



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação
em Saúde Coletiva

Brasil

Figueroa Pedraza, Dixis; de Oliveira, Maria Monica; Dantas Rocha, Ana Carolina; Neves
de Araujo, Erika Morganna

Índices antropométricos de crianças assistidas em creches e sua relação com fatores
socioeconômicos, maternos e infantis

Ciência & Saúde Coletiva, vol. 21, núm. 7, julho, 2016, pp. 2219-2232

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63046188023>

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

Índices antropométricos de crianças assistidas em creches e sua relação com fatores socioeconômicos, maternos e infantis

Anthropometric indices of children treated in daycare centers and the relationship with socioeconomic, maternal and child factors

Dixis Figueroa Pedraza¹

Maria Monica de Oliveira²

Ana Carolina Dantas Rocha³

Erika Morganna Neves de Araujo¹

Abstract Weight/height and weight/age anthropometric statistics are important, respectively, for identifying incipient changes in weight and alterations in nutritional status at an early stage. The scope of this study was to analyze weight/height- and weight/age-associated factors in preschool children. This is a cross-sectional study with a probabilistic sample scrutinizing 299 children enrolled in municipal daycare centers. Information was obtained through interviews with mothers together with a questionnaire analyzing socioeconomic, maternal and child information. Weight and height/stature of children were measured according to recommendations of the World Health Organization. The results showed that none of the maternal variables was associated with the nutritional status of children and that only birth weight among child variables revealed any association with weight/height ($p = 0.0030$) and weight/age scores ($p = 0.0018$). The block of socioeconomic variables, in turn, proved to be the most representative variation factor of results, especially in the weight/age index. The importance of birth weight in the weight/height and weight/age of children, as well as the socioeconomic conditions notably in weight/age indices, was clearly revealed.

Key words Nutritional status, Preschool, Daycare centers

Resumo Os índices antropométricos peso/estatura e peso/idade destacam-se, respectivamente, por sua importância na identificação de mudanças recentes de peso e de alterações no estado nutricional de forma precoce. O objetivo deste estudo foi analisar fatores associados ao peso/estatura e peso/idade em crianças pré-escolares. Trata-se de um estudo transversal com amostra probabilística que analisou 299 crianças assistidas em creches públicas municipais. As informações foram obtidas por meio de entrevista com as mães, mediante aplicação de um questionário com informações socioeconômicas, maternas e infantis. O peso e a estatura/comprimento das crianças foram medidos seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde. Os resultados evidenciaram que nenhuma das variáveis maternas associou-se ao estado nutricional das crianças e que apenas o peso ao nascer, dentre as variáveis infantis, apresentou associação aos escores de peso/estatura ($p = 0,0030$) e peso/idade ($p = 0,0018$). O bloco de variáveis socioeconômicas, por sua vez, mostrou-se como o mais representativo fator de variação dos resultados encontrados, sobretudo no peso/idade. Conclui-se sobre a relevância do peso ao nascer no peso/estatura e peso/idade das crianças, bem como das condições socioeconômicas, marcadamente, no peso/idade.

Palavras-chave Estado nutricional, Pré-escolar, Creches

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Departamento de Enfermagem, Universidade Estadual da Paraíba. Av. das Baraúnas 351, Bodocongó. 58109-753 Campina Grande PB Brasil. dixisfigueroa@gmail.com

² Instituto Educacional Particular Brasileiro. Carúbas PB Brasil.

³ Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza CE Brasil.

Introdução

A antropometria é importante para estimar as prevalências e a gravidade de alterações nutricionais¹. As medidas antropométricas mais utilizadas para avaliar e monitorar o estado nutricional das crianças são o peso e a estatura². Para uma maior acurácia do diagnóstico nutricional recomenda-se o uso de medidas antropométricas combinadas³. Assim, os índices antropométricos têm sido considerados válidos para gerar indicadores sensíveis do estado nutricional⁴.

Além de a desnutrição crônica continuar sendo a expressão epidemiológica mais característica e representativa de desvio antropométrico da população infantil no Brasil⁵ e na região da América Latina⁶, há evidências empíricas sobre a magnitude dos impactos do déficit de peso em termos de morbimortalidade e aprendizado⁶, e sobre o aumento do excesso de peso que configura um problema emergente de saúde pública no mundo⁷ e no Brasil⁸. Para o monitoramento desses problemas, o peso/idade torna possível identificar alterações no estado nutricional precoceamente e o peso/estatura é indicado para avaliar alterações recentes de peso, inclusive de excesso¹.

O diagnóstico do déficit de peso (estabelecido pelo peso/idade) possibilita maior comparabilidade entre países⁶, é o indicador nutricional utilizado para medir alcances relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio⁹ e constitui o indicador mais visível do problema nutricional nos primeiros anos da vida. Por isso é usado mundialmente em puericultura e recomendado na avaliação de impacto de intervenções nutricionais^{1,6}.

O desenvolvimento do sobre peso e da obesidade, por sua vez, tem sido constatado em idades cada vez mais precoces, especialmente em pré-escolares¹⁰. O excesso de peso na infância constitui um fator de risco da obesidade na idade adulta e do desenvolvimento de doenças crônicas, além de acarretar isolamento do convívio social e discriminação causando grande impacto na qualidade de vida¹¹. Quando diagnosticado ainda na infância, o tratamento do sobre peso e da obesidade pode ser mais eficiente e menos oneroso comparado a intervenções em adultos, que têm se mostrado pouco eficazes¹².

Com esta justificativa, e considerando, ainda, que o conhecimento dos determinantes do estado nutricional de crianças constitui uma ferramenta indispensável na prevenção e detecção precoce de distúrbios nutricionais, o presente estudo tem como objetivo analisar fatores asso-

cidos ao peso/estatura e peso/idade em crianças pré-escolares.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, integrado ao projeto “Saúde e nutrição das crianças assistidas em creches públicas do município de Campina Grande, Paraíba”. A coleta de dados contou com a participação de uma equipe treinada, composta por professores e alunos de graduação da área de saúde ou de correlatas, no período de outubro a novembro de 2011.

O estudo foi realizado em creches públicas do município de Campina Grande, Paraíba, pertencentes à Secretaria Municipal de Educação. Ao todo funcionavam, ao momento da coleta de dados, 25 creches em bairros distintos do município, situadas, a maioria, em áreas carentes. Segundo a localização, 23 creches estavam na zona urbana e duas na zona rural. Segundo a faixa etária, oito creches apresentavam atendimento em berçário (crianças entre 4 e 20 meses), 17 atendiam apenas crianças maiores de 20 meses ou mais e 93% do total de crianças tinham 24 meses ou mais de idade.

O universo de estudo foi de 2.749 crianças devidamente cadastradas e frequentando as creches, assim distribuídas: 2.473 na zona urbana e 276 na zona rural; sendo 199 atendidas em berçário. A população elegível incluiu todas as crianças, exceto as gêmeas, as adotadas, as de mães com idade inferior a 18 anos (condição associada a complicações no estado de saúde e nutrição do filho) e aquelas com problemas físicos que dificultassem a avaliação antropométrica. No caso de crianças irmãs nas creches, uma delas foi sorteada para o estudo.

O cálculo para estimar o tamanho da amostra baseou-se no procedimento para descrição da proporção. Considerou-se uma prevalência estimada (p) de déficit de estatura em crianças menores de cinco anos de 7,0%¹³, um erro amostral (d) de 3% e um nível de 95% de confiança ($Z_{\alpha/2} = 1,96^2$), utilizando a fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 * p * q}$$

O valor calculado (252) foi acrescido em 10% para perdas e recusas e efeito de delineamento amostral de 1,2, perfazendo uma amostra de 335 sujeitos. Tamanhos amostrais proporcionais foram considerados para o estudo de crianças segundo a zona de localização da creche (urbana,

rural) e a idade da criança (menores de dois anos, dois anos ou mais).

Para a seleção da amostra, 14 creches (quantidade representativa do total e suficiente para conformação da amostra) foram selecionadas por sorteio aleatório simples, sendo uma selecionada entre as localizadas na zona rural e duas entre aquelas com atendimento de berçário. Posteriormente, com posse da lista das crianças assistidas nas creches, foram selecionadas de forma sistemática 15 crianças de 24 meses ou mais por creche de pequeno porte (3 creches), 20 por creche de mediano porte (3 creches), 25 por creche de grande porte (5 creches) e 35 na creche sorteada da zona rural. Em cada uma das duas creches sorteadas com atendimento de berçário, foram selecionadas 35 crianças menores de dois anos.

No presente estudo, além de dados antropométricos, foram contempladas informações sobre as condições socioeconômicas (escoamento sanitário; coleta do lixo; presença de sanitário; abastecimento da água; tratamento da água para beber; posse de bens duráveis – TV, DVD, geladeira, máquina de lavar, carro; número de pessoas no domicílio; número de pessoas que dormem juntas no mesmo cômodo que a criança; benefício de programa social), as características maternas (trabalho fora de casa, alfabetização, número de consultas de pré-natal) e o perfil das crianças (idade, sexo, peso ao nascer, percepção materna da saúde, tempo de permanência na creche).

As crianças menores de dois anos tiveram o comprimento medido por meio de antropômetro infantil de madeira (Alturexata®) com amplitude de 130 cm e subdivisões de 0,1 cm. As crianças de dois anos ou mais tiveram a altura medida por meio de estadiômetro (WCS®) com amplitude de 200 cm e subdivisões de 0,1 cm. Todas as crianças foram pesadas utilizando balança eletrônica do tipo plataforma com capacidade para 150 kg e graduação em 100g (Tanita UM-080®). Na pesagem, foi permitida apenas uma peça íntima leve e no caso de crianças que usavam fraldas, estas foram retiradas. O peso de crianças de colo foi calculado pela diferença entre o peso da mãe com a criança no colo e o peso da mãe. As medições foram realizadas em duplicita, aceitando-se variação máxima de 0,3 mm, e a medida final resultou da estimativa da média das duas medições. As medições foram realizadas de acordo com normas técnicas padronizadas, obedecendo aos procedimentos recomendados pela Organização Mundial da Saúde¹⁴.

Os escores-Z de peso/estatura e peso/idade foram calculados com o programa WHO Anthro

2009. Tomou-se como referência a população do *Multicentre Growth Reference Study*, atualmente recomendado pela Organização Mundial da Saúde¹⁵.

As informações socioeconômicas, maternas e da percepção das mães sobre a saúde das crianças foram obtidas utilizando-se questionário estruturado aplicado às mães das crianças. A data de nascimento, o sexo e o peso ao nascer das crianças foram retirados da caderneta de saúde. A idade da criança foi calculada em meses, mediante a diferença entre a data de nascimento e a data da entrevista. O tempo de permanência das crianças na creche foi uma informação conhecida na etapa de amostragem. A alfabetização das mães considerou a capacidade de ler, escrever e fazer contas por escrito.

Com o objetivo de assegurar a validação da digitação, os dados foram digitados com dupla entrada, através do programa Excel (Microsoft Inc., Estados Unidos). Após o término da digitação, os dois bancos de dados foram cruzados com a utilização do aplicativo Validate do programa Epi Info v. 6.04b (WHO/CDC, Atlanta, Estados Unidos), possibilitando assim verificar a consistência dos dados e gerando o banco final que foi usado para análise estatística. As análises estatísticas foram realizadas através do programa Rv2.10.0. Para testar a suposição de normalidade das variáveis envolvidas no estudo foi aplicado o teste de *Shapiro Wilk*.

O peso/estatura e o peso/idade, expressos em escores-Z, foram analisados como variáveis contínuas dependentes. O teste t de *Student* foi utilizado para estabelecer as diferenças entre médias nas análises bivariadas, considerando-se significância estatística um valor $p < 0,05$. Todas as variáveis com valor de $p < 0,25$ na análise bivariada foram selecionadas para inclusão inicial na análise de regressão. Previamente à regressão linear múltipla, para analisar a existência de multicolinearidade entre as variáveis independentes, foi construída uma matriz com as mesmas e determinou-se o nível de correlação através do teste de correlação de *Spearman* na tentativa de excluir variáveis colineares ($r > 0,80$), de modo que a matriz de correlação não identificou multicolinearidade.

A análise de regressão linear múltipla ($y = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \dots + \beta_n * x_n$, sendo β_0 o coeficiente médio no período e β_1 o acréscimo ou decréscimo médio para cada variável em análise) foi realizada utilizando-se o modelo hierarquizado, com a finalidade de avaliar o impacto das variáveis explanatórias sobre os índices peso/estatura

e peso/idade. A abordagem hierárquica consiste na entrada das variáveis de exposição no modelo segundo uma ordem previamente estabelecida fundamentada nas relações lógicas e teóricas da rede de causalidade.

As variáveis foram agrupadas em três blocos: i) variáveis infantis – nível proximal (idade, sexo, peso ao nascer, percepção materna da saúde, tempo de permanência na creche); ii) variáveis maternas – nível intermediário (trabalho fora de casa, alfabetização, número de consultas de pré-natal); variáveis socioeconômicas – nível distal (escoamento sanitário; coleta do lixo; presença de sanitário; abastecimento da água; tratamento da água para beber; posse de bens duráveis – TV, DVD, geladeira, máquina de lavar, carro; número de pessoas no domicílio; número de pessoas que dormem juntas no mesmo cômodo que a criança; benefício de programa social). Todas as variáveis independentes foram dicotomizadas, codificando com o valor zero as categorias que foram tomadas como referência e com o valor um as categorias de risco.

Foram rodados vários modelos multivariados de regressão logística, iniciando-se com as variáveis explicativas pertencentes ao nível distal, no qual eram introduzidas uma a uma (*método forward*), permanecendo as variáveis estatisticamente associadas ao peso/estatura e peso/idade, ao nível de significância de 10%. Repetiu-se o mesmo passo para os níveis subsequentes (intermediário e proximal). Ao analisar as variáveis do nível intermediário, permaneceram no modelo as do nível distal, mesmo ocorrendo alteração de significância estatística; e assim o mesmo para o nível proximal. Foi considerado o nível de significância de 5% para indicar associação.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba. Todas as mães cujas crianças foram avaliadas e as diretoras das creches assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os resultados foram divulgados nas instâncias pertinentes através de encontros com a Secretaria de Educação do Município e contatos pessoais com os pais ou responsáveis pelas crianças. A divulgação compreendeu o diagnóstico do município, por creche e por criança, bem como orientações nutricionais e de saúde adequadas aos problemas detectados.

Resultados

Do universo de 2.749 crianças, 2.633 foram consideradas elegíveis para o estudo; foram excluídas 60 por serem gêmeas, 38 por serem adotadas, oito por serem de mães menores de 18 anos e 10 por apresentarem problemas físicos que comprometeria a avaliação antropométrica. Em 14 casos, as crianças sorteadas não compareceram à creche ou não estavam acompanhadas pela mãe no dia da coleta de dados, 13 mães recusaram participar da pesquisa e em nove crianças, por resistência das mesmas, foi impossível realizar a avaliação antropométrica.

Como se observa na Tabela 1, 83,95% das crianças do estudo possuíam 24 meses ou mais, houve maior proporção de crianças do sexo masculino (54,8%) e aproximadamente 50% eram assistidas nas creches em tempo integral. Do total de crianças, 6,6% delas apresentaram baixo peso ao nascer (< 2500g) e 62,54% das mães indicaram a saúde dos seus filhos como muito boa ou boa. Deste conjunto de variáveis infantis, as crianças < 24 meses e as com adequado peso ao nascer tiveram maiores médias de escores-Z de peso/estatura e peso/idade do que as ≥ 24 meses e as com baixo peso ao nascer, respectivamente. Em relação às variáveis maternas, observaram-se frequências expressivas de mães sem trabalho (53,51%) e analfabetas (39,1%), bem como incremento, estatisticamente significativo, na média dos escores-Z de peso/idade sempre que a mãe era alfabetizada.

No que diz respeito às variáveis socioeconômicas, a maioria das famílias dispunha de rede de esgoto (67,89%), de sanitário no domicílio (79,59%), água tratada para beber (81,93%), rede pública para o abastecimento de água (84,28%) e coleta de lixo (91,3%). Quanto aos bens de consumo duráveis, TV (98,3%) e DVD (90,6%) foram os de maior posse, enquanto a máquina de lavar (50,5%) e o carro (30,7%) foram os de menor posse. Apenas 28,76% dos domicílios eram coabitados por seis ou mais pessoas, entretanto em aproximadamente 60% dos casos três ou mais pessoas dormiam juntas no mesmo cômodo da criança. A maioria das famílias (73,91%) auferia benefício de programa social.

Verificaram-se menores médias de escores-Z de peso/estatura nas crianças de famílias em domicílios sem rede de esgoto e que não dispunham de geladeira (Tabela 2). Para o índice peso/idade, as médias dos escores-Z foram inferiores nas crianças que viviam em domicílios sem coleta do lixo, sem sanitário, de seis ou mais pessoas, com

Tabela 1. Características da amostra de pré-escolares segundo variáveis infantis, maternas e socioeconômicas. Campina Grande, PB, 2011.

Variáveis	n	%	Variáveis	n	%
Infantis – Nível Proximal			Abastecimento de água		
Idade (meses)			Rede pública	252	84,28
≥ 24	251	83,95	Outros	47	15,72
< 24	48	16,05	Tratamento da água para beber		
Sexo			Sim	245	81,93
Masculino	164	54,85	Não	54	18,06
Feminino	135	45,15	Presença de sanitário no domicílio		
Peso ao nascer(g)			Sim	230	79,59
≥ 2500	269	93,4	Não	69	23,07
< 2500	19	6,6	TV		
Percepção materna da saúde			Sim	294	98,33
Muito boa/boa	187	62,54	Não	5	1,67
Regular/ruim	112	37,46	DVD		
Tempo de permanência na creche			Sim	271	90,64
Integral	148	49,50	Não	28	9,36
Parcial	151	50,50	Geladeira		
Maternas – Nível Intermediário			Sim	263	87,96
Trabalho fora de casa			Não	36	12,04
Não	160	53,51	Máquina de lavar		
Sim	139	46,49	Sim	151	50,5
Alfabetizada			Não	148	49,5
Sim	182	60,87	Carro		
Não	117	39,13	Sim	92	30,77
Nº de consultas de pré-natal			Não	207	69,33
≥ 6	239	82,41	Nº de pessoas no domicílio		
< 6	51	17,59	<6	213	71,23
Socioeconómicas – Nível Distal			≥ 6	86	28,76
Escoamento sanitário			Nº de pessoas que dormem juntas		
Rede de esgoto	203	67,89	no mesmo cômodo que a criança		
Outros	96	32,11	<3	123	41,13
Coleta do lixo			≥ 3	176	58,86
Sim	273	91,30	Benefício de programa social		
Não	26	8,7	Sim	221	73,91
			Não	78	26,08

três ou mais pessoas dormindo juntas no cômodo da criança, sem geladeira e com benefício de programa social.

As análises dos efeitos combinados das variáveis explanatórias em relação aos índices peso/estatura e peso/idade, condicionado aos resultados das respectivas análises bivariadas (Tabelas 2 e 3), encontram-se nas tabelas 4 e 5, respectivamente. Para o índice peso/estatura, o modelo 1 revelou que a ausência de geladeira influenciou significativamente os resultados deste índice, de forma negativa. O modelo 2 mostra que a ausência de rede de esgoto e o uso de água não tratada para beber alcançaram significância estatística, enquanto o trabalho materno e o número de con-

sultas de pré-natal não foram estatisticamente significantes após ajuste para as variáveis distais (socioeconómicas). Por fim, a entrada das variáveis proximais, no modelo 3, revelou, após ajuste para as demais variáveis, perdas nos escores-Z de peso/estatura das crianças quando as mesmas residiam em domicílios sem geladeira, conviviam em condições de água para beber não tratada e nasceram com baixo peso (Tabela 4). Para o caso do índice peso/idade, as condições socioeconómicas (ausência de geladeira, número de pessoas dormindo com a criança ≥ 3, não coleta do lixo) e o baixo peso ao nascer foram os determinantes que influenciaram negativamente os escores-Z (Tabela 5).

Tabela 2. Índice peso/estatura, expresso em escore-Z, de pré-escolares, segundo variáveis infantis, maternas e socioeconômicas. Campina Grande, PB, 2011.

Variáveis	Peso/Estatura			
	Média	DP	IC95%	p-valor
Infantis – Nível Proximal				
Idade (meses)				
≥ 24	0,45	1,05	-2,72-3,84	0,0067
< 24	1,20	1,02	-0,53-2,84	
Sexo				
Masculino	0,47	1,10	-2,72-3,84	0,3490
Feminino	0,51	1,01	-1,63-3,77	
Peso ao nascer(g)				
≥ 2500	0,55	1,05	-2,72-3,84	0,0014
< 2500	-0,26	1,02	-2,18-2,06	
Percepção materna da saúde				
Muito boa/boa	0,53	1,09	-2,18-3,77	0,8983
Regular/ruim	0,42	1,01	-2,72-3,84	
Tempo de permanência na creche				
Integral	0,59	1,03	-1,58-3,77	0,1014
Parcial	0,39	1,09	-2,72-3,84	
Maternas – Nível Intermediário				
Trabalho fora de casa				
Não	0,40	1,06	-2,72-3,84	0,1266
Sim	0,59	1,06	-1,63-3,77	
Alfabetizada				
Sim	0,48	1,03	-2,18-3,75	0,9143
Não	0,50	1,11	-2,72-3,84	
Nº de consultas de pré-natal				
≥ 6	0,59	1,13	-1,57-2,92	0,1738
< 6	0,44	1,04	-2,72-3,84	

continua

Discussão

De modo semelhante ao evidenciado no presente estudo, postula-se que o estado nutricional das crianças associa-se a fatores de diferentes níveis de complexidade, a exemplo das condições socioeconômicas da família, das características maternas e das características da própria criança¹⁶. O conhecimento desses fatores é essencial para o planejamento e a monitoração de programas e ações relacionados à melhoria do estado nutricional¹⁷.

Apesar de que neste estudo um maior tempo de permanência na creche não representou diferenças nos índices peso/estatura e peso/idade, resultados sistematizados da literatura sugerem a melhoria do estado nutricional condicionado pela frequência^{18,19}. O confronto entre esses resultados pode ser explicado considerando a complexidade do estado nutricional, com representações

próprias para cada tempo e espaço²⁰. Por outro lado, talvez, a relação do estado nutricional com a frequência à creche seja mais convincente para a estatura/idade, do que para o peso/estatura e o peso/idade, assemelhando-se, segundo resultados de âmbito nacional, às maiores perdas na estatura/idade, do que nos outros índices antropométricos, decorrentes de situações de insegurança alimentar²¹. Nesse sentido, há que enfatizar o papel das creches como espaço privilegiado de promoção da segurança alimentar e nutricional¹⁸ e na oferta de cuidados integrais que protegem o potencial de crescimento²².

A influência do peso ao nascer no estado nutricional de crianças, observada por outros pesquisadores^{8,23}, é sugerida, também, pelos dados desta pesquisa, ao constatar, no modelo ajustado, a sua relevância entre todos os fatores considerados no bloco de variáveis infantis, tanto para o peso/idade quanto para o peso/estatura. Em

Tabela 2. continuação

Variáveis	Peso/Estatura			
	Média	DP	IC95%	p-valor
Socioeconômicas – Nível Distal				
Escoamento sanitário				
Rede de esgoto	0,67	1,09	-2,72-3,84	0,0329
Outros	0,40	1,04	-2,18-3,77	
Coleta do lixo				
Sim	0,50	1,09	-2,72-3,84	0,8179
Não	0,41	0,68	-0,67-1,83	
Abastecimento de água				
Rede pública	0,50	1,06	-2,72-3,84	0,7470
Outros	0,44	1,07	-1,46-2,92	
Tratamento da água para beber				
Sim	0,53	1,09	-2,72-3,84	0,0935
Não	0,30	0,9	-1,41-3,05	
Presença de sanitário no domicílio				
Sim	0,53	1,12	-2,72-3,84	0,2747
Não	0,35	0,82	-1,41-2,09	
TV				
Sim	0,50	1,06	-2,72-3,84	0,2106
Não	0,03	0,97	-0,83-1,66	
DVD				
Sim	0,50	1,07	-2,72-3,84	0,9963
Não	0,41	0,94	-1,63-1,87	
Geladeira				
Sim	0,55	1,06	-2,72-3,84	0,0091
Não	0,04	0,97	-1,63-1,91	
Máquina de lavar				
Sim	0,45	1,07	-2,72-3,77	0,5674
Não	0,53	1,06	-2,18-3,84	
Carro				
Sim	0,44	1,10	-2,72-3,84	0,7416
Não	0,51	1,04	-2,18-3,77	
Nº de pessoas no domicílio				
<6	0,53	1,07	-2,72-3,84	0,2989
≥ 6	0,39	1,04	-1,63-3,77	
Nº de pessoas que dormem juntas no mesmo cômodo que a criança				
<3	0,5	1,1	-2,18-3,84	0,6884
≥ 3	0,48	1,04	-2,72-3,77	
Benefício de programa social				
Sim	0,45	1,05	-2,72-3,77	0,3769
Não	0,60	1,05	-1,52-3,84	

p-valor: t-Student.

estudo tipo caso-controle aninhado a uma coorte na zona da Mata Meridional de Pernambuco, cujo objetivo principal foi analisar a associação entre o baixo peso ao nascer e o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida, os pesquisadores apontaram o baixo peso ao nascer como um dos principais fatores responsáveis pelo risco

nutricional avaliado por meio do índice peso/idade. Os autores argumentam que as crianças que nascem com baixo peso, independente do crescimento compensatório nos três primeiros meses de vida, permanecem abaixo das crianças com peso de nascimento adequado, contribuindo para uma maior vulnerabilidade a processos

Tabela 3. Índice peso/idade, expressos em escore-Z, de pré-escolares, segundo variáveis infantis, maternas e socioeconômicas. Campina Grande, PB, 2011.

Variáveis	Peso/Idade			
	Média	DP	IC95%	p-valor
Infantis – Nível Proximal				
Idade (meses)				
≥ 24	0,06	1,08	-3,27-3,27	0,0332
< 24	0,66	0,99	-1,27-2,20	
Sexo				
Masculino	0,08	1,11	-3,09-3,13	0,8695
Feminino	0,10	1,05	-3,27-3,27	
Peso ao nascer(g)				
≥ 2500	0,15	1,07	-3,27-3,27	0,0005
< 2500	-0,75	1,05	-2,29-1,33	
Percepção materna da saúde				
Muito boa/boa	0,16	1,10	-3,27-3,27	0,3055
Regular/ruim	-0,03	1,04	-3,09-3,13	
Tempo de permanência na creche				
Integral	0,02	1,10	-3,27-3,27	0,3459
Parcial	0,15	1,06	-3,09-3,13	
Maternas – Nível Intermediário				
Trabalho fora de casa				
Não	-0,02	1,11	-3,09-3,13	0,0743
Sim	0,21	1,03	-3,27-3,27	
Alfabetizada				
Sim	0,18	0,98	-2,21-2,53	0,0425
Não	-0,06	1,21	-3,27-3,27	
Nº de consultas de pré-natal				
≥ 6	0,15	1,18	-2,29-3,06	0,6496
< 6	0,06	1,07	-3,27-3,27	

continua

infecciosos e outros fatores pós-natais negativos, os quais agregam-se à programação de crescimento pré-natal²⁴.

Em relação ao peso/estatura, sugere-se que o baixo peso ao nascer pode resultar em mecanismos de adaptação, como o *catch-upgrowth* e distúrbios hormonais, que poderiam predispor ao desenvolvimento de sobre peso/obesidade²⁵. Nesse sentido, a promoção do adequado peso ao nascer deve tratar as questões relacionadas ao estado nutricional pré-gestacional e à alimentação durante a gravidez²⁶. Essa conjuntura descrita apresenta grande relevância atual, uma vez que se sugerem o sobre peso/obesidade como condições nutricionais de importante magnitude epidemiológica entre as crianças brasileiras, inclusive as institucionalizadas em creches, sobretudo nas regiões Sul e Nordeste, com aumento progressivo das taxas²⁷⁻²⁹.

As características maternas, representadas pela escolaridade, trabalho fora de casa, entre outras, são apontadas como importantes preditores do estado nutricional infantil, à medida que influenciam diretamente na prestação de cuidados apropriados para a promoção da saúde e nutrição da criança^{16,30}. Por outro lado, em relação ao peso/estatura, distingue-se uma distribuição equitativa do sobre peso/obesidade em países em desenvolvimento³¹, inclusive no Brasil²⁸. Neste estudo, nenhuma das características maternas, quando ajustadas para as outras variáveis, mostrou-se fator potencial com influência no estado nutricional das crianças investigadas. Esse fato, além de poder expressar a contextualização mais marcante da situação socioeconômica, em relação ao perfil materno, sobretudo para o índice peso/idade, pode indicar a necessidade de análises longitudinais para maior clareza. Com rela-

Tabela 2. continuação

Variáveis	Peso/Idade			
	Média	DP	IC95%	p-valor
Socioeconômicas – Nível Distal				
Escoamento sanitário				
Rede de esgoto	0,22	1,13	-3,09-3,13	0,1487
Outros	0,02	1,05	-3,27-3,27	
Coleta do lixo				
Sim	0,12	1,09	-3,27-3,27	0,0399
Não	-0,31	0,85	-2,09-1,41	
Abastecimento de água				
Rede pública	0,10	1,07	-3,27-3,27	0,5290
Outros	-0,01	1,14	-2,27-3,06	
Tratamento da água para beber				
Sim	0,14	1,09	-3,27-3,27	0,0715
Não	-0,15	1,03	-2,27-3,01	
Presença de sanitário no domicílio				
Sim	0,18	1,13	-3,27-3,27	0,0027
Não	-0,21	0,86	-2,29-1,27	
TV				
Sim	0,10	1,07	-3,27-3,27	0,1170
Não	-0,73	1,29	-2,09-1,12	
DVD				
Sim	0,12	1,08	-3,27-3,27	0,2689
Não	-0,21	1,11	-2,52-1,67	
Geladeira				
Sim	0,16	1,07	-3,27-3,27	0,0030
Não	-0,47	0,97	-2,52-1,12	
Máquina de lavar				
Sim	0,14	1,09	-3,27-3,27	0,4085
Não	0,03	1,07	-2,52-3,13	
Carro				
Sim	0,17	1,14	-3,27-3,13	0,3961
Não	0,05	1,06	-2,52-3,27	
Nº de pessoas no domicílio				
<6	0,17	1,05	-3,09-3,13	0,0379
≥ 6	-0,13	1,14	-3,27-3,27	
Nº de pessoas que dormem juntas no mesmo cômodo que a criança				0,0106
<3	0,3	0,99	-1,95-3,13	
≥ 3	-0,06	1,12	-3,27-3,27	
Benefício de programa social				
Sim	0	1,08	-3,27-3,27	0,0241
Não	0,32	1,06	-2,29-3,13	

p-valor: t-Student.

ção ao peso/estatura, os resultados obtidos podem refletir a tendência relacionada à paridade no risco de desvios em dispareos contextos.

Nas crianças estudadas, o fator de variação mais importante no estado nutricional esteve no conjunto das variáveis socioeconômicas, principalmente quando analisado o peso/idade. A determinação socioeconômica do estado nutricio-

nal antropométrico de pré-escolares brasileiros tem sido constatada por estudos transversais^{7,32} e longitudinais^{33,34} que trabalharam com os mesmos índices. Constatações similares também têm sido obtidas em localidades de outros países em desenvolvimento³⁵⁻³⁷. É possível interpretar esses resultados como indicativos de que a melhoria nas condições de vida das crianças é crucial para

Tabela 4. Modelo de regressão linear hierarquizado de fatores determinantes do índice peso/estatura de crianças pré-escolares. Campina Grande, PB, 2011.

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Distal	β p-valor	Distal+Intermediário	β p-valor	Distal+Intermediário+Proximal	β p-valor
Socioeconômicas						
Geladeira						
Não	-0,51	0,0056	-0,52	0,0053	-0,54	0,0037
Escoamento sanitário						
Diferente de rede de esgoto	0,24	0,0720	0,27	0,0439	0,21	0,1182
Tratamento da água para beber						
Não	-0,28	0,0710	-0,36	0,0264	-0,33	0,0486
Maternas						
Trabalho fora de casa						
Não			0,16	0,1922	0,07	0,5934
Nº de consultas de pré-natal						
< 6			0,21	0,1934	0,23	0,1528
Infantis						
Peso ao nascer(g)						
< 2500					-0,73	0,0030
Idade(meses)					0,45	0,1280
< 24						
Tempo de permanência na creche						
Parcial					-0,19	0,1356

β = Coeficiente de regressão; Modelo 1: Variáveis ajustadas umas pelas outras; Modelo 2: Ajustado pelas variáveis do Modelo 1; Modelo 3: Ajustado pelas variáveis dos Modelos 1 e 2; Resultado com significância em negrito. Coeficiente de determinação (R^2): 16,4%.

que elas possam expressar seu pleno potencial de crescimento e desenvolvimento, como observado por outros autores¹⁷. Assim, esses resultados apontam a importância que a situação socioeconômica desfavorável continua exercendo no estado nutricional, apesar do processo de transição epidemiológica e nutricional experimentado no país. Destarte, sugerem-se, ainda, desafios imediatos relacionados à erradicação da fome e pobreza extrema como parte dos objetivos para 2015 estabelecidos nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, cuja medição deve ser realizada com a utilização do índice peso/idade.

Cabe frisar que outros estudos transversais desenvolvidos em diferentes localidades do país, ao analisar a influência das condições socioeconômicas nos índices peso/estatura e peso/idade, apresentam-se com resultados dissímeis. A associação com as condições sanitárias inadequadas, por exemplo, foi encontrada em algumas localidades do país^{38,39} e em outras não^{4,40,41}. Situação similar para o benefício do Programa Bolsa Família, que foi associado a maior vulnerabilidade nutricional segundo o peso/idade em crianças de Paula Cândido, MG³⁸, contrariamente ao verifi-

cado em João Câmara, RN⁴² e no presente estudo. Nesse sentido, há que ressaltar a importância do desenvolvimento de pesquisas de desenho longitudinal no estudo de processos dinâmicos como o crescimento e desenvolvimento¹⁸ e, por sua vez, as limitações dos estudos transversais no estabelecimento de relação causal⁴⁰. Ainda, mesmo que os resultados possam diferir, a importância desses fatores no estado nutricional decorre, também, por suas implicações na condição de saúde. A posse de geladeira, por exemplo, é importante na prevenção da contaminação de alimentos e, portanto, na redução de doenças diarréicas. Assim, também, a presença de saneamento no domicílio constitui um indicador indireto de higiene e de cuidados associados à ocorrência de infecções de repetição²⁴. O acesso à infraestrutura de saneamento ambiental constitui um dos fatores associados às melhorias nos índices de nutrição e, portanto, deve ser priorizado como medida preventiva⁴³.

Alguns fatores relacionados ao estado nutricional das crianças não foram considerados neste estudo, como a renda familiar, a segurança alimentar e nutricional das famílias, e as práticas

Tabela 5. Modelo de regressão linear hierarquizado de fatores determinantes do índice peso/idade de crianças pré-escolares. Campina Grande, PB, 2011.

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Distal	β p-valor	Distal+Intermediário	β p-valor	Distal+Intermediário+Proximal	β p-valor
Socioeconômicas						
Geladeira						
Não	-0,51	0,0017	-0,54	0,0037	-0,54	0,0036
Nº de pessoas que dormem junto no mesmo cômodo que à criança	0,40	0,0286	-0,25	0,0480	-0,29	0,0232
≥ 3						
Benefício de programa social	-0,23	0,0581	0,23	0,0940	0,23	0,1059
Coleta do lixo						
Não	-0,72	0,0073	-0,55	0,0153	-0,47	0,0385
Escoamento sanitário						
Diferente de rede de esgoto	0,54	0,0476	0,33	0,0193	0,27	0,0590
Maternas						
Alfabetizada						
Não			-0,17	0,2039	-0,19	0,1589
Trabalho fora de casa			0,16	0,1836	0,10	0,4044
Não						
Infantis						
Peso ao nascer(g)						
< 2500					-0,77	0,0018
Idade(meses)					0,39	0,1775
< 25						

β = Coeficiente de regressão; Modelo 1: Variáveis ajustadas umas pelas outras; Modelo 2: Ajustado pelas variáveis do Modelo 1; Modelo 3: Ajustado pelas variáveis dos Modelos 1 e 2; Resultado com significância em negrito. Coeficiente de determinação (R^2): 13,8%.

alimentares e de atividade física. Nesse sentido, há que destacar as evidências da literatura sobre a situação das crianças brasileiras: i) o aumento do poder aquisitivo como um dos fatores mais importantes relacionados aos ganhos no estado nutricional, inclusive em relação ao peso/idade⁴⁴; ii) a relação sistematizada entre a segurança alimentar e o índice peso/idade⁴⁵, bem como a constatação, baseada em dados nacionais, de piores índices nutricionais entre as crianças que sofrem com algum nível de insegurança alimentar²²; e iii) o ambiente propício para o desenvolvimento de sobrepeso/obesidade gerado em condições de desmame precoce, alimentação pouco balanceada e inatividade física⁴⁶.

Conclusões

Infere-se a tendência do peso ao nascer como fator relevante no peso/estatura e peso/idade das

crianças, bem como das condições socioeconômicas, marcadamente no peso/idade. Sugere-se, ainda, que os resultados encontrados expressam circunstâncias nas quais o peso/estatura das crianças comporta-se de maneira mais equitativa. Em relação às condições socioeconômicas, houve indicativo de que não ter geladeira em casa representa um fator de risco para o potencial de crescimento relacionado a ambos os índices. De forma similar, o não tratamento da água de beber, para o crescimento ponderal; e a aglomeração, residir na zona urbana e não dispor de coleta de lixo domiciliar, para o crescimento global. Tais evidências reforçam a importância de considerar a prevenção do baixo peso ao nascer como medida básica direcionada à adequação do estado nutricional, assim como a melhoria das condições socioeconômicas como estratégia que vise a diminuir os desvios de peso/idade que ainda persistem em grupos vulneráveis e que prejudicam o desenvolvimento social.

Colaboradores

D Figueroa Pedraza participou da elaboração do projeto, concepção do artigo, revisão bibliográfica, análise e interpretação dos dados, redação e aprovação do artigo. MM Oliveira participou da revisão bibliográfica, análise e interpretação dos dados, redação e aprovação do artigo. ACD Rocha e EMN Araújo participaram da interpretação dos dados, redação e aprovação do artigo.

Referências

1. Araújo ACT, Campos JADB. Subsídios para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos. *Aliment Nutr* 2008; 19(2):219-225.
2. Pereira AS, Vieira CBL, Barbosa RMS, Soares EA, Lanzillotti HS. Análise comparativa do estado nutricional de pré-escolares. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(2):176-180.
3. Brock RS, Falcão MC. Avaliação nutricional do recém-nascido: limitações dos métodos atuais e novas perspectivas. *Rev Paul Pediatr* 2008; 26(1):70-76.
4. Pinho CPS, Silva JEM, Silva ACG, Araújo NNA, Fernandes CE, Pinto FCL. Avaliação antropométrica de crianças em creches do município de Bezerros, PE. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(3):315-321.
5. Oliveira JS, Lira PIC, Andrade SLLS, Sales AC, Maia SR, Filho MB. Insegurança Alimentar e estado nutricional de crianças de São João do Tigre, no semi-árido do Nordeste. *Rev Bras Epidemiol* 2009; 12(3):413-423.
6. Martinez R, Fernandez A. *El costo del hambre. Análisis del impacto social y económico de la desnutrición en América Latina: Centroamérica y República Dominicana*. Santiago de Chile: CEPAL – PMA; 2007.
7. Menezes RCE, Lira PIC, Oliveira JS, Leal VS, Santana SCS, Andrade SLLS, Filho MB. Prevalência e determinantes do excesso de peso em pré-escolares. *J Pediatr* 2011; 87(3):231-237.
8. Jesus GM, Vieira GO, Tatiana O Vieira, Martins CC, Mendes CMC, Castelão ES. Fatores determinantes do sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade. *J Pediatr* 2010; 86(4):311-316.
9. Figueroa Pedraza D. Insegurança alimentar e mortalidade infantil na América Latina: magnitude, características e estratégias de redução com vistas aos objetivos de desenvolvimento do milênio. *Saúde Coletiva* 2009; 32(6):184-194.
10. Simon VGN, Souza JMP, Leone C, Souza SB. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de dois a seis anos matriculadas em escolas particulares no município de São Paulo. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* 2009; 19(2):211-218.
11. Lopes PCS, Prado SRLA, Colombo P. Fatores de risco associados à obesidade e sobre peso em crianças em idade escolar. *Rev Bras Enferm* 2010; 63(1):73-78.
12. Bueno MB, Fisberg RM. Comparação de três critérios de classificação de sobre peso e obesidade entre pré-escolares. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2006; 6(4):411-417.
13. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Pesquisa nacional sobre demografia e saúde da criança e da mulher*. Brasília: MS; 2008.
14. World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO; 1995. (WHO - Technical Report Series, 854).
15. World Health Organization (WHO). *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.

16. Souza MM, Figueroa Pedraza D, Menezes TN. Estado nutricional de crianças assistidas em creches e situação de (in)segurança alimentar de suas famílias. *Cien Saude Colet* 2012; 17(12):3425-3436.
17. Oliveira LPM, Barreto ML, Assis AMO, Braga-Junior ATCR, Nunes MFFP, Oliveira NF, Benício MHD, Venâncio SI, Saldíva SRDM, Escudero MML. Preditores do retardamento de crescimento linear em pré-escolares: uma abordagem multinível. *Cad Saude Publica* 2007; 23(3):601-613.
18. Figueroa Pedraza D, Souza MM, Rocha ACD. Fatores associados ao estado nutricional de crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches públicas: uma revisão sistemática. *Rev Nutr* 2015; 28(4):451-463.
19. Pereira AS, Lanzillotti HS, Soares EA. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(4):366-372.
20. Figueroa Pedraza D. Preditores de riscos nutricionais de crianças assistidas em creches em município de porte médio do Brasil. *Cad Saude Colet* 2016; no prelo.
21. Santos LPD, Gigante DP. Relação entre insegurança alimentar e estado nutricional de crianças brasileiras menores de cinco anos. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(4):984-994.
22. Oliveira JS, Lira PIC, Carvalho AGC, Barros MFA, Lima MC. Fatores associados ao estado nutricional em crianças de creches públicas do município de Recife, PE, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(2):502-512.
23. Dallabona A, Cabral SC, Holzman DA. Variáveis infantis e maternas associadas à presença de sobre-peso em crianças de creches. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(4):304-313.
24. Motta MEFA, Silva GAP, Araújo OC, Lira PI, Lima MC. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? *J Pediatr* 2005; 81(5):377-382.
25. Rossi CE, Vasconcelos FAG. Peso ao nascer e obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(2):246-258.
26. Tourinho AB, Reis LBSM. Peso ao Nascer: Uma Abordagem Nutricional. *Com Ciências Saúde* 2013; 22(4):19-30.
27. Niehues JR, Gonzales AI, Lemos RR, Bezerra PP, Hass P. Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adolescents from the Age Range of 2 to 19 Years Old in Brazil. *Int J Pediatr* 2014; 2014:1-7.
28. Magalhães TCA, Pires CN, Firmino HH, Franceschini SCC, Sant'Ana LFR. Aspectos relacionados à saúde infantil e principais alterações nutricionais em crianças brasileiras: revisão de literatura. *Cad Saude Colet* 2009; 17(2):433-452.
29. Figueroa Pedraza D, Menezes TN. Caracterização dos estudos de avaliação antropométrica de crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Rev Paul Pediatr* 2016; 34(2):216-224.
30. Zöllner CC, Fisberg RM. 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* 2006; 6(3):319-328.
31. Barros FC, Victora CG, Scherpbier R, Gwatkin D. Socioeconomic inequities in the health and nutrition of children in low/middle income countries. *Rev Saude Publica* 2010; 44(1):1-16.
32. Assis AMO, Barreto ML, Oliveira MLP, Oliveira VA, Prado MS, Gomes GSS, Conceição Pinheiro SM, Dos Santos NS, Ribeiro da Silva RC, Ramos Sampaio L, Pacheco Santos LM. Determinants of mild-to-moderate malnutrition in preschoolers in an urban area of Northeastern Brazil: a hierarchical approach. *Public Health Nut* 2007; 11(4):387-394.
33. Barbosa RMS, Salles-Costa R, Soares EA. Estado nutricional de crianças atendidas em uma creche filantrópica: estudo longitudinal de 6 meses. *Aliment Nutr* 2007; 18(2):215-221.
34. Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Vicentini M. Avaliação do estado nutricional e prevalência da carência de ferro em crianças frequentadoras de uma creche. *Rev Paul Pediatr* 2007; 24(4):323-329.
35. Flores-Huerta S, Klündter-Klündter M, Muñoz-Hernández O. Physical growth and nutritional status of Mexican infants from newborn to two years of age. *Salud Publica* 2012; 54(S1):82-89.
36. Ohyenart EE, Torres MF, Quintero FA, Luis MA, Cesani MF, Zucchi M, Orden AB. Estado nutricional y composición corporal de niños pobres residentes en barrios periféricos de La Plata, Argentina. *Rev Panam Salud Pública* 2007; 22(3):194-201.
37. Del Real SI, Jaeger AS, Barón MA, Díaz N, Solano L, Velásquez E, López J. Estado nutricional en niños preescolares que asisten a un jardín de infancia público en Valencia, Venezuela. *ALAN* 2007; 57(3):248-254.
38. Oliveira FCC, Cotta RMM, Sant'Ana LFR, Rocha SEP, Franceschini SCC. Programa Bolsa Família e estado nutricional infantil: desafios estratégicos. *Cien Saude Colet* 2011; 16(7):3307-3316.
39. Damaceno RJP, Martins PA, Devincenzi MU. Estado nutricional de crianças atendidas na rede pública de saúde do município de Santos. *Rev Paul Pediatr* 2009; 27(2):139-147.
40. Barroso GS, Sichiri R, Salles-Costa R. Fatores associados ao déficit nutricional em crianças residentes em uma área de prevalência elevada de insegurança alimentar. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(3):484-494.
41. Moreira MA, Cabral PC, Ferreira HS, Lira PIC. Excesso de peso e fatores associados em crianças da região nordeste do Brasil. *J Pediatr* 2012; 88(4):347-352.
42. Saldíva SRDM, Silva, LFF, Saldíva PHN. Avaliação antropométrica e consumo alimentar em crianças menores de cinco anos residentes em um município da região do semiárido nordestino com cobertura parcial do programa bolsa família. *Rev Nutr* 2010; 23(2):221-229.

43. Menezes RCE, Lira PIC, Leal VS, Oliveira JS, Santana SCS, Sequeira LAS, Rissin A, Batista Filho M. Determinantes do déficit estatural em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco. *Rev Saude Publica* 2011; 45(6):1079-1087.
44. Barata RB. Epidemiologia e políticas públicas. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(1):3-17.
45. Morais DC, Dutra LV, Franceschini SCC, Priore SE. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. *Cien Saude Colet* 2014; 19(5):1475-1488.
46. Rinaldi AEM, Pereira AF, Macedo CS, Mota JF, Burini RC. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. *Rev Paul Pediatri* 2008; 26(3):271-277.

Artigo apresentado em 07/03/2015

Aprovado em 22/08/2015

Versão final apresentada em 24/08/2015