

Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo

Nutritional status and relationship with biological, social and demographical issues of children attending daycare centers of the local government of the city of São Paulo

Cristina Carpentieri Zöllner ¹

Regina Mara Fisberg ²

¹ Coordenadoria da Área Técnica de Alimentação e Nutrição. Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Vitória, ES, Brasil.

² Departamento de Nutrição. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo, 715. Cerqueira César. São Paulo, SP, Brasil. CEP: 01.246-904.

Abstract

Objectives: to describe the factors associated to the children's nutritional state assisted in day-care centers of the City hall of São Paulo Municipal district.

Methods: a probabilistic sample of 556 children between 4 and 84 months old was selected. The National Center of Health Statistics growth curve was used as the reference for the weight/age, weight/height and height/age indices. Children with indices two z scores below the median value of the reference population were considered undernourished and the ones presenting weight/height indices two z scores above, overweight. Two Models of Multivariate Logistic Regression were built: one to identify stunting associated variables and the other for overweight associated variables.

Results: 5.2% stunting and 5.0% overweight prevalence were determined. The variables of child's age group and the number of siblings were inversely associated to the two diseases in studies, in which to have two or more siblings and to be less than two years were risk factors for stunting, and to have two or more siblings and to be less than five years were protection factors for overweight.

Conclusions: the prevalence of the stunting and the overweight above the expected for the reference population justifies nutritional interventions.

Key words Nutritional status, Child, Malnutrition, Overweight, Child day care centers

Resumo

Objetivos: descrever os fatores associados ao estado nutricional de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo.

Métodos: foi selecionada amostra probabilística de crianças de 4 a 84 meses (n=556), utilizando procedimento de amostragem por conglomerados. Adotou-se o padrão de referência do National Centre for Health Statistics, para os índices peso/idade, peso/estatura e estatura/idade, considerando-se em déficit nutricional as crianças que apresentaram esses índices dois escores z abaixo do valor mediano da população de referência e sobrepeso com índice peso/estatura dois escores z acima. Foram construídos dois modelos de regressão logística multivariada para identificar quais as variáveis associadas com o déficit de estatura e o sobrepeso.

Resultados: encontrou-se 5,2% de prevalência de déficit de estatura e 5,0% de sobrepeso. As variáveis número de irmãos e faixa etária da criança se associaram inversamente com os dois agravos em estudo, onde ter dois ou mais irmãos e idade inferior a dois anos é fator de risco para déficit de estatura e ter dois ou mais irmãos e idade inferior a cinco anos é fator de proteção para sobrepeso.

Conclusões: verificou-se prevalência de déficit de estatura e sobrepeso acima do esperado para a população de referência, justificando intervenções nutricionais que contemplem esses dois agravos.

Palavras-chave Estado nutricional, Criança, Desnutrição, Sobrepeso, Creches

Introdução

As creches públicas desempenham papel fundamental na vida das famílias de baixa renda no Brasil, pois possibilitam a participação da mulher no mercado de trabalho, aumentando a renda familiar, além de ter um papel importante na melhoria da condição de saúde das crianças que as freqüentam, uma vez que se associam à educação, ao cuidado básico de saúde, à alimentação e à higiene das crianças.^{1,2}

Vários estudos demonstram associação positiva entre a permanência das crianças em creches e seu estado nutricional, constatando diminuição dos *déficits* de peso e estatura, principalmente entre as crianças com maior tempo de permanência.^{1,3}

Há, porém, alguns aspectos negativos em relação à saúde das crianças que freqüentam creches, pois esses ambientes podem constituir-se em fator de risco, tanto para o aumento da freqüência de episódios de doenças infecto-contagiosas, quanto para contração de doenças de maior gravidade, que podem comprometer o estado nutricional.^{4,5}

Apesar dos aspectos negativos relatados em vários estudos, devemos considerar que esses efeitos podem ser minimizados com medidas preventivas apropriadas e que a utilização das creches por crianças em condições socioeconômicas menos favorecidas pode ser considerada uma das estratégias dos países subdesenvolvidos para garantir o crescimento e desenvolvimento das mesmas. As creches em áreas pobres podem ser utilizadas para realização de intervenções, a fim de promover a melhoria das condições de saúde e nutrição.^{3,6}

No entanto, essas intervenções, se freqüentes e não devidamente monitoradas, podem contribuir para o aumento da prevalência da obesidade, devendo ser, portanto, utilizadas com o acompanhamento nutricional adequado e ajustes individuais.⁷

No Município de São Paulo as creches públicas atendem 84.000 crianças entre 4 e 84 meses e são destinadas à população de baixa condição socioeconômica. Devido à escassez de dados sobre o estado nutricional dessas crianças, com amostra representativa de toda a rede municipal, o objetivo deste artigo é descrever os fatores associados ao estado nutricional de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo, a fim de subsidiar a formulação e/ou reformulação das ações nutricionais em creches públicas desse Município.

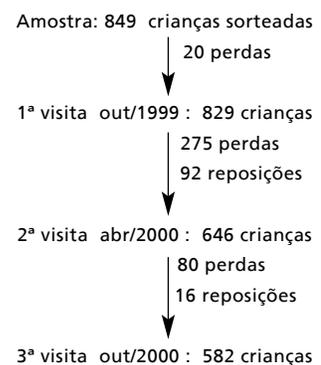
Métodos

Para o presente estudo foram utilizados dados do projeto temático "Nutrição e Saúde: uma abordagem integrada para a avaliação nutricional, desenvolvimento de alimentos para fins especiais e intervenção nutricional", que está sendo desenvolvido no Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP). Esse projeto coletou dados antropométricos, socioeconômicos e de morbidade, através de questionário previamente testado, de crianças de 4 a 84 meses de idade atendidas pelas creches da Prefeitura do Município de São Paulo. Foram realizadas três coletas de dados antropométricos para cada criança, com intervalos de aproximadamente seis meses entre si, nos anos de 1999 e 2000.

Foi selecionada uma amostra probabilística de creches, utilizando-se procedimento de amostragem por conglomerados em duas etapas. Na primeira etapa foram sorteadas 21 creches de um total de 718. Para garantir a representatividade das regiões e das diversidades administrativas do município, as creches foram ordenadas para sorteio segundo regiões administrativas e tipo de administração (direta, indireta ou conveniada). Considerou-se também o número de crianças por creche. Creches menores foram reunidas para se obter uma distribuição o mais uniforme possível de crianças. As crianças a serem avaliadas nas creches

Figura 1

Número de crianças incluídas e perdidas na coorte, ao longo do seguimento de um ano, das creches do município de São Paulo. São Paulo, 2003.



amostradas foram selecionadas por sorteio sistemático. A fração global de amostragem utilizada foi: $f_i = 0,0098 = 20 \text{ Mi} / \sum \text{Mi} \times \text{ci} / \text{Mi}$, onde Mi = o número de crianças na creche i e ci = o número de crianças sorteadas em cada creche i .

A Figura 1 mostra as perdas e reposições das crianças incluídas na coorte ao longo do seguimento de um ano (1999/2000).

A fim de analisarmos a possibilidade de viés da amostra, comparamos as características das crianças da amostra final com as características das crianças que foram perdidas. Assim, vimos que, com exceção da variável idade da criança, as outras variáveis de interesse (socioeconômicas e antropométricas) não diferiram entre os dois grupos. Isso nos permite expandir os resultados obtidos para o total da população de crianças atendidas em creches públicas municipais da cidade de São Paulo.

Este artigo analisa os dados antropométricos coletados na segunda visita do projeto temático, com amostra inicial de 646 crianças, que resultou em 556 crianças depois das exclusões do banco de dados. Trata-se, portanto, de um estudo transversal com utilização de dados secundários.

Foram excluídas, de acordo com o critério de exclusão proposto pela World Health Organization (WHO)⁸ as crianças classificadas em pelo menos uma das seguintes condições: índice estatura/idade inferior a cinco escores z e superior a três, índice peso/estatura inferior a quatro escores z e superior a cinco e índice peso/idade inferior a cinco escores z e superior a cinco do valor mediano da população de referência ($n = 20$), além daquelas de que não se tinham informações dos dados antropométricos ($n = 26$), das variáveis número de irmãos ($n = 1$) e renda *per capita* ($n = 43$).

Em relação às outras variáveis em estudo, que não se mostraram estatisticamente significantes na análise univariada, as crianças que tinham algum campo não preenchido não foram eliminadas, com o objetivo de não aumentar o número de perdas, e foi considerado um campo "sem informação" para cada uma dessas variáveis.

As medidas antropométricas de peso e estatura foram tomadas em duplicata, usando-se a média de ambas. O peso foi coletado utilizando-se balança microeletrônica portátil, marca *Tanita*[®], capacidade para 150 Kg e precisão de 200 g. As crianças utilizaram apenas uma peça leve (cueca ou calcinha) para tomada de peso e no caso de crianças menores, que usavam fraldas, estas foram retiradas. Crianças menores de dois anos foram pesadas no colo do entrevistador, cujo peso foi deduzido do peso total.

As crianças maiores de dois anos foram medidas

em pé e descalças, utilizando-se estadiômetro vertical (precisão de 0,1 cm), construído pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (NUPENS) da USP. Os menores de dois anos foram medidos deitados (tomada do comprimento), utilizando-se o infantômetro (Modelo ARTHAG).

Os pesquisadores foram treinados no Laboratório de Avaliação nutricional de populações (LANPOP) da FSP da USP para a padronização das medidas antropométricas e controle da variabilidade inter e intra-observadores seguindo as recomendações de Lohman *et al.*⁹ e Habicht *et al.*¹⁰

Para análise dos dados antropométricos da população em estudo, utilizou-se como referência a tabela do National Center for Health Statistics (NCHS), recomendada pela WHO⁸ para os índices antropométricos peso/idade, estatura/idade e peso/estatura. Consideraram-se em *déficit* nutricional todas as crianças que apresentaram esses índices dois escores z abaixo do valor mediano da população de referência, e com sobrepeso as crianças cujos índices peso/estatura estavam dois escores z acima do valor mediano.

O *software* Epi-info, versão 6.04c, foi utilizado para estruturação e composição do banco de dados. Foi realizada dupla digitação e posterior utilização do módulo *validate* para comparar as digitações e depurar o banco de dados final. Todas as fichas foram criticadas antes da digitação.

Foram construídos dois modelos para o cálculo de regressão logística: o primeiro para identificar quais as variáveis que tinham associação com o *déficit* nutricional e o segundo para identificar as que tinham associação com o sobrepeso.

Para analisar a influência das variáveis no *déficit* de estatura, considerou-se como variável dependente: (y) = estatura/idade ($\geq -2z = 0$; $< -2z = 1$) e as variáveis independentes: faixa etária da criança, sexo da criança, peso ao nascer, número de irmãos, infecções de vias aéreas superiores (IVAS), diarreia, renda familiar *per capita*, escolaridade materna, idade materna, situação marital (com ou sem companheiro). O índice estatura/idade foi utilizado para analisar a influência das variáveis no *déficit* nutricional por refletir *déficit* de longa duração.⁸ Para o Modelo de Regressão Logística Multivariada para sobrepeso, a variável dependente adotada foi (y) = peso/estatura ($\leq 2z = 0$; $> 2z = 1$) e as variáveis independentes: faixa etária da criança, sexo da criança, peso ao nascer, número de irmãos, renda familiar *per capita*, escolaridade materna, idade materna, situação marital.

Para o processo de seleção das variáveis em estudo a serem incluídas na análise de Regressão

Logística Multivariada, adotou-se nível crítico de significância $p \leq 0,20$ da análise univariada. As variáveis foram adicionadas no modelo, uma de cada vez, em ordem crescente do valor de p . Na análise de Regressão Logística Multivariada foi adotado nível de significância $p \leq 0,05$. Foram utilizados os pacotes estatísticos Epi-info v. 6.04c e MULTLR.

O estudo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da

Universidade de São Paulo de acordo com os requisitos da Resolução 196/96.

Resultados

Foi avaliado um total de 556 crianças, sendo 278 (50,0%) do sexo masculino. A distribuição foi homogênea segundo o sexo, em todas as faixas

Tabela 1

Distribuição de crianças atendidas em creches municipais segundo *déficit* de estatura e as variáveis em estudo. São Paulo, 2003.

Variáveis / Categorias	Estado Nutricional				Total		p
	Sem <i>déficit</i> de estatura		Com <i>déficit</i> de estatura		n (556)	%	
	n (527)	%	n (29)	%			
Faixa etária da criança							
< 2 anos	93	88,6	12	11,4	105	100,0	0,003
≥ 2 anos	434	96,2	17	3,8	451	100,0	
Sexo da criança							
Masculino	262	94,2	16	5,8	278	100,0	0,703
Feminino	265	95,3	13	4,7	278	100,0	
Peso ao nascer							
≥ 2500 g	455	95,0	24	5,0	479	100,0	0,793
< 2500 g	52	92,9	4	7,1	56	100,0	
Sem informação	20	95,0	1	5,0	21	100,0	
Número de irmãos							
≤ 1	316	97,5	8	2,5	324	100,0	0,001
2 e mais	211	90,9	21	9,1	232	100,0	
IVAS							
Ausência	340	95,0	18	5,0	358	100,0	0,540
Presença	106	93,0	8	7,0	114	100,0	
Sem informação	81	96,4	3	3,6	84	100,0	
Diarréia							
Ausência	383	95,0	20	5,0	403	100,0	0,333
Presença	63	91,3	6	8,7	69	100,0	
Sem informação	81	96,4	3	3,6	84	100,0	
Renda <i>per capita</i> (sm)							
0 – 0,5	175	91,1	17	8,9	192	100,0	0,009
0,5 e mais	352	96,7	12	3,3	364	100,0	
Escolaridade materna							
0 - 7 anos	295	95,2	15	4,8	310	100,0	0,853
8 e mais	185	94,4	11	5,6	196	100,0	
Sem informação	47	94,0	3	6,0	50	100,0	
Idade materna							
< 20 anos	16	94,1	1	5,9	17	100,0	0,927
20 – 40 anos	436	95,0	23	5,0	459	100,0	
> 40 anos	22	95,7	1	4,3	23	100,0	
Sem informação	53	93,0	4	7,0	57	100,0	
Situação marital							
Com companheiro	305	96,2	12	3,8	317	100,0	0,215
Sem companheiro	167	92,8	13	7,2	180	100,0	
Sem informação	55	93,2	4	6,8	59	100,0	

IVAS = Infecções das Vias Aéreas Superiores; sm = salários mínimos de março de 2000.

etárias em estudo e observou-se frequência mais elevada de crianças na faixa etária entre dois e cinco anos (63,1%).

A média da renda familiar foi de 3,7 salários mínimos, sendo que 34,5% das crianças pertenciam a famílias com renda familiar abaixo de 0,5 salário mínimo. Apesar das creches municipais de São Paulo serem destinadas à população de baixa condição socioeconômica, com renda familiar máxima de quatro salários mínimos, no grupo estudado 35,8% das crianças tinham renda familiar acima de quatro salários mínimos, observando-se famílias com renda

de até R\$ 5.000,00 reais (equivalente a 36,7 salários mínimos em março 2000).

Notou-se que 55,7% das mães tinham até sete anos de escolaridade, sendo que 16 mães eram analfabetas. Em 82,5% dos casos as mães apresentaram idade entre 20 e 40 anos, sendo a média de 29 anos.

Em relação ao número de irmãos, 28,1% dos casos eram filhos únicos, 30,2% tinham apenas um irmão e 41,7% tinham dois irmãos ou mais. A média verificada foi de um irmão e o número máximo de nove.

Analisando-se os índices antropométricos,

Tabela 2

Distribuição de crianças atendidas em creches municipais segundo sobrepeso e as variáveis em estudo. São Paulo, 2003.

Variáveis / Categorias	Estado Nutricional				Total		p
	Sem sobrepeso		Com sobrepeso		n (556)	%	
	n (528)	%	n (28)	%			
Faixa etária da criança							
< 5 anos	437	95,8	19	4,2	456	100,0	0,080
≥ 5 anos	91	91,0	9	9,0	100	100,0	
Sexo da criança							
Masculino	265	95,3	13	4,7	278	100,0	0,846
Feminino	263	94,6	15	5,4	278	100,0	
Peso ao nascer							
≥ 2500 g	453	94,6	26	5,4	479	100,0	0,481
< 2500 g	54	96,4	2	3,6	56	100,0	
Sem informação	21	100,0	0	0,0	21	100,0	
Número de irmãos							
0	143	91,7	13	8,3	156	100,0	0,081
1	161	95,8	7	4,2	168	100,0	
2 e mais	224	96,6	8	3,4	232	100,0	
Renda per capita (sm)							
0,0 - 0,5	182	94,8	10	5,2	192	100,0	0,928
0,5 - 1,0	177	94,7	10	5,3	187	100,0	
1,0 e mais	169	95,5	8	4,5	177	100,0	
Escolaridade materna							
0 - 7 anos	297	95,8	13	4,2	310	100,0	0,057
8 - 10 anos	125	95,4	6	4,6	131	100,0	
11 anos e mais	58	89,2	7	10,8	65	100,0	
Sem informação	48	96,0	2	4,0	50	100,0	
Idade materna							
< 20 anos	16	94,1	1	5,9	17	100,0	0,222
20 - 40 anos	436	95,0	23	5,0	459	100,0	
> 40 anos	20	87,0	3	13,0	23	100,0	
Sem informação	56	98,2	1	1,8	57	100,0	
Situação marital							
Com companheiro	298	94,0	19	6,0	317	100,0	0,347
Sem companheiro	172	95,6	8	4,4	180	100,0	
Sem informação	58	98,3	1	1,7	59	100,0	

sm = salários mínimos de março de 2000.

Tabela 3

Medidas de Risco (Razão de chances- RC) e Intervalo de Confiança (IC95%) para *déficit* de estatura segundo as variáveis número de irmãos e faixa etária da criança. São Paulo, 2003.

Variáveis	Categorias	N	RC não ajustada (IC95%)	RC ajustada (IC95%)	p**
Número de irmãos	≤ 1	8	1	1	0,014
	2 e mais	21	3,93 (1,71<RC<9,04)	2,93 (1,20<RC<7,12)	
Faixa etária da criança	≥ 2 anos	17	1	1	0,010
	< 2 anos	12	3,29 (1,52<RC<7,13)	2,94 (1,34<RC<6,47)	

* Modelo controlado por sexo da criança e renda familiar *per capita*; ** valor de *p* para tendência linear.

Tabela 4

Medidas de Risco (Razão de chances - RC) e Intervalo de Confiança (IC95%) para sobrepeso segundo as variáveis número de irmãos e faixa etária da criança. São Paulo 2003.

Variáveis	Categorias	N	RC não ajustada (IC95%)	RC ajustada (IC95%)	p**
Número de irmãos	0	13	1	1	0,034
	1	7	0,48 (0,19<RC<1,32)	0,41 (0,16<RC<1,08)	
	2 e mais	8	0,39 (0,16<RC<0,97)	0,28 (0,11<RC<0,77)	
Faixa etária da criança	≥ 5 anos	9	1	1	0,038
	< 2 anos	12	0,44 (0,19<RC<1,00)	0,39 (0,17<RC<0,90)	

* Modelo controlado por sexo da criança e renda familiar *per capita*; ** valor de *p* para tendência linear.

encontraram-se 5,2% de crianças com *déficit* de estatura, 3,1% com *déficit* de peso/idade, 0,9% com *déficit* de peso/estatura e 5,0% de crianças com sobrepeso.

Na análise univariada, os fatores que se associaram ao *déficit* de estatura foram: faixa etária da criança (<2 anos), número de irmãos (≤1) e renda *per capita* (<0,5 salário mínimo). Nenhum fator associou-se ao sobrepeso na análise univariada, considerando-se nível crítico de significância $p \leq 0,05$ (Tabelas 1 e 2).

As variáveis "número de irmãos" e "faixa etária da criança" foram as únicas que mantiveram associação estatística com os dois agravos estudados na análise de Regressão Logística apresentando, porém, relação inversa.

As crianças com dois irmãos ou mais, apresentaram maior risco de ter *déficit* de estatura, de quase três vezes ($RC_{ajustada}=2,93$), quando comparadas com as crianças sem irmãos e com apenas um irmão. Por outro lado, essa mesma variável apresentou fator de proteção para sobrepeso quando as crianças apresentaram dois irmãos ou mais ($RC_{ajustada}=0,28$), em relação as crianças que não tinham irmão (Tabelas 3 e 4).

Ao se analisar a variável "faixa etária da criança", nota-se que as crianças menores de dois anos apresentaram maior risco, em quase três vezes, de apresentar *déficit* de estatura ($RC_{ajustada}=2,94$) quando comparadas com as maiores de dois anos, e que ter idade inferior a cinco anos foi fator de proteção para sobrepeso ($RC_{ajustada}=0,39$), em relação às crianças com cinco anos ou mais (Tabelas 3 e 4).

Discussão

A prevalência de 5,2% crianças com *déficit* de estatura e 5,0% de sobrepeso está acima do esperado quando comparada à da população de referência, que é de 2,3%. A prevalência do *déficit* de peso/estatura (0,9%) foi inferior ao esperado, indicando que a forma de desnutrição caracterizada pelo emagrecimento extremo das crianças é rara nesse grupo.

Os resultados encontrados neste estudo, em relação ao tipo de *déficit* nutricional mais prevalente, são compatíveis com outros estudos brasileiros, demonstrando predomínio do *déficit* estatural e

baixa prevalência de crianças com emagrecimento extremo.^{2,11-14}

No Estado de São Paulo verificou-se situação semelhante, ou melhor, em relação ao *déficit* nutricional, ao encontrado nas crianças desse estudo,^{2,11,12} porém as prevalências encontradas ainda são bem menores do que tem sido observado nas regiões Nordeste e Norte do Brasil.¹⁵

Quando os dados desse estudo são analisados por faixa etária, nota-se claramente que entre as crianças menores de dois anos o *déficit* de estatura ainda é um problema de saúde relevante, atingindo prevalência de 11,4%, o que justifica a continuidade de ações nutricionais que visem o combate desse agravo entre as crianças dessa faixa etária.

Outros estudos corroboram esses resultados. Silva e Sturion,² ao descreverem o estado nutricional de pré-escolares nos Centros Educacionais e Creches do Município de Piracicaba, São Paulo, entre crianças de 0 e 7 anos de idade, verificaram que é na faixa etária de 12 a 24 meses que se concentram as maiores proporções de desnutrição crônica. Batista Filho e Romani¹³ também encontraram maior prevalência de *déficit* estatural na faixa etária de 12 a 24 meses de idade.

Ao mesmo tempo em que o *déficit* estatural ainda é um agravo importante entre os menores de dois anos estudados, observa-se alta prevalência de sobrepeso entre as crianças maiores de cinco anos (9,0 %), situação que reflete a Transição Epidemiológica e Nutricional, pela qual o país está passando e que exige planejamento de intervenções nutricionais adequadas^{14,16-18} que possam contemplar também a prevenção da obesidade entre as crianças institucionalizadas.

Gigante *et al.*¹⁴ ao compararem as coortes de nascimento de 1982 e 1993, em Pelotas, constataram um aumento na prevalência de sobrepeso, cerca de duas vezes maior nas crianças nascidas em 1993, quando comparadas com aquelas de idade semelhante nascidas em 1982. Por outro lado, há uma diminuição na prevalência de *déficit* de estatura de quase 50%, comparando as mesmas crianças nos dois períodos. Post *et al.*,¹⁹ ao analisarem as mesmas coortes, referem que a desnutrição está sendo substituída pela obesidade como o principal problema nutricional das crianças Pelotenses.

Entre os pré-escolares da rede pública do Município de Cosmópolis, São Paulo, em geral de baixo nível socioeconômico, o predomínio do sobrepeso foi oito vezes maior do que o da desnutrição (razão sobrepeso/*déficit* de peso).¹²

A variável "número de irmãos" apresentou associação estatística com os dois agravos estudados na

análise de Regressão Logística. Em relação ao *déficit* nutricional, a literatura corrobora o resultado verificado neste estudo. Guimarães *et al.*²⁰ relatam que crianças cujas mães tiveram quatro ou mais filhos apresentaram chance 3,5 vezes maior de ter *déficit* de estatura quando comparadas com crianças cujas mães tiveram apenas um filho. Os dados da Pesquisa Nacional sobre saúde e Nutrição (PNSN) de 1989 também demonstraram que na região Sul (zona urbana) do Brasil, ter dois ou mais filhos menores de cinco anos implica um risco 4,3 vezes maior de retardo de crescimento em relação a ter apenas um filho.²¹

O menor número de filhos por mulher significa melhores condições de cuidado, inclusive psicossocial. Ocorre, nesse caso, menor competição pelo tempo materno, fato mais relevante para as crianças menores, dependentes das mães para serem alimentadas e atendidas em relação à higiene, cuidados com a saúde e estimulação cognitiva. Ter poucos filhos pode também ser um facilitador para a entrada da mulher no mercado de trabalho, o que possibilita melhores condições de vida. Pelos dois caminhos, o impacto resultante do menor número de filhos tende a ser favorável à redução da prevenção da desnutrição.²²

As taxas de fecundidade vêm apresentando sensível e contínua queda no Brasil, o que fará com que as proles numerosas, até certo momento fator de risco para desnutrição, se tornem um problema decrescente em nosso meio.²³

Ao mesmo tempo em que a queda da taxa de fecundidade tem um impacto positivo em relação à desnutrição, o sobrepeso pode despontar como um agravo nutricional importante. Isso, mesmo nos estratos socioeconômicos mais desfavorecidos, caso se confirme, através de mais estudos, a associação do sobrepeso infantil com o menor número de irmãos. São escassos os estudos sobre obesidade infantil no Brasil, entretanto em estudo realizado em Belo Horizonte, com estudantes entre 6 e 18 anos, de escolas públicas, os autores também relatam maior prevalência de sobrepeso quando há menor número de irmãos.¹⁷

Vários estudos demonstram associação negativa entre renda *per capita* e desnutrição infantil,^{2,11,22} verificando-se que à medida que aumenta a renda, diminui sistematicamente a proporção de crianças desnutridas.

Essa associação pode ser constatada neste estudo, pois a prevalência de *déficit* de estatura variou de 3,3% a 8,9%, entre as crianças de maior e menor renda, respectivamente. A variável "renda" mostrou associação com *déficit* de estatura na análise

univariada, porém, com o ajuste de outras variáveis, o efeito da renda *per capita* sobre a variável dependente (*déficit* de estatura) perdeu a significância estatística e atenuou o efeito das outras variáveis: número de irmãos e faixa etária da criança.

Em relação ao sobrepeso, vários autores relatam prevalência maior entre as crianças de maior renda.^{11,24,25} No presente estudo, no entanto, a variável renda não apresentou associação com o sobrepeso, notando-se pequenas diferenças na prevalência encontrada entre as crianças das diversas faixas de renda. Neste grupo, a baixa renda não é fator de proteção para o sobrepeso infantil, diferentemente dos resultados encontrados por outros autores.

Monteiro,²⁶ estudando a prevalência de obesidade em países com diferentes níveis de riqueza, constatou que apenas as sociedades extremamente pobres parecem protegidas desse agravo. Os dados sugerem que o desenvolvimento econômico e a magnitude da obesidade não são fenômenos necessariamente relacionados, havendo países com níveis de riqueza semelhantes e prevalências muito distintas de obesidade. Nessas sociedades mais desenvolvidas, o risco de obesidade é função, essencialmente, do nível de educação e do acesso dos indivíduos à informação.

A escolaridade materna também vem sendo apontada como determinante do estado nutricional de crianças.^{15,24,27} Os dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) confirmaram existência de associação entre escolaridade materna e *déficit* de estatura, constatando que a escolaridade materna inferior a quatro anos associou-se com 4,3 vezes mais chance de *déficit* de estatura.¹⁵

O fato da escolaridade materna persistir fortemente associada ao crescimento infantil, mesmo quando são semelhantes as condições socioeconômicas, está relacionado, provavelmente, com a importância que cuidados apropriados têm para a saúde e a nutrição da criança.¹⁵ Neste estudo, no entanto, a escolaridade materna não apresentou associação estatística significativa com o *déficit* de estatura.

Em relação ao sobrepeso infantil, no presente estudo verifica-se, entre os filhos de mães com maior escolaridade, maior número de crianças com sobrepeso, sendo a prevalência de 10,8%, enquanto que, para os filhos de mães com escolaridade entre 0 e 7 anos, a prevalência foi de 4,2%. Esses resultados são compatíveis com os encontrados por Engstrom e Anjos,²⁴ que observaram o crescimento da prevalência de sobrepeso com o aumento da escolaridade materna. Porém, apesar da variável escolaridade materna, na análise univariada, ter apresentado

nível crítico de significância, estipulado para o estudo ($p \leq 0,20$), para ser incluída na análise de Regressão Logística Multivariada, o seu efeito foi eliminado quando incluído no modelo junto com as outras variáveis, não apresentando significância estatística.

Carvalhaes²² conclui, em seu estudo, que a falta de companheiro associa-se com maior risco de desnutrição infantil. Relaciona esse fator mais aos aspectos definidores do acesso da criança, aos recursos necessários ao cuidado infantil (bens e serviços) do que à qualidade da atenção a ela dispensada.

Os resultados do presente estudo mostram maior número de crianças com *déficit* de estatura entre mães sem companheiro e maior número de crianças com sobrepeso entre mães com companheiro, embora sem confirmação desse resultado nos testes estatísticos aplicados.

Também não foi possível concluir sobre a interferência da idade materna com o risco de *déficit* de estatura e sobrepeso, pois a frequência de casos foi pequena, provavelmente devido à baixa representatividade das faixas etárias de mães menores de 20 anos e maiores de 40, sendo de 3,1% e 4,1%, respectivamente.

Vários estudos têm evidenciado que condições da situação nutricional intra-uterina, refletidas pelo peso ao nascer, constituem determinantes importantes não só da sobrevivência infantil, como também, do estado nutricional nos primeiros anos de vida.^{22,27,28} No presente estudo, no entanto, o número de casos de crianças que nasceram abaixo de 2500 g e que apresentaram *déficit* de estatura foi muito pequeno (quatro casos), inviabilizando qualquer tipo de análise.

As infecções de vias aéreas superiores (IVAS) e diarreias neste estudo, não apresentaram significância estatística, apesar do número de casos de *déficit* de estatura ser maior entre os grupos que apresentaram esses dois agravos. Devemos considerar que foram analisadas informações sobre as frequências desses agravos apenas no último mês anterior à pesquisa e que esse tipo de *déficit* (estatura/idade) reflete condição de má nutrição ou saúde inadequada em longo prazo.⁸ Considera-se que não é plausível biologicamente que uma infecção recente cause esse tipo de *déficit*.²⁷

Considerações finais

As crianças menores de dois anos foram as mais acometidas pelo *déficit* de estatura, como já verifi-

cado em outros estudos, devendo haver, por isso, acompanhamento sistemático desse agravo nesse grupo.

Visto que o aumento da prevalência de sobrepeso ocorreu entre as crianças com cinco anos ou mais, justifica-se, também o monitoramento desse agravo em escolares do ensino fundamental.

O menor número de filhos pode ser uma estratégia importante para a redução do *déficit* estatural, porém são necessárias medidas de educação nutricional e estímulo de atividade física, para que, entre as famílias menores, o sobrepeso não venha despontar como um problema de saúde pública.

É importante salientar a necessidade de mais estudos que permitam a análise dos determinantes do sobrepeso infantil, uma vez que as pesquisas sugerem a possibilidade de crescimento desse agravo nessa população. Neste trabalho, contudo, algumas variáveis relevantes para o sobrepeso infantil, como o estado nutricional dos pais e os aspectos da relação mãe e filho, não foram coletadas, por falta de viabi-

lidade de custo e operacionalização.

As creches podem e devem promover intervenções nutricionais adequadas para a melhoria do estado nutricional, pois as crianças podem ser facilmente identificadas quando em risco nutricional e monitoradas. Para tanto, é necessária a implantação do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), que é um Sistema de informações, com coleta, processamento e análise contínua de dados, com o objetivo de monitorar o estado nutricional e alimentar. Esse Sistema pode ser facilmente implantado em creches municipais.

Agradecimentos

À Maria Regina Alves Cardoso. Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. À Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) (Processo 98/08095-9).

Referências

1. Silva EMK. Avaliação do estado nutricional de crianças de creches públicas e crianças que recebem outros tipos de cuidado diurno no município de Embu, SP [tese doutorado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo; 1996.
2. Silva MV, Sturion GL. Freqüência à creche e outros condicionantes do estado nutricional infantil. *Rev Nutr.* 1998; 11: 58-68.
3. Taddei JA, Cannon MJ, Warner L, Souza P, Vitale S, Palma D, Nóbrega F. Nutritional gains of underprivileged children attending a day care center in S. Paulo city, Brazil: a nine month follow-up study. *Rev Bras Epidemiol.* 2000; 3: 29-37.
4. Benicio MHD, Cardoso MRA, Gouveia NC, Monteiro CA. Tendência secular da doença respiratória na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública.* 2000; 34 (Supl 6): 91-101.
5. Barros AJD. Freqüência a creches e morbidade comum na infância: evidência de associação na literatura e problemas de delineamento. *Rev Saúde Pública.* 1999; 33: 98-106.
6. Silva EMK, Miranda CT, Puccini RF, Nóbrega FJ. Day care centres as an institution for health promotion among needy children: an analytical study in São Paulo, Brazil. *Public Health.* 2000; 114: 385-8.
7. Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity trends in Latin American: transiting from under- to overweight. *J Nutr.* 2001; 131: 893S-9S.
8. WHO (World Health Organization). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry.* Geneva; 1995. (Technical Report Series, 854).
9. Lohman TG, Roche AF, Martorel R. *Anthropometric standardization reference manual.* Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988.
10. Habicht JP, Martorel R, Yarbrough C, Malina RM, Klein RE. Height and weight standard for preschool children: how relevant are ethnic differences in growth potential? *Lancet.* 1974; 1: 611-5.
11. Monteiro CA, Conde WL. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). *Rev Saúde Pública.* 2000; 34 (Supl 6): 1-4.
12. Guimarães LV, Barros MBA. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. *J Pediatr.* [Rio J] 2001; 77: 381-6.
13. Batista Filho M, Romani SAM. *Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco.* Recife: IMIP; 2002.
14. Gigante DP, Victora CG, Araújo CLP, Barros FC. Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. *Cad Saúde Publica.* 2003; 19 (Supl 1): S141-S7.
15. Monteiro CA, Benicio MHD, Freitas ICM. Melhoria em indicadores de saúde associados à pobreza no Brasil dos anos 90: descrição, causas e impacto sobre desigualdades regionais. São Paulo: NUPENS/USP; 1997.
16. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA, organizador. *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças.* São Paulo: HUCITEC; 1995. p. 247-55.

17. Oliveira ADB, Oliveira RG, Ribeiro RQ, Lamounier JA. Prevalência e fatores de risco de obesidade em estudantes de ensino médio e fundamental: o estudo de Belo Horizonte. In: Anais do Simpósio: Obesidade e Anemia Carencial na Adolescência; 2000 jun 8-9; Salvador, BA, Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Danone; 2000. p. 245-6.
18. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19 (Supl 1): 181-91.
19. Post CL, Victora CG, Barros FC, Horta BL, Guimarães PRV. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública*. 1996; 12 (Supl 1): 49-57.
20. Guimarães LV, Latorre MRDO, Barros MBA. Fatores de risco para a ocorrência de *déficit* estatural em pré-escolares. *Cad Saúde Pública*. 1999; 15: 605-15.
21. Cardoso MAA. Cuidado infantil e desnutrição de pré-escolares: regiões Nordeste e Sul do Brasil [tese doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1995.
22. Carvalhaes MABL. Desnutrição e cuidado infantil: um estudo de casos e controle [tese doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1999.
23. Patarra NL. Mudanças na dinâmica demográfica. In: Monteiro CA, organizador. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC; 1995. p. 61-78.
24. Engstrom EM, Anjos LA. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. *Rev Saúde Pública*. 1996; 30: 233-9.
25. Corso ACT, Viterite PL, Peres MA. Prevalência de sobrepeso e sua associação com a área de residência em crianças menores de seis anos de idade matriculadas em creches públicas de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2004; 7: 201-9.
26. Monteiro CA. Epidemiologia da obesidade. In: Halpern A, Matos AFG, Suplicy HL, Mancini MC, Zanella MT. Obesidade. São Paulo: Lemos; 1998. p. 55-6.
27. Olinto MTA, Victora CG, Barros FC, Tomasi E. Determinantes da desnutrição infantil em uma população de baixa renda: um modelo de análise hierarquizada. *Cad Saúde Pública*. 1993; 9 (Supl): 14-27.
28. Monteiro CA. Evolução da nutrição infantil nos anos 90. In: Monteiro CA, organizador. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC; 1995. p. 375-92.

Recebido em 16 de junho de 2005

Versão final apresentada em 17 de agosto de 2006

Aprovado em 25 de agosto de 2006