RMR, aqueles que residem no interior rural e urbano apresentaram 3,5 e 2,4 mais força

para o déficit de estatura, retratando a lacuna histórica entre o desenvolvimento da RMR e o interior do estado de Pernambuco.<sup>10</sup>

A atenção direcionada ao interior merece ainda maior visualização, uma vez que sob o âmbito nacional não se verificam diferenças significantes entre a desnutrição do meio urbano e do rural (6,9% e 7,5%, respectivamente), provavelmente pela participação dos dados das regiões Sul e Sudeste, sabidamente mais favorecidas no âmbito econômico, independentemente do estrato geográfico.<sup>h</sup>

Referente às variáveis biológicas, crianças e adolescentes do sexo masculino e aqueles com idade entre 15 e 19 anos tiveram 1,4 e 1,7 vez mais força de apresentar déficit estatural, quando comparados às meninas e aos indivíduos mais jovens. Esses resultados assemelham-se a dados nacionais, em que o déficit é mais frequente em meninos (11,3%) do que em meninas (8,3%) com idade entre dez e 19 anos.<sup>h</sup> Tal realidade pode ser decorrente do maior risco a condições de vida inadequadas, a exemplo do trabalho precoce e da evasão escolar, ainda presentes entre os jovens, em especial nas áreas rurais das regiões menos desenvolvidas do Brasil.<sup>j</sup> Tanto no estado de Pernambuco como no restante do País, o declínio do déficit estatural tem sido mais acentuado entre os indivíduos do sexo masculino e, à medida que o agravo diminui, as diferenças nas prevalências entre os sexos tendem a desaparecer.<sup>f</sup>

De todas as variáveis incluídas no modelo de regressão múltipla, aquela com maior grau de associação ao déficit estatural foi a estatura materna ( $RP = 2,74$ ). Contudo, embora o padrão genético seja um bom preditor da estatura das crianças, mostra-se mais efetivo nos indivíduos de nível socioeconômico satisfatório, pois nas condições sociais desfavoráveis o déficit estatural pode constituir o resultado acumulado da pobreza entre as gerações.<sup>1,17</sup> No sexo feminino, o déficit estatural na infância reflete mulheres adultas de baixa estatura sujeitas a um maior risco de gestar crianças com baixo peso ao nascer, que, por sua vez, terão maior risco de apresentar retardos no crescimento e desenvolvimento.<sup>4,9</sup>

Além das variáveis estudadas, deve-se considerar o efeito positivo da expansão da assistência à saúde, que, mesmo não sendo escopo desta discussão, apresenta associação com a redução do déficit estatural. Essa afirmação pode ser constatada em descrição do declínio temporal da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil em dois períodos sucessivos (1986-1996-2006), com declínio do déficit de estatura duas vezes maior na última década em relação ao primeiro intervalo de tempo analisado. Tal avanço seria reflexo não só da melhoria da escolaridade materna e do poder aquisitivo

<sup>i</sup> Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo; 2010.

<sup>j</sup> Ministério da Educação (BR); Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Pró-Reitoria de Extensão. Políticas públicas nos territórios das juventudes. Rio de Janeiro; 2006. (Coleção Grandes Temas do Conexões de Saberes).

familiar, mas da assistência à saúde, em especial com a Estratégia Saúde da Família, e do acesso a melhores condições de saneamento.<sup>11</sup>

Desse modo, torna-se essencial que a intensificação das ações de promoção à saúde e dos investimentos na área

social, de educação e geração de renda sejam o caminho para a prevenção e o combate a esse e outros agravos nutricionais, ainda presente de forma expressiva, especialmente no Norte e Nordeste do País, garantindo a equidade entre as famílias das áreas urbanas e rurais dessas regiões.

## REFERÊNCIAS

1. Amigo H, Bustos P. Factores de riesgo de talla baja em escolares chilenos de zonas rurales de alta vulnerabilidad social. *Arch Latinoam Nutr.* 1995;45(2):97-102.
2. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saude Publica.* 2003;19(Supl 1):S181-91. DOI:10.1590/S0102-311X2003000700019
3. Bergmann GG, Garlipp DC, Silva GMG, Gaya A. Crescimento somático de crianças e adolescentes brasileiros. *Rev Bras Saude Matern Infant.* 2009;9(1):85-93. DOI:10.1590/S1519-38292009000100010
4. Binkin NJ, Yip R, Fleshood L, Trowbridge FL. Birthweight and childhood growth. *Pediatrics.* 1988;82(6):828-34.
5. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007;85(9):660-7. DOI:10.2471/BLT.07.043497
6. Gubert MB, Benício MHD, Santos LMP. Estimativas de insegurança alimentar grave nos municípios brasileiros. *Cad Saude Publica.* 2010;26(8):1595-605. DOI:10.1590/S0102-311X2010000800013
7. Guimarães LV, Latorre MRDO, Barros MBA. Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares. *Cad Saude Publica.* 1999;15(3):605-15. DOI:10.1590/S0102-311X1999000300018
8. Hoffman DJ, Sawaya AL, Verreschi I, Tucker KL, Roberts SB. Why are nutritionally stunted children at increased risk of obesity? Studies of metabolic rate and fat oxidation in shantytown children from São Paulo, Brazil. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(3):702-7.
9. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ.* 1987;65(5):663-737.
10. Laurentino GEC, Arruda IKG, Raposo MCF, Batista Filho M. Déficit estatural em crianças em idade escolar: uma análise multivariada de possíveis fatores de risco, Pernambuco - 1997. *Arch Latinoam Nutr.* 2005;55(2):144-53.
11. Lima ALL, Silva ACF, Konno SC, Conde WL, Benício MLD, Monteiro CA. Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). *Rev Saude Publica.* 2010;44(1):17-27. DOI:10.1590/S0034-89102010000100002
12. 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 Saude Publica.* 2004;20(3):710-8. DOI:10.1590/S0102-311X2004000300007
13. Mikki N, Abdul-Rahim HF, Awartani F, Holmboe-Ottesen G. Prevalence and sociodemographic correlates of stunting, underweight, and overweight among Palestinian school adolescents (13-15 years) in two major governorates in the West Bank. *BMC Public Health.* 2009;9:485. DOI:10.1186/1471-2458-9-485
14. Monteiro CA, Benício MHD, Konno SC, Silva ACF, Lima ALL, Conde WL. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Rev Saude Publica.* 2009;43(1):35-43. DOI:10.1590/S0034-89102009000100005
15. Olinto MT, Victora CG, Barros FC, Tomasi E. Determinantes da desnutrição infantil em uma população de baixa renda: um modelo de análise hierarquizado. *Cad Saude Publica.* 1993;9(Supl 1):S14-27. DOI:10.1590/S0102-311X1993000500003
16. Reyes H, Pérez-Cuevas R, Sandoval A, Castillo R, Santos JI, Doubova SV, et al. The family as a determinant of stunting in children living in conditions of extreme poverty: a case-control study. *BMC Public Health.* 2004;4:57. DOI:10.1186/1471-2458-4-57
17. Rissin A, Batista Filho M, Benício MHD, Figueiroa JN. Condições de moradia como preditores de riscos nutricionais em crianças de Pernambuco, Brasil. *Rev Bras Saude Matern. Infant.* 2006;6(1):59-67. DOI:10.1590/S1519-38292006000100007
18. Spyrides MHC, Struchiner CJ, Barbosa MTS, Kac G. Efeitos das práticas alimentares sobre o crescimento infantil. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2005;5(2):145-53. DOI:10.1590/S1519-38292005000200002
19. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet.* 2008;371(9609):340-57. DOI:10.1016/S0140-6736(07)61692-4
20. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva; 1995. (WHO Technical Report Series, 854).