

Fatores associados ao déficit estatural e ao sobrepeso em crianças usuárias de unidades básicas de saúde em Aracaju-SE*

Factors associated with stunting and overweight in children attending Basic Health Units

ABSTRACT

ARAÚJO, J. S.; BARBOSA, J. S.; SANTOS FILHA, E. O.; SILVA, D. G. Factors associated with stunting and overweight in children attending Basic Health Units. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 37, n. 2, p. 147-162, ago. 2012.

The purpose of this study was to identify factors associated with short stature and overweight in children attending basic health units in Aracaju, State of Sergipe, Brazil. A cross-sectional study was carried out with 181 children aged 12 to 35 months. Nutritional status was assessed by height/age, weight/height and BMI/age anthropometric indicators according to the World Health Organization standards (2006). A questionnaire was applied on the biological characteristics, birth conditions, morbidity and socio-demographic factors. Food consumption was investigated through 24-hour recall. The prevalence of stunting was 12,7% and overweight by weight/height and by BMI/age were 11,6% and 13,8%, respectively. The following factors were associated with short stature: morbidities in the past 15 days (runny nose and wheezing), more than two children in family, and household crowding. Energy, protein, calcium and iron intakes were higher in the overweight group compared to the eutrophic. Children with short stature presented lower carbohydrate intake and insufficient intake of iron. Moderate prevalence of stunting and overweight were observed. The insertion of nutritional education activities is necessary in order to prevent and control nutritional disorders in this population.

Keywords: Children. Nutritional status. Eating habits.

JACKELINE SILVEIRA ARAÚJO;
JULIANA SANTOS BARBOSA¹;
ELENICE DE OLIVEIRA SANTOS FILHA¹;
DANIELLE GÓES DA SILVA²

¹Universidade Federal de Sergipe,
Núcleo de Nutrição.

²Doutora. Professora Adjunto I,
Universidade Federal de Sergipe,
Núcleo de Nutrição.

Endereço para correspondência:

Jackeline Silveira Araújo. Avenida
Adélia Franco. 3720. Edifício Elba,
Apartamento 504. CEP 49040-020.
Bairro Luzia - Aracaju - SE. E-mail:
araujo.jackeline@hotmail.com.

Departamento de realização do trabalho:

Núcleo de Nutrição - Universidade
Federal de Sergipe. Av. Marechal
Rondon, s/nº, Jardim Rosa Elze,
CEP 49100-000, Cidade Universitária
Professor José Aloísio de Campos,
São Cristóvão-SE. Tel: (79) 2105-6662.

Financiamento:

Auxílio à pesquisa pela Fundação de
Amparo à Pesquisa e à Inovação
Tecnológica do Estado de Sergipe
(FAPITEC), edital n.07/2008, número
do protocolo 019.203.01084/2008-3.

Agradecimentos:

À Fundação de Amparo à Pesquisa e à
Inovação Tecnológica do Estado de
Sergipe (FAPITEC) e ao Programa de
Auxílio à Integração de Docentes
Recém-Doutores às Atividades de
Pesquisa (PAIRD) da Universidade
Federal de Sergipe pelo financiamento
do projeto. Às crianças e aos pais pela
participação no estudo.

*Apresentado no 11º Congresso Nacional
da SBAN - Sociedade Brasileira de
Alimentação e Nutrição, Fortaleza-CE,
20 a 23 de junho de 2011.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar factores asociados a la baja estatura y al exceso de peso en niños usuarios de Unidades Básicas de Salud del municipio de Aracaju, Sergipe, Brasil. Se trata de un estudio transversal observacional, realizado con 181 niños de 12 a 35 meses de edad. El estado nutricional fue evaluado por los indicadores antropométricos estatura/edad, peso/estatura e IMC/edad, teniendo como referencia la Organización Mundial de Salud (2006). Se aplicó un formulario con preguntas sobre características biológicas, condiciones de nacimiento, morbilidades y factores socio-demográficos. El consumo alimentario fue investigado usando un Recordatorio de 24 horas. El predominio de baja estatura fue de 12,7% y de exceso de peso por el peso/estatura y por el IMC/edad fue del 11,6% y del 13,8%, respectivamente. Los factores asociados a la baja estatura fueron morbilidades en los últimos 15 días (secreción nasal y respiración sibilante), más de dos hijos y hacinamiento domiciliar. Las ingestiones energética, proteica, y de calcio y hierro fueron superiores en el grupo con exceso de peso en relación al eutrófico. Los niños con baja estatura presentaron menor ingestión de carbohidrato e ingestión insuficiente de hierro. Fueron observadas prevalencias moderadas de baja estatura y de exceso de peso. Se hace necesaria la inserción de actividades de educación nutricional en esta población, con el fin de prevenir y controlar los disturbios nutricionales.

Palabras clave: Niños. Estado nutricional. Hábitos alimentarios.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar fatores associados à baixa estatura e ao excesso de peso em crianças usuárias de Unidades Básicas de Saúde de Aracaju, Sergipe. Estudo transversal observacional, realizado com 181 crianças de 12 a 35 meses de idade. O estado nutricional foi avaliado pelos indicadores antropométricos estatura/idade, peso/estatura e IMC/idade, segundo referência da Organização Mundial de Saúde (2006). Aplicou-se um formulário com questões sobre características biológicas, condições de nascimento, morbilidades e fatores sociodemográficos. O consumo alimentar foi investigado pelo Recordatório de 24 horas. A prevalência de baixa estatura foi de 12,7% e de excesso de peso pelo peso/estatura e pelo IMC/idade foi de 11,6% e de 13,8%, respectivamente. Os fatores associados à baixa estatura foram morbilidades nos últimos 15 dias (coriza e sibilância), número de filhos superior a dois e aglomeração no domicílio. As ingestões energética, proteica, de cálcio e de ferro foram superiores no grupo com excesso de peso em relação ao eutrófico. Crianças com baixa estatura apresentaram menor ingestão de carboidrato e ingestão insuficiente de ferro. Foram observadas prevalências moderadas de baixa estatura e de excesso de peso. Faz-se necessária a inserção de atividades de educação nutricional nesta população, a fim de prevenir e controlar os distúrbios nutricionais.

Palavras-chave: Criança. Estado nutricional. Hábitos alimentares.

INTRODUÇÃO

O conhecimento da situação nutricional é de fundamental importância para a avaliação e acompanhamento das condições de saúde da população infantil. Além disso, as informações sobre o estado nutricional das crianças permitem verificar a dimensão e a gravidade dos distúrbios nutricionais predizendo, assim, a qualidade de vida dos indivíduos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

No processo de transição nutricional vivenciado pela população brasileira, destacam-se, como principais problemas nutricionais em crianças, a baixa estatura e o sobrepeso/obesidade. O déficit estatural, indicador de condições adversas de vida e de saúde, que, apesar do declínio em algumas regiões, persiste com enormes disparidades regionais, comprometendo o desempenho escolar de crianças e aumentando o risco de obesidade e comorbidades na vida adulta (LEAL et al., 2012). A obesidade infantil, distúrbio com tendência crescente na população, afeta diversos sistemas orgânicos, estando associada a complicações psicossociais, dislipidemia, hipertensão, resistência à insulina ou diabetes, entre outras (HAN; LAWLOR; KIMM, 2010).

A prevalência nacional de déficit de estatura em crianças menores de 59 meses, na mais recente Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009, foi de 7%. A região Nordeste apresentou percentual muito próximo (5,9%). Além disso, a baixa renda familiar foi apontada como forte determinante (BRASIL, 2010). Por outro lado, os últimos dados nacionais sobre o sobrepeso entre pré-escolares foram divulgados pela Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança (PNDS), realizada em 2006, e a prevalência de excesso de peso entre crianças menores de 59 meses foi de 7,3% (BRASIL, 2009). Contudo, prevalências superiores têm sido encontradas em outros estudos com pré-escolares de municípios brasileiros (FERREIRA; LUCIANO, 2010; JESUS et al., 2010; MENEZES et al., 2011b).

O comprometimento do crescimento linear tem sido associado a fatores como baixa escolaridade materna e baixa renda familiar, famílias numerosas, estado nutricional materno e presença de morbidade (ENGSTROM; ANJOS, 1999; FISBERG; MARCHIONI; CARDOSO, 2004; ZÖLLNER; FISBERG, 2006; RISSIN et al., 2011; LEAL et al., 2012). Com relação ao sobrepeso e/ou obesidade em pré-escolares, os principais fatores associados são elevado peso ao nascer, melhores condições socioeconômicas e menor tempo de aleitamento materno exclusivo e/ou total (SALDIVA et al., 2004; SIMON et al., 2009, MENEZES et al., 2011b).

A avaliação do estado nutricional na infância se faz importante por permitir uma intervenção precoce, prevenindo complicações. O presente estudo teve como objetivo investigar fatores associados à baixa estatura e ao excesso de peso em crianças usuárias de Unidades Básicas de Saúde do município de Aracaju, Estado de Sergipe.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, de corte transversal, com 181 crianças participantes de 12 a 35 meses de idade atendidas em Unidades Básicas de Saúde (UBS) localizadas na periferia do município de Aracaju, Sergipe. O trabalho foi realizado em duas UBS, localizadas no Bairro Santa Maria e no Bairro Jardim Centenário.

A coleta de dados foi realizada no período de julho/2009 a fevereiro/2010. Depois da assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as mães ou responsáveis respondiam um questionário,

preenchido por um dos autores da pesquisa, com informações sobre as condições de nascimento, características maternas e sociodemográficas, morbidades e aleitamento materno.

O consumo alimentar foi obtido pela aplicação de um Recordatório de 24 horas. Para fins de análise, calculou-se os percentuais de crianças com inadequação em relação às necessidades nutricionais das Ingestões Dietéticas de Referência (*Dietary Intakes References/DRI*). Ingestões de nutrientes abaixo da Necessidade Média Estimada (*Estimated Average Requirement/EAR*) ou da Ingestão Adequada (*Adequate Intakes/AI*) foram consideradas inadequadas. A avaliação da ingestão de energia foi feita com base na Necessidade Energética Estimada (*Estimated Energy Requirement/EER*), sendo utilizado dois desvios padrão (116kcal no sexo masculino e 136kcal no feminino) para definir os limites máximo e mínimo (OTTEN; HELLWING; MEYERS, 2006). Na análise da associação do déficit estatural com o percentual de inadequação de energia, considerou-se inadequada a ingestão abaixo do limite mínimo da *EER*. Quanto à análise da associação da inadequação de energia com excesso de peso, considerou-se inadequada a ingestão acima do limite máximo da *EER*.

A avaliação antropométrica das crianças foi realizada por um dos autores do estudo. Para a obtenção do peso nos menores de 24 meses, utilizou-se balança eletrônica pediátrica com suporte, com capacidade de 15kg e subdivisão de 5g, e o comprimento foi aferido utilizando-se régua antropométrica horizontal, com extensão de 1,5m. No caso das crianças maiores de 24 meses e das mães, o peso foi aferido utilizando balança eletrônica, com capacidade de 150kg e subdivisão de 100g, e a estatura foi aferida com régua antropométrica vertical, extensão de 2m. O estado nutricional das crianças foi analisado através dos índices estatura/idade, peso/estatura e IMC/idade, expressos em escore z, conforme referência da Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). Adotaram-se, como pontos de corte para o índice estatura/idade, valores <-2 escores z para baixa estatura e ≥ -2 para estatura adequada; para os índices peso/estatura e IMC/idade, valores ≤ 2 escores z para eutrofia e > 2 escores z para excesso de peso. O cálculo dos escores z dos índices antropométricos foi realizado no *software* WHO Anthro, versão 3.2.2. O estado nutricional das mães foi analisado por meio do IMC, conforme referência da Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

Os dados coletados nos questionários foram armazenados no banco de dados do *software* Epi Info versão 3.5.1 e os dados do recordatório de 24 horas foram registrados no banco de dados do *software* Virtual Nutri Plus versão 2.0. As análises estatísticas foram realizadas no SPSS versão 13.0. Utilizou-se o Teste do Quiquadrado ou Teste Exato de *Fisher*, para verificar as associações do estado nutricional com outras variáveis. O Teste de *Mann Whitney* foi utilizado para comparar as medianas da ingestão de energia e nutrientes entre os grupos com diferentes estados nutricionais. Foi considerado o nível de significância estatística menor que 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética n° 3388.0.000.107-08, parecer de 07/11/2008) e acompanha normas das Resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

Verificou-se que 51,4% das crianças eram do sexo masculino, a média da idade foi de 20,82 meses ($\pm 5,95$), sendo que 64,6% possuíam de 12 a 24 meses e 35,4%, de 24 a 36 meses. Quanto ao nível

socioeconômico da população estudada, 89% das famílias possuíam renda *per capita* inferior a meio salário-mínimo, com mediana de 0,25 salário-mínimo.

A avaliação do estado nutricional pela antropometria indicou que 12,7% das crianças apresentaram baixa estatura. Em relação ao parâmetro peso/estatura e IMC/idade, a frequência de crianças com excesso de peso foi de 11,6% e 13,8%, respectivamente.

Nas Tabelas 1 e 2, estão apresentadas as associações das diversas variáveis e o estado nutricional das crianças pelos diferentes índices antropométricos. A baixa estatura esteve associada com o número de filhos superior a dois, com a presença de mais de 4 pessoas no domicílio, além de uma possível associação com a ocorrência de morbidades como coriza e sibilância (“chiado no peito”) nos últimos quinze dias. O excesso de peso avaliado, tanto pelo índice peso/estatura quanto pelo IMC/idade, não apresentou associação com as variáveis estudadas.

Ao analisar a ingestão dietética atual, verificou-se diferença estatisticamente significativa no consumo mediano de carboidrato entre os grupos com baixa estatura e com estatura adequada, sendo que o grupo com baixa estatura apresentou menor ingestão de carboidrato. Verificou-se que as crianças, diagnosticadas com excesso de peso pelo índice peso/estatura, apresentaram maior ingestão de ferro em relação às eutróficas. As ingestões medianas de proteína, cálcio e ferro foram superiores nas crianças com excesso de peso, avaliadas pelo IMC/idade, em relação às eutróficas (Tabela 3).

Na Tabela 4, são apresentados os percentuais de inadequação do consumo de energia e de nutrientes entre os grupos com diferentes classificações do estado nutricional. As crianças com baixa estatura apresentaram maior percentual de inadequação do ferro em relação às eutróficas ($p=0,036$). As crianças com excesso de peso, segundo o índice peso/estatura, obtiveram maior percentual de inadequação no consumo energético (ingestão acima da necessidade energética estimada) e menor no de cálcio, quando comparadas às eutróficas. As crianças com excesso de peso, de acordo com o índice IMC/idade, apresentaram menor percentual de inadequação no consumo de carboidrato e cálcio, comparado às eutróficas.

DISCUSSÃO

No presente estudo, a amostra estudada foi obtida por meio da demanda espontânea de Unidades Básicas de Saúde de bairros da periferia do município de Aracaju, o que provavelmente confere a esta amostra uma maior exposição a problemas nutricionais e de saúde, além do baixo nível socioeconômico. Além disso, pode ser que o tamanho amostral tenha limitado a associação de algumas variáveis com o estado nutricional das crianças.

A prevalência de baixa estatura (12,7%) nos usuários da rede pública de saúde do município de Aracaju foi superior a de outros estudos nacionais, que também utilizaram como referência antropométrica o estudo multicêntrico da Organização Mundial de Saúde (BARROSO; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2008; BRASIL, 2009; MONTEIRO et al., 2009; LIMA et al., 2010; FERREIRA; LUCIANO, 2010; MENEZES et al., 2011a). Diferenças nas características das populações avaliadas podem implicar em valores díspares de déficit estatural entre os estudos. Desta forma, características específicas da amostra estudada, conforme citado anteriormente, podem ter contribuído para maior frequência de comprometimento estatural. Percentual ainda superior (20,5%) ao presente estudo foi encontrado em crianças de 16 a 82 meses de centros educacionais do município de Alfenas, Minas Gerais (MARTINO et al., 2010). As prevalências de baixa estatura nas crianças brasileiras e da região

Tabela 1 – Fatores associados à baixa estatura de crianças de 12 a 35 meses atendidas em Unidades Básicas de Saúde, Aracaju, Sergipe, 2010

	Baixa estatura	Estatura adequada	p*
	n(%)	n(%)	
Sexo			0,062
Masculino	16(17,2)	77(82,8)	
Feminino	07(8,0)	81(92,0)	
Faixa Etária (meses)			0,144
12 – 24	18(15,4)	99(84,6)	
24 – 36	05(7,8)	59(92,2)	
Peso ao Nascer(g)^a			0,387 [#]
<2500	01(6,7)	14(93,3)	
≥2500	22(13,7)	139(86,3)	
Aleitamento Materno			0,286 [#]
Não	00(0,0)	09(100,0)	
Sim	23(13,4)	149(86,6)	
Morbidades nos Últimos 15 dias			0,859
Não	05(11,9)	37(88,1)	
Sim	18(12,9)	121(87,1)	
Tipo de Morbidades			
Coriza			0,048
Não	06(7,3)	76(92,7)	
Sim	17(17,2)	82(82,8)	
Tosse			0,330
Não	08(10,0)	72(90,0)	
Sim	15(14,9)	86(85,1)	
Chiado no Peito			0,044
Não	12(9,4)	115(90,6)	
Sim	11(20,4)	43(79,6)	
Febre			0,731
Não	14(12,1)	102(87,9)	
Sim	09(13,8)	56(86,2)	
Diarreia			0,066 [#]
Não	15(10,4)	129(89,6)	
Sim	08(21,6)	29(78,4)	

^an=176, ^bn=180, ^cn=168, ^dn=162, ^en=172, *Teste Quiquadrado, [#]Teste Exato de Fisher, **salário-mínimo=R\$465,00.

Tabela 1 - Continuação...

	Baixa estatura	Estatura adequada	p*
	n(%)	n(%)	
Idade Materna (anos)^b			0,054 [#]
<20	01(3,1)	31(96,9)	
≥20	22(14,9)	126(85,1)	
Nº de Filhos			0,000
≤2	07(5,6)	118(94,4)	
>2	16(28,6)	40(71,4)	
Trabalho Materno^b			0,981
Não	15(12,8)	55(87,3)	
Sim	08(12,7)	102(87,2)	
Estado Civil Materno			0,088 [#]
Com Companheiro	15(10,6)	127(89,4)	
Sem Companheiro	08(20,5)	31(79,5)	
Estado Nutricional Materno^c			0,322
Baixo Peso	01(8,3)	11(91,7)	
Eutrofia	14(17,9)	64(82,1)	
Excesso de peso	08(10,3)	70(89,7)	
Escolaridade materna			0,088 [#]
≤4 anos	08(20,5)	31(79,5)	
>4 anos	15(10,6)	127(89,4)	
Escolaridade paterna^d			0,579 [#]
≤4 anos	04(9,5)	38(90,5)	
>4 anos	11(9,2)	109(90,8)	
Renda Familiar <i>per capita</i> (sm^{**})^e			0,240 [#]
<0,5	22(14,4)	131(85,6)	
≥0,5	01(5,3)	18(94,7)	
Sistema de Esgoto			0,081
Aberto	10(19,6)	41(80,4)	
Fechado	13(10,0)	117(90,0)	
Coleta de Lixo			0,680 [#]
Não	01(11,1)	08(88,9)	
Sim	22(12,8)	150(87,2)	

^an=176, ^bn=180, ^cn=168, ^dn=162, ^en=172, *Teste Quiquadrado, [#]Teste Exato de Fisher, **salário-mínimo=R\$465,00.

Tabela 1 - Continuação...

	Baixa estatura	Estatura adequada	p*
	n(%)	n(%)	
Nº de Dormitórios			0,464
≤2	16(11,7)	121(88,3)	
>2	07(15,9)	37(84,1)	
Nº de Pessoas no Domicílio			0,001
≤4	06(5,7)	99(94,3)	
>4	17(22,4)	59(77,6)	

^an=176, ^bn=180, ^cn=168, ^dn=162, ^en=172, *Teste Quiquadrado, ^fTeste Exato de Fisher, **salário-mínimo=R\$465,00.

Tabela 2 – Fatores associados ao excesso de peso de crianças de 12 a 35 meses atendidas em Unidades Básicas de Saúde, Aracaju, Sergipe, 2010

	Peso/Estatura		p*	IMC ^a /Idade		p*
	Eutrofia	Excesso de peso		Eutrofia	Excesso de peso	
	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	
Sexo			0,714			0,947
Masculino	83(89,2)	10(10,8)		80(86,0)	13(14,0)	
Feminino	77(87,5)	11(12,5)		76(86,4)	12(13,6)	
Faixa Etária (meses)			0,489			0,084
12 – 24	102(87,2)	15(12,8)		97(82,9)	20(17,1)	
24 – 36	58(90,6)	6(9,4)		59(92,2)	5(7,8)	
Peso ao Nascer(g)^a			0,530 ^f			0,665 ^f
<2500	13(86,7)	02(13,3)		13(86,7)	02(13,3)	
≥2500	143(88,8)	18(11,2)		139(86,3)	22(13,7)	
Aleitamento Materno			0,321 ^f			0,254 ^f
Não	09(100,0)	00(0,0)		09(100,0)	00(0,0)	
Sim	151(87,8)	21(12,2)		147(85,5)	25(14,5)	
Morbidades nos Últimos 15 dias			0,231 ^f			0,153
Não	39(92,9)	03(7,1)		39(92,9)	03(7,1)	
Sim	121(87,1)	18(12,9)		117(84,2)	22(15,8)	

^an=176, ^bn=180, ^cn=168, ^dn=162, ^en=172, *Teste Quiquadrado, ^fTeste Exato de Fisher, **salário-mínimo=R\$465,00.

Tabela 2 - Continuação...

	Peso/Estatura		p*	IMC ^a /Idade		p*
	Eutrofia	Excesso de peso		Eutrofia	Excesso de peso	
	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	
Tipo de Morbidades						
Coriza			0,480			0,314
Não	74(90,2)	08(9,8)		73(89,0)	09(11,0)	
Sim	86(86,9)	13(13,1)		83(83,8)	16(16,2)	
Tosse			0,895			0,649
Não	71(88,8)	09(11,3)		70(87,5)	10(12,5)	
Sim	89(88,1)	12(11,9)		86(85,1)	15(14,9)	
Chiado no Peito			0,379			0,799
Não	114(89,8)	13(10,2)		110(86,6)	17(13,4)	
Sim	46(85,2)	08(14,8)		46(85,2)	08(14,8)	
Febre			0,793			0,992
Não	102(87,9)	14(12,1)		100(86,2)	16(13,8)	
Sim	58(89,2)	07(10,8)		56(86,2)	09(13,8)	
Diarreia			0,338 [†]			0,953 [†]
Não	126(87,5)	18(12,5)		124(86,1)	20(13,9)	
Sim	34(91,9)	03(8,1)		32(86,5)	05(13,5)	
Idade Materna^b			0,235 [†]			0,134 [†]
<20 anos	30(93,8)	02(6,3)		30(93,8)	02(6,3)	
≥20 anos	129(87,2)	19(12,8)		125(84,5)	23(15,5)	
Nº de Filhos			0,452			0,732
≤2	109(87,2)	16(12,8)		107(85,6)	18(14,4)	
>2	51(91,1)	05(8,9)		49(87,5)	07(12,5)	
Trabalho Materno^b			0,197			0,309
Não	53(84,1)	11(9,4)		52(82,5)	14(12,0)	
Sim	106(90,6)	10(15,9)		103(88,0)	11(17,5)	
Estado Civil Materno			0,489 [†]			0,748
Com Companheiro	126(88,7)	16(11,3)		123(86,6)	19(13,4)	
Sem Companheiro	34(87,2)	05(12,8)		33(84,6)	06(15,4)	

^an=176, ^bn=180, ^cn=168, ^dn=162, ^en=172, [†]Teste Quiquadrado, ^{††}Teste Exato de Fisher, ^{**}salário-mínimo=R\$465,00.

Tabela 2 - Continuação...

	Peso/Estatura		<i>p</i> *	IMC ^a /Idade		<i>p</i> *
	Eutrofia	Excesso de peso		Eutrofia	Excesso de peso	
	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	
Estado Nutricional Materno^c			0,702			0,655
Baixo Peso	11(91,7)	01(8,3)		11(91,7)	01(8,3)	
Eutrofia	70(89,7)	08(10,3)		68(87,2)	10(12,8)	
Excesso de peso	67(85,9)	11(14,1)		65(83,3)	13(16,7)	
Escolaridade Materna			0,511 ^f			0,467
≤4 anos	35(89,7)	04(10,3)		35(89,7)	04(10,3)	
>4 anos	125(88,0)	17(12,0)		121(85,2)	21(14,8)	
Escolaridade Paterna^d			0,518			0,621
≤4 anos	38(90,5)	04(9,5)		37(88,1)	05(11,9)	
>4 anos	104(86,7)	16(13,3)		102(85,0)	18(15,0)	
Renda Familiar per capita (sm^{**})^e			0,384 ^f			0,118 ^f
<0,5	136(88,9)	17(11,1)		133(86,9)	20(13,1)	
≥0,5	16(84,2)	03(15,8)		14(73,7)	05(23,6)	
Sistema de Esgoto			0,966			0,617
Aberto	45(88,2)	06(11,8)		45(88,2)	06(11,8)	
Fechado	115(88,5)	15(11,5)		111(85,4)	19(14,6)	
Coleta de Lixo			0,720 ^f			0,640 ^f
Não	08(88,9)	01(11,1)		08(88,9)	01(11,1)	
Sim	152(88,4)	20(11,6)		148(86,0)	24(14,0)	
Nº de Dormitórios			0,550			0,588
≤2	120(87,6)	17(12,4)		117(85,4)	20(14,6)	
>2	40(90,9)	04(9,1)		39(88,6)	05(11,4)	
Nº de Pessoas no Domicílio			0,393			0,513
≤4	91(86,7)	14(13,3)		89(84,8)	16(15,2)	
>4	69(90,8)	07(9,2)		67(88,2)	09(11,8)	

^an=176, ^bn=180, ^cn=168, ^dn=162, ^en=172, *Teste Quiquadrado, ^fTeste Exato de Fisher, **salário-mínimo=R\$465,00.

Tabela 3 – Consumo mediano de energia e nutrientes de crianças de 12 a 35 meses atendidas em Unidades Básicas de Saúde, Aracaju, Sergipe, 2010

Variável	Estatura/Idade			Peso/Estatura			IMC/Idade		
	BE ^a	EA ^b	p [*]	E ^c	EP ^d	p [*]	E ^c	EP ^d	p [*]
Energia (Kcal)	1.103	1.316	0,060	1.262	1.307	0,632	1.253	1.328	0,093
Carboidrato (g)	140,9	199,1	0,011	184,4	203,7	0,636	179,0	211,9	0,165
Lipídio (g)	28,5	37,9	0,155	37,0	38,0	0,936	35,8	44,4	0,092
Proteína (g)	35,3	45,7	0,106	45,1	48,7	0,655	44,5	54,9	0,036
Ác. Ascórbico (mg)	66,2	53,8	0,757	53,8	66,2	0,562	50,1	78,9	0,361
Retinol (µg)	500,0	418,8	0,985	413,9	605,2	0,418	413,8	547,9	0,392
Cálcio (mg)	912,6	737,0	0,675	735,9	912,9	0,063	728,1	984,2	0,002
Ferro (mg)	7,3	6,8	0,793	6,7	7,5	0,040	6,7	7,5	0,033
Zinco (mg)	3,9	4,3	0,312	3,9	4,3	0,604	4,0	5,3	0,074

^aBaixa Estatura, ^bEstatura Adequada, ^cEutrofia, ^dExcesso de peso, ^{*}Teste *Mann-Whitney*.

Tabela 4 – Percentual de inadequação de energia e nutrientes de crianças de 12 a 35 meses atendidas em Unidades Básicas de Saúde, Aracaju, Sergipe, 2010

Variável	Estatura/Idade			Peso/Estatura			IMC/Idade		
	BE ^a	EA ^b	p [*]	E ^c	EP ^d	p [*]	E ^c	EP ^d	p [*]
Energia	13,0 ^e	16,5 ^e	0,477 [#]	34,4 ^f	57,1 ^f	0,042	35,3 ^f	48,0 ^f	0,221
Carboidrato	21,7	10,8	0,125 [#]	13,1	4,8	0,239 [#]	14,1	0,0	0,030 [#]
Proteína	4,3	2,5	0,497 [#]	3,1	0,0	0,536 [#]	3,2	0,0	0,471 [#]
Ác. Ascórbico	17,4	14,6	0,460	15,6	9,5	0,360 [#]	16,0	8,0	0,237 [#]
Retinol	30,4	24,7	0,554	26,3	19,0	0,476	27,6	12,0	0,097
Cálcio	26,1	27,2	0,909	30,0	4,8	0,014	31,4	0,0	0,001
Ferro	21,7	7,0	0,036 [#]	10,0	0,0	0,127 [#]	9,6	4,0	0,318 [#]
Zinco	26,1	23,4	0,779	23,8	23,8	0,591 [#]	25,0	16,0	0,326

^aBaixa Estatura, ^bEstatura Adequada, ^cEutrofia, ^dExcesso de peso, ^ePercentual<EER, ^fPercentual>EER, ^{*}Teste Quiquadrado, [#]Teste Exato de Fisher.

Nordeste, entre os anos de 1996 e 2006/2007, apresentaram reduções significativas (cerca de 50% e 73%, respectivamente). Os fatores causais que explicam esta redução são melhorias nas condições socioeconômicas e no saneamento básico (MONTEIRO et al., 2009; LIMA et al., 2010). Nossos dados chamam atenção para o problema, pois são reconhecidos os vários efeitos deletérios da baixa estatura para a saúde infantil. O déficit de crescimento na infância está associado a prejuízo no desenvolvimento psicomotor, menor aproveitamento escolar, maior ocorrência de doenças infecciosas e maior mortalidade, além da menor capacidade produtiva na idade adulta (BLACK et al., 2008).

Com relação ao excesso de peso, verificou-se prevalência significativa deste distúrbio na amostra estudada, tanto pelo índice peso/estatura (11,6%) quanto pelo IMC/idade (13,8%). A PNDS realizada no ano de 2006, por meio da avaliação do índice peso/estatura, apresentou prevalência de excesso de peso em crianças menores de 59 meses de 7,3% no Brasil e 7,0% na região Nordeste, sendo 6,1% entre as crianças de 12 e 23 meses e de 7,1% para as de 24 a 35 meses (BRASIL, 2009). Valor mais próximo do encontrado no presente estudo foi verificado em pré-escolares do Estado de Alagoas, nos anos de 2005 e 2006, cuja prevalência de sobrepeso (peso/estatura) foi 9,7% (FERREIRA; LUCIANO, 2010). Estudo realizado com uma coorte de crianças menores de 4 anos em Feira de Santana, Bahia, identificou prevalência de sobrepeso (peso/estatura) de 12,5% (JESUS et al., 2010). No Estado de Pernambuco, estudo utilizando a classificação do IMC/idade para sobrepeso, observou 8,1% entre as crianças entre 2 e 5 anos de idade e de 9% para a região metropolitana de Recife (MENEZES et al., 2011b). Cabe comentar que as crianças avaliadas não são frequentadoras de creches, de modo que o estado nutricional delas reflete a oferta de alimentação pelos familiares no domicílio. O sobrepeso/obesidade está relacionado com os hábitos alimentares incorretos, adquiridos desde a infância e adolescência até a fase adulta. A obesidade infantil é preditor para várias comorbidades, como distúrbios psicossociais, desordens ortopédicas, disfunções respiratórias, esteato-hepatite não alcoólica, diabetes mellitus, dislipidemias e hipertensão arterial, que atualmente já são detectadas na infância e adolescência (HAN; LAWLOR; KIMM, 2010).

Nos países em desenvolvimento, em geral, o atraso no crescimento inicia-se entre quatro e seis meses de vida, momento em que o aleitamento materno é substituído por alimentos frequentemente contaminados e de baixo valor nutricional; em consequência, ocorre uma maior propensão para as infecções (ROMANI; LIRA, 2004). Os episódios frequentes de infecções, principalmente as doenças respiratórias, podem influenciar o crescimento infantil (FISBERG; MARCHIONI; CARDOSO, 2004). Neste estudo, a presença de sintomas de morbidades nos últimos 15 dias (coriza e sibilância) esteve associada à baixa estatura.

O maior número de filhos implica em piores condições de cuidado, maior competição pelo tempo materno, fato este mais importante para as crianças menores, dependentes das mães para serem alimentadas e atendidas em relação à higiene e aos cuidados com a saúde, aumentando desta forma o risco de déficit nutricional (ZÖLLNER; FISBERG, 2006). No presente estudo, a baixa estatura foi mais prevalente em crianças que pertenciam a famílias com número de filhos superior a dois. Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004), em creches públicas do município de São Paulo, encontraram associação entre o número de filhos superior a dois e o déficit de estatura. Em crianças de 4 a 84 meses no município de São Paulo, o déficit de estatura esteve associado com o número de filhos superior a dois ($p=0,001$) (ZÖLLNER; FISBERG, 2006).

Na população estudada, crianças que vivem em domicílios com grande aglomeração de pessoas apresentaram maior percentual de baixa estatura. No Estado de Pernambuco, famílias compostas por seis ou mais pessoas apresentam cerca de 1,4 vezes maior risco de ter baixa estatura, em relação a famílias com cinco ou menos pessoas (LEAL et al., 2012). Contudo, não foi encontrada associação entre o número de moradores por domicílio e o déficit de estatura em crianças de 6 a 30 meses de idade do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro (BARROSO; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2008).

Nos primeiros meses de vida, as crianças passam por adaptações ambientais e mudanças na alimentação, desde o aleitamento materno exclusivo até a introdução de alimentos complementares, além da maior susceptibilidade às intercorrências patológicas, principalmente infecções. Essas particularidades, associadas à circunstância de que o crescimento se estabiliza até os primeiros 24 meses de vida, tornam essa fase crucial para o processo de crescimento infantil (LAURENTINO et al., 2006). Ao analisarmos o estado nutricional por faixa etária, nota-se que, nas crianças entre 12 e 23 meses, a

prevalência de baixa estatura é superior à encontrada nas crianças de 24 a 35 meses, apesar de não ter sido verificada associação estatisticamente significativa. Outros estudos corroboram esses resultados. A PNDS revelou prevalência de déficit de estatura de 12,3% para crianças entre 12 e 23 meses e de 7,1% para crianças entre 24 e 35 meses (BRASIL, 2009). Nas creches do município de São Paulo, foi na faixa etária de menores de 2 anos que se concentravam as maiores proporções de baixa estatura (11,4%). Nas crianças maiores de 2 anos, o percentual foi de 3,8% (ZÖLLNER; FISBERG, 2006).

No presente estudo, não foi verificada associação das variáveis estudadas com o excesso de peso. Apesar do estado nutricional das crianças não ter apresentado relação estatisticamente significativa com o estado nutricional das mães, 55,0% e 54,2% das crianças com excesso de peso, avaliadas pelo índice peso/estatura e IMC/idade, respectivamente, tinham mães com excesso de peso. Filhos de mães com IMC superior ou igual a 25kg/m² tiveram 2 vezes mais chance de apresentarem excesso de peso (MENEZES et al., 2011b). Novaes, Lamounier e Franceschini (2009) verificaram que a obesidade materna apresentou associação estatisticamente significativa com o sobrepeso da criança. Isso provavelmente decorre do fato das crianças nessa faixa etária serem dependentes do cuidado materno, especialmente em relação à alimentação.

A ausência de associação da renda familiar *per capita* com o excesso de peso pode estar relacionada ao fato da amostra populacional ser predominantemente de baixo nível socioeconômico, não havendo representatividade dos estratos superiores de renda. Estudo em cinco municípios do Estado de São Paulo verificou que quanto maior a renda familiar *per capita*, maior a prevalência de excesso de peso em crianças (SALDIVA et al., 2004). Em creches públicas de Florianópolis-SC, a prevalência de crianças menores de 6 anos com sobrepeso foi maior nas áreas com melhores condições socioeconômicas do que em áreas com condições desfavoráveis (CORSO; VITERITTE; PERES, 2004).

No presente estudo, as crianças com baixa estatura apresentaram menor consumo mediano de carboidrato comparado às eutróficas. Sabe-se que nos primeiros anos de vida uma ingestão progressiva inadequada em nutrientes energéticos pode ser a causa de déficit de estatura. Todavia, como neste estudo avaliou-se o consumo recente de alimentos, subentende-se que crianças menores tendem a ter ou manter menores ingestões dietéticas.

Quanto ao consumo de ferro, os resultados indicaram um maior percentual de inadequação (ingestão insuficiente) nas crianças com baixa estatura em relação às eutróficas. Cavalcante et al. (2006), ao estudarem crianças entre 12 e 35 meses atendidas na rede pública de Viçosa-MG, verificaram que há associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de déficit de estatura e consumo inadequado do ferro. A deficiência de ferro causa alterações no desenvolvimento cognitivo, no comportamento e no crescimento físico de crianças, altera a imunidade, tornando o organismo mais susceptível às infecções em todas as idades, e também afeta o uso das reservas energéticas dos músculos e a capacidade física dos indivíduos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001). Dessa maneira, é provável que a inadequação no consumo do ferro possa ocasionar algum comprometimento no crescimento linear dessas crianças, partindo do pressuposto de que a ingestão atual observada neste estudo não deva ser muito diferente da ingestão habitual.

Corroborando com outros achados da literatura (NOVAES; FRANCESCHINI; PRIORE, 2007), neste estudo, as crianças com excesso de peso apresentaram um percentual de ingestão energética superior às necessidades.

A qualidade da dieta não foi avaliada na amostra estudada, mas os dados do inquérito dietético sugerem a existência de uma alimentação monótona, preparada à base de leite de vaca acrescido de farináceo e açúcar. Os nutrientes ingeridos por estas crianças provavelmente estão sendo fornecidos por tais alimentos, e não por uma alimentação variada nos grupos alimentares. Do ponto de vista

nutricional, a continuidade dessa prática é um problema, pois não contribui com a formação do hábito alimentar saudável. Sabe-se que os primeiros anos de vida são importantes para a formação e consolidação de hábitos alimentares que promovam a saúde do indivíduo.

No presente estudo, observou-se um maior consumo de proteína entre as crianças com sobrepeso, em comparação às eutróficas. Esse maior consumo ocorreu principalmente devido ao consumo energético superior pelas crianças com sobrepeso, já que, ao avaliar a mediana da densidade proteica (g de proteína/100kcal), observaram-se valores similares nos dois grupos. Estudo com crianças e adolescentes de 6 a 16 anos encontrou uma ingestão superior de proteína nos que apresentaram sobrepeso em relação aos eutróficos (LIMA; ARRAIS; PEDROSA, 2004).

Observou-se maior consumo de cálcio em crianças com sobrepeso, assim como um menor percentual de inadequação na ingestão deste nutriente. Tal fato pode estar relacionado à alimentação predominantemente láctea, com excesso na ingestão de leite e de engrossantes. Ao contrário do observado, estudos demonstraram que a ingestão de cálcio e de produtos lácteos pode contribuir para modificações metabólicas que resultam na modulação do peso e da gordura corporal, ocorrendo uma diminuição no excesso de peso à medida que o grupo analisado tem a ingestão de cálcio mais próxima do recomendado (SOUSA; POLTRONIERI; MARREIRO, 2008). Novaes, Franceschini e Priore (2007) não encontraram diferença entre o percentual de inadequação no consumo de cálcio nas crianças entre 6 e 8 anos eutróficas e com sobrepeso.

As crianças com sobrepeso apresentaram maior consumo de ferro em relação às eutróficas. Uma possível explicação para a maior ingestão deste nutriente é a alta densidade de ferro atualmente presente nos farináceos de trigo e milho, utilizados como engrossantes (farinhas pré-cozidas) no preparo do leite, decorrente da portaria do Ministério da Saúde que coloca como obrigatória a fortificação dessas farinhas com ferro e ácido fólico.

CONCLUSÃO

Prevalências significativas de baixa estatura e excesso de peso foram observadas nesta população. A baixa estatura esteve associada a sintomas de morbidades nos últimos 15 dias (coriza e sibilância), número de filhos superior a dois e aglomeração no domicílio. O déficit estatural e o excesso de peso estiveram associados a importantes diferenças na ingestão atual de nutrientes. Estes resultados confirmam a relevância da implementação de medidas preventivas e de controle do excesso de peso e da baixa estatura, assim como da educação nutricional, ressaltando a importância de uma alimentação saudável e variada.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

BARROSO, G. S.; SICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Fatores associados ao déficit nutricional em crianças residentes em uma área de prevalência elevada de insegurança alimentar. *Rev Bras Epidemiol.*, v. 11, n. 3, p. 484-494, set. 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000300015>

BLACK, R. E.; ALLEN, L. H.; BHUTTA, Z. A.; CAULFIELD, L. E.; ONIS, M.; EZZATI, M.; MATHERS,

C.; RIVERA, J. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*, v. 371, n. 9608, p. 243-260, jan. 2008. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61690-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61690-0)

BRASIL. Ministério da Saúde. 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:

- Ministério da Saúde, 2009. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.
- CAVALCANTE, A. A. M.; TINÔCO, A. L. A.; COTTA, R. M. M.; RIBEIRO, R. C. L.; PEREIRA, C. A. S.; FRANCESCHINI, S. C. C. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. *Rev Nutr.*, v. 19, n. 3, p. 321-330, maio/jun. 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732006000300003>
- CORSO, A. C. T.; VITERITTE, P. L.; PERES, M. A. Prevalência de sobrepeso e sua associação com a área de residência em crianças menores de 6 anos de idade matriculadas em creches públicas de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Epidemiol.*, v. 7, n. 2, p. 201-209, jun. 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2004000200009>
- ENGSTROM, E. M.; ANJOS, L. A. Stunting in Brazilian children: relationship with social-environmental conditions and maternal nutritional status. *Cad Saude Publica*, v. 15, n. 3, p. 559-67, jul./set. 1999. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1999000300013>
- FERREIRA, H. S.; LUCIANO, S. C. M. Prevalência de extremos antropométricos em crianças do estado de Alagoas. *Rev Saude Pública*, v. 44, n. 2, p. 377-380, abr. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010005000001>
- FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; CARDOSO, M. R. A. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*, v. 20, n. 3, p. 812-817, maio/jun. 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000300018>
- HAN, J. C.; LAWLOR, D. A.; KIMM, S. Y. Childhood obesity. *The Lancet*, v. 375, p.1737-1748, May 2010. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60171-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60171-7)
- JESUS, G. M.; VIEIRA, G. O.; VIEIRA, T. O.; MARTINS, C. C.; MENDES, C. M. C.; CASTELÃO, E. S. Fatores determinantes do sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade. *J Pediatr.*, v. 86, n. 4, p. 311-316, jul./ago. 2010.
- LAURENTINO, G. E. C.; ARRUDA, I. K. G.; RAPOSO, M. C. F.; BATISTA FILHO, M. Déficit estatural em crianças em idade escolar e em menores de cinco anos: uma análise comparativa. *Rev Nutr.*, v. 19, n. 2, p. 157-167, mar./abr. 2006.
- LEAL, V. S.; DE LIRA, P. I.; DE MENEZES, R. C.; OLIVEIRA, J. S.; SEQUEIRA, L. A.; DE ANDRADE, S. L.; BATISTA FILHO, M. Factors associated with the decline in stunting among children and adolescents in Pernambuco, Northeastern Brazil. *Rev Saude Pública*, v. 46, n. 2, p. 234-41, fev. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012005000015>
- LIMA, S. C. V. C.; ARRAIS, R. F.; PEDROSA, L. F. C. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Rev Nutr.*, v. 17, n. 4, p. 469-477, out./dez. 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732004000400007>
- LIMA, A. L. L.; SILVA, A. C. F.; KONNO, S. C.; CONDE, W. L.; BENICIO, M. H. D.; MONTEIRO, C. A. Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). *Rev Saude Pública*, v. 44, n. 1, p. 17-27, fev. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000100002>
- MARTINO, H. S. D.; FERREIRA, A. C.; PEREIRA, C. N. A.; SILVA, R. R. Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. *Ciênc Saude Coletiva*, v. 15, n. 2, p. 551-558, mar. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000200031>
- MENEZES, R. C. E.; LIRA, P. I. C.; LEAL, V. S.; OLIVEIRA, J. S.; SANTANA, S. C. S.; SEQUEIRA, L. A. S.; RISSIN, A.; BATISTA FILHO, M. Determinantes do déficit estatural em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco. *Rev Saude Pública*, v. 45, n. 6, p. 1079-1087, dez. 2011a. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000600010>
- MENEZES, R. C. E.; LIRA, P. I. C.; OLIVEIRA, J. S.; LEAL, V. S.; SANTANA, S. C. S.; ANDRADE, S. L. L. S.; BATISTA FILHO, M. Prevalence and determinants of overweight in preschool children. *J Pediatr.*, v. 87, n. 3, p. 231-237, maio/jun. 2011b.

- MONTEIRO, C. A.; BENICIO, M. H.; KONNO, S. C.; SILVA, A. C.; LIMA, A. L.; CONDE, W. L. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Rev Saúde Pública*, v. 43, n. 1, p. 35-43, fev. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009000100005>
- NOVAES, J. F.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Hábitos alimentares de crianças eutróficas e com sobrepeso em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Rev Nutr.*, v. 20, n. 6, p. 633-642, nov./dez. 2007.
- NOVAES, J. F.; LAMOUNIER, J. A.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Fatores ambientais associados ao sobrepeso infantil. *Rev Nutr.*, v. 22, n. 5, p. 661-673, set./out. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732009000500007>
- OTTEN, J. J.; HELLWING, J. P.; MEYERS, L. D. *Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements*. Washington: National Academy Press, 2006.
- RISSIN, A.; FIGUEIROA, J. N.; BENÍCIO, M.H.A.; BATISTA FILHO, M. Retardo estatural em menores de cinco anos: um estudo "baseline". *Ciênc Saúde Coletiva*, v. 16, n. 10, p. 4067-4076, out. 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011001100012>
- ROMANI, S. A. M.; LIRA, P. I. C. Fatores Determinantes do crescimento infantil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.*, v. 4, n. 1, p. 15-23, jan./mar. 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292004000100002>
- SALDIVA, S. R. D. M.; ESCUDER, M. M. L.; VENÂNCIO, S. I.; BENICIO, M. H. Prevalence of obesity in preschool children from five towns in São Paulo State, Brazil. *Cad Saúde Pública*, v. 20, n. 6, p. 1627-1632, nov./dez. 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000600021>
- SIMON, V. G. N.; SOUZA, J. M.; SOUZA, S. B. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev Saúde Pública*, v. 43, n. 1, p. 60-9, fev. 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009000100008>
- SOUSA, A. F.; POLTRONIERI, F.; MARREIRO, D. N. R. Participação do cálcio na obesidade. *J Brazilian Soc Food Nutr.*, v. 33, n. 1, p. 117-130, abr. 2008.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. Geneva: WHO, 2006. (WHO, nonserial publication).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention and Control A guide for programme managers*. Geneva: WHO, 2001.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *Physical status: the use and interpretation of anthropometric*. Geneva: WHO, 1995. (Technical report series, n. 854).
- ZÖLLNER, C. C.; FISBERG, R. M. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. *Rev Bras Saúde Matern Infant.*, v. 6, n. 3, p. 319-328, jul./set. 2006.

Recebido para publicação em 20/11/11.

Aprovado em 24/04/12.