

Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno

Stunting in Brazilian children: relationship with social-environmental conditions and maternal nutritional status

Elyne M. Engstrom ¹
Luiz A. Anjos ^{2,3}

¹ Centro de Saúde Escola Germano Sinval Farias, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rua Leopoldo Bulhões 1480, Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil. crsisvan@ensp.fiocruz.br

² Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rua Leopoldo Bulhões 1480, Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil. anjos@ensp.fiocruz.br

³ Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional, Departamento de Nutrição Social, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal Fluminense, Rua São Paulo 30, 4º andar, Centro, Niterói, RJ 24015-110, Brasil.

Abstract *The relationship between stunting in Brazilian children with their mother's nutritional status and their social-environmental situation was assessed in a probabilistic sample of the Brazilian population in 1989. Data from 12644 mother-son pairs were analyzed. Maternal nutritional status was classified based on the body mass index and stunting was identified in children with stature or length for age $Z \leq -2$ of the American growth reference curve (NCHS). Stunting was observed in 14.4% of the children (15.9% of boys and 12.9% of girls) There was an inverse relationship between the level of stunting and maternal education, income and house living conditions. Children of illiterate mothers showed more stunting (OR = 17.2) than children whose mothers had had at least 9 years of formal education. Stunting was more frequently observed in children whose mothers were underweight (OR = 2.5), and who were from the first quartile of family income in comparison to the fourth quartile (OR = 11.0) and lived in the poorest living conditions (OR = 7.6). These results suggest a positive association between stunted children and underweight mothers.*

Key words *Nutritional Status; Body Height; Children; Social Conditions; Anthropometry*

Resumo *O presente estudo investigou a relação entre o déficit estatural (DE) de crianças e o estado nutricional (EN) de suas mães e suas condições sócio-ambientais, numa amostra probabilística da população brasileira em 1989. Os dados de 12.644 pares mãe-filho foram analisados. Foram consideradas DE as crianças com valor Z de estatura para idade inferior a -2 em relação à curva de crescimento americana (NCHS). O EN das mães foi aferido por meio do índice de massa corporal. As associações entre o EN de mães e filhos e entre estes EN com as variáveis sociais foram avaliadas por regressão logística. Encontraram-se 14,4% das crianças com DE, apresentando associação inversa com escolaridade materna, renda domiciliar per capita e condições de moradia. Crianças cujas mães não sabiam ler e escrever tiveram maior chance de ter DE (OR = 17,2) do que crianças cujas mães cursaram nove ou mais séries. Em relação às crianças de melhor renda e condições de moradia, a odds ratio (OR) foi de 11 para as do primeiro quartil de renda e 7,6 para as de domicílios em más condições. Houve maior risco de DE nas crianças com baixo peso materno (OR = 2,5) em relação às com mães com sobrepeso. Os dados indicam associação entre o baixo peso materno e DE nas crianças brasileiras.*

Palavras-chave *Estado Nutricional; Estatura; Crianças; Condições Sociais; Antropometria*

Introdução

A desnutrição energético-proteica é uma alteração nutricional de grandes repercussões nas crianças de países em desenvolvimento, atingindo mais de um terço da população mundial menor de cinco anos (Onis et al., 1993). Estima-se que a proporção de crianças com desnutrição global (déficit de massa corporal para idade) tem diminuído nos últimos 15 anos nos países das Américas, apesar do aumento do número de menores de cinco anos com algum grau de desnutrição, observando-se diferenças acentuadas entre países e entre grupos sociais dentro dos mesmos (Yunes & Diaz, 1997). Nutrição e crescimento estão intrinsecamente associados, já que as crianças não conseguem alcançar seus potenciais genéticos de crescimento, se não tiverem atendidas suas necessidades nutricionais básicas, acarretando déficits estaturais para sua idade.

A desnutrição infantil tem em seu modelo causal determinantes multicausais, com condicionantes biológicos e sociais, estando relacionada ao atendimento (ou não) de suas necessidades básicas, como saúde, alimentação, saneamento, educação. A criança vista como uma unidade isolada, seu estado nutricional solitariamente avaliado, não permite entender o dinamismo e a heterogeneidade da situação nutricional brasileira. Esta só pode ser entendida com a interação da ordem biológica e social no estado nutricional (Jonsson, 1986), considerando-se a criança em seu contexto social e tendo na figura materna um forte interlocutor criança-ambiente.

O perfil nutricional da população brasileira, evidenciado pela Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) demonstrou que existem grandes contingentes de crianças desnutridas, com 33% de formas leves e 5% de moderadas e graves (classificação de Gómez) e cerca de 15% de desnutrição por déficit estatural (Monteiro et al., 1992a). A tendência recente no panorama nutricional infantil entre as décadas de 70 e 80 é de redução expressiva na prevalência de desnutrição infantil, entre 50% a 80%, em todas as regiões do país e em diferentes estratos sociais, embora de forma ainda heterogênea. De fato, o país já demonstrou estar atravessando, ao final da década de 80, o que se denomina de transição nutricional, situação epidemiológica onde o problema da desnutrição é substituído pelo problema de obesidade. O aumento da prevalência de obesidade entre adultos ocorre em todos os estratos econômicos, com aumento proporcional mais elevado nas famílias de mais baixa renda

(Monteiro et al., 1995b). De fato, polarizando o panorama nutricional infantil, descreveu-se na PNSN, prevalência elevada de sobrepeso (27,1%), obesidade (12,3%) e baixo peso (15,9%) nas mulheres adultas brasileiras (Anjos, 1993), o que evidencia a importância do sobrepeso na população adulta em contraposição ao problema da desnutrição na população infantil.

Os estudos relacionando nutrição de mãe e filho concentram-se no período perinatal, sendo reconhecido que o estado nutricional materno durante a gestação e as condições do ambiente intra-uterino têm importância fundamental no estado nutricional do recém-nascido (Cuminsky & Ojeda, 1988). A desnutrição materna, antes e durante a gestação, é uma importante causa para o baixo peso ao nascer nas crianças brasileiras, cujo retardo do crescimento intra-uterino ainda é alteração mais frequente do que a prematuridade (Monteiro, 1992), embora outros condicionantes, como fumo, hipertensão materna e gravidez na adolescência, possam estar presentes. Todavia, fora deste período, observa-se na literatura carência de estudos considerando a relação do estado nutricional de mães e filhos.

Em países não desenvolvidos, dois estudos encontraram uma correlação positiva entre o baixo peso materno e desnutrição nas crianças nos primeiros anos de vida (Mock et al., 1993; Rahman et al., 1993). De modo contrário, um estudo com dados de demanda de um Serviço Universitário em São Paulo, Brasil, não encontrou associação direta entre o estado nutricional de mães e filhos, uma vez que a maioria das crianças desnutridas tinham mães com sobrepeso ou obesidade (Nóbrega et al., 1991).

Pode-se esperar que haja correlação intra-familiar positiva quanto ao estado nutricional de mães e filhos, por compartilharem tanto informações genéticas quanto condições sócio-econômico-ambientais. Anteriormente, foi descrita associação direta entre o sobrepeso em crianças e mães brasileiras na PNSN (Engstrom & Anjos, 1996). O presente trabalho apresenta a relação entre o estado nutricional, a idade e as condições sócio-ambientais de mães brasileiras e desnutrição por déficit de estatura em seus filhos menores de dez anos no Brasil em 1989, na perspectiva de fornecer documentação desta relação naquele período de rápida transição nutricional.

Material e métodos

Para a elaboração deste estudo, foram utilizadas informações coletadas na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, um inquérito nutricional brasileiro, realizado pelo INAN/IBGE/IPEA (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas), em 1989, cujo objetivo central foi a aferição do estado de saúde e nutrição da população e cujos detalhes metodológicos já foram publicados anteriormente (Engstrom & Anjos, 1996; Anjos et al., 1998). Basicamente, a pesquisa utilizou uma amostragem complexa, de base domiciliar, tendo como âmbitos de análise as cinco grandes regiões geográficas do Brasil e as situações urbana e rural de cada região, e foi estratificada segundo a renda domiciliar e a taxa de alfabetização da população de cinco a 15 anos. A amostra final totalizou 14.455 domicílios com dados de 63.213 brasileiros de todas as idades (Fletcher, 1987, 1988).

Além das medidas antropométricas de massa corporal e estatura foram coletadas informações sobre características sócio-demográficas básicas, como renda, condições de habitação, instrução, ocupação, dentre outras. Todas as informações foram obtidas por uma equipe, formada por dois investigadores treinados, durante visita ao domicílio sorteado previamente. A massa corporal foi medida em balança eletrônica portátil com precisão de 100 g (Filizola) especialmente desenvolvida para a pesquisa. As crianças de colo foram medidas no colo de um adulto (normalmente as mães ou responsáveis) após tarar-se a balança com o adulto. A estatura foi medida através de uma fita métrica de dois metros com precisão de 0,1 cm (Stanley) afixada a uma superfície plana e vertical do domicílio.

A casuística do presente trabalho compreendeu todas as mães com idade entre 20 e 50 anos, que tinham ao menos um filho menor de dez anos, totalizando 6.289 mulheres não grávidas e sem paralisia ou falta de membros; e 15.180 menores de dez anos de ambos os sexos. Quando foi realizado o cruzamento do estado nutricional de mães e filhos, houve um total de 12.644 pares. Ao cruzar-se essa relação com as variáveis sociais, houve ainda redução da amostra por ausência de informações maternas e sociais. Assim, o número total de casos varia segundo o cruzamento em questão.

O estado nutricional das crianças foi classificado pelo índice estatura/idade (E/I), expresso em valor Z em relação à mediana da população de referência americana (NCHS, 1977), segundo recomendação da Organização Mundial

da Saúde (WHO, 1986; 1995) e do Ministério da Saúde do Brasil (MS/INAN/INAMPS, 1990). Utilizou-se como ponto de corte para desnutrição por déficit de estatura, os valores de $Z E/I \leq -2$ (Waterlow et al., 1977). O índice de massa corporal (IMC), calculado pela razão entre a massa corporal (em kg) e a estatura (em metros) ao quadrado, foi utilizado para a classificação do estado nutricional materno (Anjos, 1992), com os seguintes pontos de corte: Baixo Peso (IMC < 20); Adequado ($20 \leq \text{IMC} < 25$) e Sobrepeso (IMC ≥ 25).

As variáveis sociais estudadas foram a renda domiciliar per capita, expressa em quartis de distribuição nacional; a escolaridade materna, avaliada segundo a capacidade de ler e escrever, o grau e a última série escolar cursada pela mãe, resultando em cinco faixas: escolaridade zero/analfabeta, zero mas sabe ler/escrever, uma a quatro, cinco a oito, e \geq nove séries cursadas; e as condições de moradia reunidas em um indicador proposto por Bronfman et al. (1988) e adaptado para a PNSN por Ribeiro (1994), que considera o piso do domicílio, o abastecimento de água, saneamento e o número de moradores por cômodo, tendo três categorias finais: boa, regular ou má moradia. Os quartis de renda domiciliar per capita representavam na época da pesquisa os seguintes valores em dólares americanos: 11,0; 31,0; 65,9 e 242,2 para os 1º, 2º, 3º e 4º quartis, respectivamente.

Na análise da relação do estado nutricional de mães e filhos, a medida de associação foi expressa em *odds ratio* (OR), calculado pelo exponencial do coeficiente beta e seu respectivo intervalo de confiança (IC) de 95%, obtido através de regressão logística (Kleibaun et al., 1982), tendo como variável resposta o estado nutricional das crianças e as demais variáveis como independentes. A relação entre o estado nutricional materno e desnutrição nas crianças foi analisada controlando-se pelas variáveis sociais (escolaridade materna, renda e condições de moradia) e a idade materna, por se esperar que essas pudessem influenciar os resultados. No modelo logístico, a comparação das frequências de cada variável com uma referência previamente determinada possibilita identificar os grupos de maior risco de apresentar a "doença" (no presente estudo, desnutrição). Para cada relação, utilizou-se a categoria da variável independente que menos se associava com o nível de desnutrição, segundo a literatura, como referência na regressão logística.

A análise dos dados foi realizada com o software *Suddan* (*Survey Data Analysis for Multistage Samples Design*), versão 6.34, que calcu-

la o erro padrão incorporando em suas análises, o erro amostral no efeito de desenho (Shah et al., 1992). As frequências foram ajustadas pelo fator de expansão disponível na fita de banco de dados (PNSN_P).

Resultados

Encontrou-se prevalência de 14,4% de desnutrição por déficit estatural (DE), correspondendo a um total de 2.368 crianças do total de crianças avaliadas ($n = 15.180$), o que dá uma estimativa de 4,8 milhões de crianças menores de dez anos com desnutrição na população brasileira em 1989. A prevalência de desnutrição foi de 15,9% entre os meninos e 12,9% nas meninas, com OR de 1,27 (IC = 1,13-1,43) no sexo masculino.

Na análise do par mãe/filho ($n = 12.644$), a prevalência de desnutrição nas crianças foi de 13,3% (Tabela 1). A menor prevalência foi observada na faixa etária de menores de 6 meses (7,2%), com duplicação da prevalência para as duas faixas etárias seguintes, reduzindo discretamente para o grupo com 60 ou mais meses de idade. Observou-se aumento de prevalência de desnutrição nas crianças com o aumento da idade materna, com 11,2% entre as crianças filhas de mães mais jovens (20-30 anos) e 19,7% nas mais velhas (40-50 anos).

Na relação do estado nutricional materno e DE, observou-se que das 2.126 crianças que tinham mães com baixo peso, havia 444 crianças com DE, com uma frequência de 20,5% para esta relação. A prevalência de DE diminuiu para 13,7%, se a mãe tinha estado nutricional adequado, e para 9,3%, se a mãe tinha sobrepeso. A associação do estado nutricional de mães e filhos expressa em OR foi de 2,5 para DE nas crianças cujas mães tinham baixo peso (IC = 2,0-3,2), tomando-se como referência as mães com sobrepeso.

Desnutrição nas crianças foi maior nas mães analfabetas (29,4%), reduzindo-se conforme o aumento da escolaridade materna. Se a mãe sabia ler e escrever, mesmo sem escolaridade formal, a prevalência de DE caiu quase a metade (16,8%), estando próxima a das mães com uma a quatro séries cursadas (15,2%). A menor prevalência (2,4%) foi encontrada para a faixa de maior escolaridade (≥ 9 séries). Considerando como referência essa última faixa, a OR foi de 17,2 quando a mãe era analfabeta, diminuindo se a mãe sabia ler/escrever ou tinha de uma a quatro séries cursadas (OR = 8,2 e 7,3; respectivamente), OR = 2,7 se tinha entre cinco a oito séries cursadas.

Quanto à renda domiciliar per capita, as crianças do quartil de renda mais baixo tiveram maior prevalência de DE (26,5%), decaindo para 10,7%, 4,3% e 3,2% nos 2º, 3º e 4º quartis, respectivamente. A OR foi de 11,0 para as crianças do 1º quartil, tendo como referência o de renda mais alta. Quanto às condições de moradia, observou-se maior prevalência de DE nos domicílios em condições ruins (25,7%), decaindo para 10,2% nos de condições regulares e 4,2% naqueles em boas condições. Tendo este último grupo como referência, a estimativa de risco de uma criança apresentar DE foi de 7,8 se ela vivia em moradias em condições ruins e de 2,6 naquelas categorizadas como regulares.

A prevalência de desnutrição foi semelhante nas regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste (7,5 a 7,9%), e, aproximadamente, três vezes menor do que a encontrada nas regiões Nordeste (24,9%) e Norte (21,5%) do país.

Ao controlar-se a relação entre o estado nutricional materno e a desnutrição por déficit estatural das crianças pelas variáveis sociais (escolaridade materna, renda e condições de moradia) e idade materna, observou-se que a relação inicial (OR = 2,5) não sofreu modificação substancial nas variáveis idade (OR = 2,7) e escolaridade (OR = 2,3) maternas. Algum efeito foi observado no caso das análises da relação controlando-se pela renda e condições de moradia. Nestes dois casos, o OR para a relação baixo peso/desnutrição diminuiu para 1,9 (IC; 1,41-2,44) e 1,8 (IC; 1,36-2,26), respectivamente.

Discussão

A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) foi um inquérito nutricional com uma amostragem probabilística da população brasileira, que permitiu conhecer um pouco mais a cerca do perfil nutricional brasileiro ao final da década de 80, momento de grande dinamismo no quadro de saúde e nutrição da população, tanto no que se refere ao diagnóstico coletivo da situação de mães e filhos, quanto a possíveis condicionantes que influenciaram tal tendência nas últimas décadas. Estas análises fornecem informações sobre tendências que podem subsidiar ações públicas de efetiva melhoria no panorama nutricional.

Nas crianças menores de dez anos, encontrou-se prevalência importante de desnutrição por déficit estatural (14,4%), principalmente, na faixa etária de seis meses a cinco anos de vida. A desnutrição energético-proteica permanece como um grande problema de saúde pública no Brasil, embora as frequências encon-

Tabela 1

Prevalência de desnutrição por déficit estatural ($Z\text{-E}/I \leq -2$) em crianças brasileiras menores de dez anos por faixa etária da criança, idade e estado nutricional maternos e condições sócio-ambientais, *odds ratio* e intervalo de confiança (IC) 95 %.*

	Total n	Crianças com desnutrição n	%	<i>odds ratio</i> (IC)
Faixa etária (meses)				
< 6	632	46	7,2	1,0
6-24	1.629	263	14,3	2,2 (1,71-2,69)
25-60	3.627	570	14,9	2,3 (1,83-2,81)
≥ 60	6.732	959	12,9	1,9 (1,44-2,46)
Total	12.644	1.838	13,3	
Idade materna (anos)				
20-30	5.248	648	11,2	1,0
30-40	5.558	836	13,2	1,2 (0,98-1,50)
40-50	1.838	354	19,7	1,9 (1,52-2,52)
Total	12.644	1.818	13,3	
Estado nutricional materno				
Baixo Peso (IMC < 20)	2.126	444	20,5	2,5 (2,00-3,20)
Normal ($20 \leq \text{IMC} < 25$)	6.476	948	13,7	1,6 (1,25-1,92)
Sobrepeso (IMC ≥ 25)	4.006	446	9,3	1,0
Total	12.608	1.838	13,3	
Escolaridade materna (séries completadas)				
0-Analfabeta	2.397	671	29,4	17,2 (10,70-27,39)
0-Lê e Escreve	245	43	16,8	8,2 (4,08-16,69)
1-4	5.402	850	15,2	7,3 (4,75-11,26)
5-8	2.448	194	6,3	2,7 (1,75-4,31)
≥ 9	2.064	75	2,4	1,0
Total	12.556	1.833	13,4	
Renda domiciliar per capita				
1ª Quartil	4.420	1.089	26,5	11,0 (7,31-16,62)
2ª Quartil	3.533	445	10,7	3,7 (2,58-5,20)
3ª Quartil	2.235	132	4,3	1,4 (0,76-2,48)
4ª Quartil	1.949	72	3,2	1,0
Total	12.137	1.738	13,1	
Condições de moradia				
Ruim	5.536	1.283	25,7	7,8 (7,56-8,14)
Regular	2.625	236	10,2	2,6 (2,20-2,98)
Boa	3.491	192	4,2	1,0
Total	11.652	1.711	13,5	
Regiões do país				
Norte	1.700	333	21,5	3,2 (2,82-3,56)
Nordeste	3.279	806	24,9	3,9 (3,59-4,13)
Sudeste	2.562	255	7,5	1,0 (0,58-1,32)
Centro-Oeste	2.546	219	7,9	1,0 (0,71-1,29)
Sul	2.557	225	7,9	1,0
Total	12.644	1.838	13,3	

* Dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), 1989.

tradas na PNSN mostrem um decréscimo ao se comparar ao outro inquérito nutricional brasileiro realizado nos anos 70 (Monteiro et al., 1992b). Levantamento recente dos estudos brasileiros sobre a prevalência do déficit de massa corporal para estatura indicou pouca expressão epidemiológica, com uma prevalência média de apenas 2,6% em 38 estudos (Victora et al., 1998). Victora (1993) refere que esses dois déficits nutricionais teriam determinantes distintos: a desnutrição por déficit de estatura se associaria de forma predominante às condições sócio-econômicas das famílias, como trabalho dos pais, escolaridade; enquanto que o déficit de massa corporal para estatura refletiria as condições vivenciadas no momento, relacionadas, por exemplo, às doenças, principalmente as afecções agudas que interferem na saúde da criança.

Pode-se supor, em nível de causa imediata, que o consumo insuficiente de alimentos e as doenças que prejudicam a utilização adequada desses alimentos, tendo como pano de fundo a manutenção de condições ambientais desfavoráveis, como a pobreza, impeçam as crianças brasileiras de alcançar seu pleno potencial de crescimento linear. A melhoria do estado nutricional infantil estaria relacionada a progressos moderados na renda familiar, assim como a grande expansão de serviços e programas, ambos beneficiados pela conjuntura demográfica favorável no período de 70-80, com a crescente urbanização do país e o decréscimo da fecundidade. No entanto, grupos populacionais que partiram de prevalências elevadas, como as regiões Norte e Nordeste, e os grupos de menor renda foram os que apresentaram a menor redução, ampliando as enormes desigualdades regionais e econômicas ao final da década de 80 (Monteiro et al., 1995a).

A inserção social das crianças e suas mães, refletindo-se na qualidade do ambiente vivenciado, é condição importante na determinação do estado de saúde e nutrição, podendo ter influenciado decisivamente na relação entre a desnutrição nas crianças e o baixo peso de suas mães. A OR para desnutrição foi de 2,5 para as crianças cujas mães apresentavam baixo peso em relação a mãe com sobrepeso, embora essa última alteração nutricional fosse a de maior prevalência no conjunto das mães estudadas (35,9% de sobrepeso e 15,3% de baixo peso). Na verdade, as mães com sobrepeso tiveram a menor prevalência de filhos com DE, corroborando análise anterior que associou fortemente a relação sobrepeso mãe-filho (Engstrom & Anjos, 1996).

A análise das variáveis sociais demonstrou uma associação inversa bastante clara com

desnutrição, esta apresentando maior prevalência nos indicadores sociais menos favoráveis. Houve maior prevalência de desnutrição nas crianças cujas mães eram analfabetas, com OR = 17,2, se comparado às crianças cujas mães tinham nove ou mais séries cursadas, com decréscimo das freqüências com a melhoria da escolaridade. Ressalta-se a proximidade dos valores encontrados nas crianças cujas mães sabiam ler e escrever com aquelas com uma a quatro séries cursadas. Seguindo a mesma tendência, DE nas crianças associou-se inversamente com renda domiciliar per capita e com as condições de moradia; OR = 11,0 para as crianças de famílias mais pobres, em comparação às de renda mais elevada, e de 7,6 nas crianças cujos domicílios tinham condições ruins. Observou-se, ainda, que as variáveis sociais mostraram diferenciais marcantes quanto à desnutrição, quando considerados os extremos sociais, ou seja, 1^o e 4^o quartis de renda, a mãe analfabeta e aquela com 12 séries, em moradia em condições ruins ou boas.

As variáveis sociais associaram-se a um maior risco de baixo peso materno nas faixas de menor escolaridade, no 1^o quartil de renda e nos domicílios em condições ruins de moradia. Cabe lembrar quando se aborda questões como “ser magro ou gordo”, que essa percepção do que seja o “corpo ideal” é bastante subjetiva, singular e está intimamente relacionada a aspectos sócio-culturais de cada segmento social. Em países desenvolvidos, parece haver uma tendência ao culto do corpo magro enquanto símbolo de beleza (e saúde) e, até mesmo, a encarar a obesidade como um fator prejudicial à ascensão social, como, por exemplo, na obtenção de emprego como descrito para a sociedade norte-americana (Sobal, 1991). De certa forma, esse tipo de percepção poderia se dar também nas mulheres brasileiras dos estratos mais favorecidos, talvez pelo maior acesso aos meios de comunicação ou a possibilidade de selecionar a qualidade dos alimentos e estilo de vida mais saudável. Na PNSN, observou-se uma menor prevalência de baixo peso nas mães nos segmentos mais favorecidos, isto é, nas de maior renda e de domicílios em condições boas e regulares de moradia. Com exceção da região Norte, onde a prevalência do baixo peso nas mães permanece estável em todos os quartis de renda, a tendência é observar redução na prevalência de baixo peso nas mães com aumento da renda, o que é mais acentuado na região Nordeste, com valores de 25,6% no 1^o quartil e 5,8% no 4^o quartil. Como já relatado, a escolaridade não mostrou associação clara com a prevalência de baixo peso.

Ao se analisar as variáveis sociais e o estado nutricional de mães e filhos, não se pretendeu estabelecer uma relação de causa-efeito. Na verdade, o presente estudo realizou uma avaliação de como cada variável influenciou o estado nutricional das crianças e das mães, com o objetivo de se detectar grupos de maior ou menor risco nutricional. Esse enfoque de risco, dado pela Epidemiologia, pode contribuir e alterar a prática clínica, ainda centrada na visão biológica/curativa, e mesmo as políticas públicas para a área de Alimentação e Nutrição.

Uma das situações de risco que esse estudo levantou, saindo do campo estritamente biológico, refere-se à escolaridade materna: o saber ler e escrever da mãe influenciou favoravelmente o estado de nutrição dos filhos. Esse meio não formal de aquisição de conhecimentos da mãe poderia atuar, talvez, nas práticas de cuidado com a criança, estreitando a relação com os serviços de saúde ou outras formas de ajuda comunitária e, mesmo, articulando-se com outros fatores do meio social, como trabalho, renda, condições de ambiente físico, propiciando a melhoria sócio-ambiental da família.

A renda foi o maior determinante da quantidade e, em alguns casos, da qualidade da dieta da família, em estudos transversais revisados por Shrimpton (1986). Mas renda e estado nutricional não estavam tão pontualmente relacionados nos estudos longitudinais, podendo-se considerar a influência de outras condições, como o acesso a serviços básicos (saúde, saneamento). Do mesmo modo, condições des-

favoráveis do ambiente, como a ausência de água e esgoto, grande aglomeração de habitantes nos cômodos, dentre outras, relacionam-se à desnutrição em estudos de países não desenvolvidos (Martorell et al., 1988; Nabarro et al., 1988). No presente estudo, utilizou-se um indicador que agrupasse essas várias situações, transformando-as em categorias de condições de moradia (boa, regular ou ruim), que pudesse representar genericamente a diversidade dos domicílios brasileiros. Esse indicador mostrou-se valioso, permitindo identificar a relativa influência do meio ambiente na presença/ausência de desnutrição em crianças e baixo peso materno.

Os resultados desse estudo demonstram que as mães brasileiras e seus filhos menores de dez anos tiveram uma relação direta em seu estado nutricional: desnutrição por déficit estatutal nas crianças associando-se com baixo peso materno, em um ambiente social perverso, onde a fome e as carências nutricionais ainda fazem parte da vida de contingentes de brasileiros cada vez mais bem delimitados, o que indica a necessidade de se utilizar critérios epidemiológicos definidos na identificação de grupos-alvo de beneficiários de programas públicos de combate às carências nutricionais. Fica, ainda, evidente que, para o entendimento do quadro nutricional das crianças brasileiras, é importante ampliar o olhar, inseri-las em seu habitat, não esquecendo que a figura materna representa, desde os primórdios da vida, um forte elo de ligação entre a criança e o ambiente.

Agradecimentos

Os autores agradecem o financiamento parcial do CNPq. As análises e interpretações aqui apresentadas são de inteira responsabilidade dos autores, e não indicam aprovação por parte das instituições originalmente envolvidas na coleta dos dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição – INAN, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA).

Referências

- ANJOS, L. A., 1992. Índice de massa corporal (massa corporal.estatura⁻²) como indicador do estado nutricional de adultos: Uma revisão da literatura. *Revista de Saúde Pública*, 26:431-436.
- ANJOS, L. A., 1993. *Valores Antropométricos da População Adulta Brasileira: Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição*. Tese apresentada ao Departamento de Nutrição Social da Universidade Federal Fluminense para concorrer à vaga de professor titular em Nutrição e Saúde Pública. Niterói: Universidade Federal Fluminense.
- ANJOS, L. A.; VEIGA, G. V. & CASTRO, I. R. R., 1998. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos de idade. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 3: 164-173.

- BRONFMAN, M.; GUIASCARE, H. P.; CASTRO, V.; CASTRO, R. & GUTIERREZ, G. II., 1988. La medición de la desigualdad: Una estrategia metodológica, análisis de las características sócio-económicas de la muestra. *Archivos de Investigación Médica*, 19:351-360.
- CUMINSKY, M. & OJEDA, E. N. S., 1988. Crecimiento y desarrollo: Salud del niño y calidad de vida del adulto. In: *Crecimiento y Desarrollo – Hechos y Tendencias*. Publicación Científica nº 510: (Organización Panamericana de la Salud, org.), pp. 3-19, Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud.
- ENGSTROM, E. M. & ANJOS, L. A., 1996. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. *Revista de Saúde Pública*, 30:233-239.
- FLETCHER, P. R., 1987. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Plano de Amostragem*. Brasília: Organização Internacional do Trabalho/Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento/Empresa de Informática e Planejamento/Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. (mimeo.)
- FLETCHER, P. R., 1998. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. A Seleção dos Elementos da Amostragem e Segunda Etapa da Amostragem*. Brasília: Organização Internacional do Trabalho/Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento/Empresa de Informática e Planejamento/Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. (mimeo.)
- JONSSON, U., 1986. As causas da fome. In: *Fome e Desnutrição, Determinantes Sociais* (F. L. S. Valente, org.), pp. 48-65, São Paulo: Editora Cortez.
- KLEINBAUN, D. G.; KUPPER, L. L. & MORGENSTERN, H., 1982. *Epidemiologic Research*. Belmont: Lifetime Learning Publications.
- MARTORELL, R., MENDOZA, F. & CASTILLO, R., 1988. Poverty and stature in children. In: *Linear Growth Retardation in Less Developed Countries* (J. C. Waterlow, ed.), pp. 57-73, Nestlé Nutrition Workshop Series, No. 14, New York: Raven Press.
- MOCK, N. M.; AHMED, A. A.; MAGNANI, R. J. & KONDÉ, M., 1993. The relationship between maternal and children nutritional status in rural Guinea. *Ecology of Food and Nutrition*, 30:39-49.
- MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. D. & GOUVEIA, N. C., 1992a. Saúde e nutrição das crianças brasileiras no final da década de 80. In: *Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil – Aspectos de Saúde e Nutrição de Crianças no Brasil, 1989* (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, org.), pp. 19-42, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Fundo das Nações Unidas para a Infância/Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição.
- MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. D.; NUNES, R.; GOUVEIA, N. C.; TADDEI, J. A. C. & CARDOSO, M. A. A., 1992b. O estado nutricional das crianças brasileiras: a trajetória de 1975 a 1989. In: *Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil – Aspectos de Saúde e Nutrição de Crianças no Brasil, 1989* (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, org.), pp. 43-59, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Fundo das Nações Unidas para a Infância/Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição.
- MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. D.; IUNES, R. F.; GOUVEIA, N. C. & CARDOSO, M. A., 1995a. Evoluções da desnutrição infantil. In: *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil. A Evolução do País e de suas Doenças* (C. A. Monteiro, org.), pp. 93-114, São Paulo: Editora Hucitec/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo.
- MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; SOUZA, A. L. M. & POPKIN, B. M., 1995b. Da desnutrição para a obesidade: A transição nutricional no Brasil. In: *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil. A Evolução do País e de suas Doenças* (C. A. Monteiro, org.), pp. 247-255, São Paulo: Editora Hucitec/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo.
- MONTEIRO, M. F. G., 1992. Baixo peso ao nascer. In: *Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil – Aspectos de Saúde e Nutrição de Crianças no Brasil, 1989* (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, org.), pp. 11-18, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Fundo das Nações Unidas para a Infância/Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição.
- MS/INAN/INAMPS (Ministério da Saúde/Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição/Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social), 1990. *Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento*. Brasília: MS/INAN/INAMPS.
- NABARRO, D.; HORWARD, P.; CASSELS, C.; PANT, M.; WIJGA, A. & PADFIELD, N., 1988. The importance of infections and environmental factors as possible determinants of growth retardation in children. In: *Linear Growth Retardation in Less Developed Countries* (J. C. Waterlow, org.), pp. 165-183, Nestlé Nutrition Workshop Series, nº 14, New York: Raven Press.
- NCHS (National Center for Health Statistics), 1977. *Growth Curves for Children Birth-18 Years* (Vital and Health Statistics Series 11, 165, DHEW Publication 78-1650). Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- NÓBREGA, F. J.; VITOLO, M. R.; BRASIL, A. L. D. & LOPEZ, F. A., 1991. Condição nutricional de mães e filhos: Relação com o peso ao nascimento, variáveis maternas e sócio-econômicas. *Jornal de Pediatria*, 67:288-296.
- ONIS, M.; MONTEIRO, C.; AKRÉ, J. & CLUGSTON, G., 1993. The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: An overview from the WHO Global Database on Child Growth. *Bulletin of the World Health Organization*, 71:703-712.
- RAHMAN, M.; ROY, S. K.; ALI, M.; MITRA, A. K.; ALAM, A. N. & AKBAR, M. S., 1993. Maternal nutritional status as a determinant of child health. *Journal of Tropical Pediatrics*, 39:86-88.
- RIBEIRO, F. S. N., 1994. *Da Identidade do Pesquisado à Identidade da Pesquisa: Os Trabalhadores Brasileiros na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição*. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- SHAH, B. V.; BRANWELL, B. G.; HUNT, P. N. & LA VANGE, L. M., 1992. *SUDDAN User's Manual. Professional Software for Survey Data Analysis for Multistage Sample Designs*. Research Triangle Park: Research Triangle Institute.

- SHRIMPSON, R., 1986. *Ecologia da Desnutrição na Infância; Análise da Evidência das Relações entre Variáveis Sócio-econômicas e Estado Nutricional*. Brasília: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas/Fundo das Nações Unidas para a Infância.
- SOBAL, J., 1991. Obesity and socioeconomic status: A framework for examining relationships between physical and social variables. *Medical Anthropology*, 13:231-247.
- VICTORA, C. G., 1993. The association between wasting and stunting: An international perspective. *Journal of Nutrition*, 122:1105-1110.
- VICTORA, C. G.; GIGANTE, D. P.; BARROS, A. J. D., MONTEIRO, C. A. & ONIS, M., 1998. Estimativa da prevalência de déficit de altura/idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras. *Revista de Saúde Pública*, 32: 321-327.
- WATERLOW, J. C.; BUZINA, R.; KELLER, W.; LANE, J. M.; NICHAMAN, N. Z. & TANNER, J. M., 1977. The presentation and use of height weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bulletin of the World Health Organization*, 55:489-498.
- WHO (World Health Organization), 1986. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bulletin of the World Health Organization*, 64:929-941.
- WHO (World Health Organization), 1995. *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. WHO Technical Report Series 854, Geneva: WHO.
- YUNES, J. & DIAZ, A., 1997. A situação da saúde materno-infantil e suas tendências na América Latina e Caribe. In: *Ações de Saúde Materno-infantil a Nível Local Segundo as Metas da Cúpula Mundial em Favor da Infância* (Y. Benguigui, S. Land, J. M. Paganini & J. Yunes, org.), pp. 3-16, Washington: Organização Panamericana da Saúde.