

Determinants of overweight in children under 4 years of age

Fatores determinantes do sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade

Gilmar M. de Jesus¹, Graciete O. Vieira², Tatiana O. Vieira³, Camila da Cruz Martins¹,
Carlos Maurício Cardeal Mendes⁴, Elizia S. Castelão⁵

Resumo

Objetivos: Descrever a prevalência e os fatores determinantes do sobrepeso de crianças menores de 4 anos de idade de Feira de Santana (BA).

Métodos: Estudo transversal aninhado em uma coorte de nascidos (n = 793) em Feira de Santana. As variáveis independentes foram relacionadas às características das crianças, aos fatores sociodemográficos e reprodutivos maternos e à alimentação da criança aos 4 meses. A variável dependente foi o sobrepeso avaliado pelo índice peso/estatura, comparado ao padrão do Multicentre Growth Reference Study de 2006. Adotaram-se os pontos de corte de normalidade -2 e +2 escore z em relação à mediana da população de referência. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob registro nº 096/2006.

Resultados: A prevalência de sobrepeso observada foi de 12,5%. Características associadas positivamente ao sobrepeso: peso adequado ao nascer (razão de prevalência 2,75; IC95% 1,50-5,05), primiparidade (razão de prevalência 1,61; IC95% 1,09-2,35) e trabalho materno fora de casa aos 4 meses de idade da criança (razão de prevalência 1,73; IC95% 1,16-2,59).

Conclusões: No presente estudo, peso adequado ao nascer, primiparidade e trabalho materno aos 4 meses de vida da criança se associaram com o sobrepeso infantil. A taxa de sobrepeso superou os resultados de outros estudos no país, inclusive em outros municípios baianos, sinalizando para o risco de obesidade e seus comprometimentos a que as crianças em Feira de Santana podem estar submetidas.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(4):311-316: Estado nutricional, antropometria, sobrepeso.

Abstract

Objectives: To describe the prevalence of and factors associated with overweight in children under 4 years of age in Feira de Santana, state of Bahia, Brazil.

Methods: Cross-sectional study nested within a birth cohort of 793 children born in Feira de Santana, Brazil. Independent variables were related to infant characteristics, social and demographic factors, maternal reproductive aspects, and diet of the child at age 4 months. The dependent variable was nutritional status, as assessed by weight-for-height ratio compared to Multicentre Growth Reference Study standards and obtained with the use of the software ANTHRO. Z-scores of -2 and +2 above or below the median for the reference population were established as normality cutoff points. Child height and weight were measured with an anthropometer and digital scales, respectively; all measurements were taken in triplicate. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade Estadual de Feira de Santana (CEP/UEFS), under registration number 096/2006.

Results: The prevalence of overweight was 12.5%. Adequate birth weight (RR 2.75; 95%CI 1.50-5.05), primiparity (RR 1.61; 95%CI 1.09-2.35), and maternal employment outside the home at age 4 months (RR 1.73; 95%CI 1.16-2.59) were associated with overweight.

Conclusions: In this study, adequate birth weight, primiparity and maternal employment outside the home were associated with overweight in children. The rate of overweight found, which surpassed that reported by other studies conducted across the country (including Bahia), point to a risk of child obesity in Feira de Santana.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(4):311-316: Nutritional status, anthropometry, overweight.

1. Mestre, Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA.
2. Doutora, Medicina e Saúde, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA.
3. Mestranda, Medicina e Saúde, UFBA, Salvador, BA.
4. Doutor, Epidemiologia, UFBA, Salvador, BA.
5. Acadêmica, Enfermagem, UEFS, Feira de Santana, BA.

Este estudo foi realizado na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Como citar este artigo: de Jesus GM, Vieira GO, Vieira TO, Martins CC, Mendes CM, Castelão ES. Determinants of overweight in children under 4 years of age. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(4):311-316.

Artigo submetido em 27.04.2009, aceito em 07.04.2010.

doi:10.2223/JPED.2009

Introdução

A avaliação do estado nutricional das crianças brasileiras tem revelado transformações, apesar de o contexto epidemiológico indicar clara convivência do ainda recursivo problema da desnutrição com o avanço do sobrepeso e da obesidade. Esse panorama tem sido reportado em estudos importantes, tais como o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES) e a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS)^{1,2}.

Assim, nos últimos anos, ao mesmo tempo em que houve uma queda na ocorrência da desnutrição em determinados subgrupos e regiões do Brasil, a ascensão do sobrepeso e da obesidade na população vem se destacando como importantes problemas de saúde pública³. Estabelece-se, dessa forma, uma coexistência de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, definindo, assim, uma das características marcantes do processo de transição nutricional do país.

De acordo com as disposições da Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1978, o acompanhamento do crescimento infantil foi instituído na década de 1970, como atividade focal da assistência primária à saúde da criança, momento no qual se considerou a detecção dos déficits de crescimento como a forma mais adequada de diagnosticar, logo no início da vida, os agravos à saúde e à nutrição².

Por outro lado, o ganho acelerado de peso das crianças tem sido utilizado para prever seu risco posterior de desenvolver obesidade. Porém, não estão claros que fatores influenciam a dieta e o ganho de peso dessas crianças. Sabe-se que o consumo energético durante a infância determina o ganho de peso e pode influenciar o risco de desenvolver obesidade na adolescência e idade adulta⁴.

Há relativo consenso sobre o entendimento das causas multifatoriais do sobrepeso e da obesidade, admitindo-se que seu desenvolvimento pode ser determinado por um ou pela soma de fatores genéticos, ambientais, comportamentais e socioculturais^{5,6}.

Notadamente, diferenciações geográficas expressam, também, diferenciações na gênese do sobrepeso e obesidade. De fato, os achados de literatura⁷ apontam maior prevalência de sobrepeso e obesidade em regiões de renda mais alta, condição esta explicativa das diferenças nos panoramas epidemiológicos entre o Nordeste e Sudeste do Brasil.

Contudo, cabe registrar que, nos últimos anos, já se desenha outra tendência: o aumento da ocorrência da obesidade nas regiões de renda baixa¹. Mesmo que as maiores taxas de sobrepeso, entre mulheres de 15 a 49 anos de idade e entre crianças menores de 5 anos de idade, ainda se encontrem nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, os resultados da última PNDS em 2006, indicam menor disparidade entre as regiões⁸.

Assim, o presente estudo teve como objetivo descrever a prevalência e os fatores associados ao sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade de Feira de Santana (BA).

Métodos

Este é um estudo epidemiológico de corte transversal, aninhado em uma coorte de nascidos de base populacional em Feira de Santana, no qual foi avaliada a prevalência e os fatores associados ao sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade.

A coorte foi composta por uma amostra de nascidos vivos nos hospitais de Feira de Santana e residentes no município, cujos nascimentos ocorreram em 2 meses consecutivos, entre julho de 2004 e março de 2005, em todos os hospitais da cidade.

A amostra desse estudo foi calculada com correção para uma população finita conforme os seguintes parâmetros: tamanho da população de referência, prevalência estimada do evento estudado, tamanho da população, intervalo de confiança e precisão preterida em torno da prevalência do evento. Sendo assim, tomou-se 6,0% de prevalência de sobrepeso entre crianças menores de 5 anos de idade na Região Nordeste⁸, intervalo de confiança de 95% (IC95%) e precisão de 1,25% em torno da prevalência estimada, com uma população de 977 crianças seguidas na coorte. Isto resultou em uma amostra de 573 crianças. Somou-se a este número, 20% de perdas presumíveis, resultando em 688 sujeitos. Contudo, foram obtidos e analisados os dados referentes a 793 crianças.

As variáveis independentes ou preditoras foram relacionadas às características das crianças (sexo e peso ao nascer), aos fatores sociodemográficos e reprodutivos maternos (paridade, escolaridade, idade na ocasião do parto, realização de pré-natal e trabalho materno aos 4 meses) e à alimentação da criança aos 4 meses (aleitamento materno exclusivo, predominante e complementado e desmame). Todas as variáveis independentes foram obtidas nos bancos de dados da pesquisa original, caracterizando os dados secundários da presente pesquisa.

A variável dependente foi o estado nutricional avaliado pelo índice peso/estatura (P/E), comparado às novas curvas de crescimento recomendadas pela OMS, a partir do Multi-centre Growth Reference Study de 2006.

Por sua vez, a estatura e o peso das crianças foram mensurados em visitas domiciliares, com a utilização de um estadiômetro portátil e desmontável de 2,16 m de altura máxima e precisão de 0,1 cm, e uma balança digital com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 g, respectivamente. Todas as medidas foram realizadas em triplicata – obtendo-se os valores finais por média aritmética – pelo próprio pesquisador e por um grupo de quatro estudantes de Educação Física da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana (BA), o que assinala os dados primários do presente estudo.

Para o cálculo do índice P/E, foi utilizado o *software* ANTHRO⁹, sendo adotados como pontos de corte de normalidade -2 e +2 escore z em relação à mediana da população de referência. Vale ressaltar que as novas curvas de referência para o crescimento foram construídas a partir de um estudo realizado entre 1997 e 2003 – com coleta de dados de aproximadamente 8.500 crianças de diferentes países

(Brasil, Gana, Índia, Noruega, Omã) – e representam a referência atual de altura e massa corporal, estabelecendo os bebês que recebem leite materno como modelo normativo de crescimento.

O atual estudo foi realizado conforme a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, tendo seu protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEFS sob registro nº 096/2006. As mães cujas crianças participaram da pesquisa foram informadas, em linguagem acessível, sobre as justificativas e os objetivos do estudo e aceitaram participar mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Durante a trajetória da pesquisa, as crianças que foram identificadas com alterações no estado nutricional tiveram seus pais e/ou responsáveis alertados e informados sobre os encaminhamentos cabíveis.

O novo banco de dados foi digitado com dupla entrada de informações no *software* Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 10.0, e validado com o auxílio do pacote Validate do *software* Epidata. Todos os cálculos referentes à fase de análise bivariada dos dados da pesquisa foram realizados no SPSS, no qual foram calculadas as razões de prevalência (RP), adotando-se IC95% para a significância estatística, por meio da estatística do qui-quadrado.

Resultados

As características das 793 crianças menores de 4 anos de idade avaliadas são descritas na Tabela 1. Os valores de peso e estatura variaram de 8,9 a 24,8 kg e de 73,0 a 112,2 cm, com médias de 14,3 kg e 91,9 cm e desvios padrão de 2,29 kg e 5,1 cm, respectivamente. Na ocasião da coleta de dados, as idades das crianças estudadas variaram de 22,7 a 45,8 meses, com média de 31,7 e desvio padrão de 4,1 meses.

A prevalência total de sobrepeso encontrada foi de 12,5%, sendo 11,2% entre as crianças do sexo feminino e 13,7% entre as do sexo masculino; contudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p = 0,276$). Isso está descrito na Tabela 2, que contém todos os resultados da análise bivariada.

Entre as crianças com peso adequado ao nascer (PAN), 14,9% apresentaram sobrepeso, comparadas às nascidas com peso insuficiente ou baixo peso ao nascer. Isto indicou ocorrência de sobrepeso quase três vezes superior entre as nascidas com peso adequado ($p = 0,000$).

Embora não tenha sido alcançada significância estatística, as crianças filhas de mães com maior escolaridade apresentaram maior prevalência de sobrepeso quando comparadas às demais.

A paridade e o trabalho materno aos 4 meses de idade das crianças também se associaram positivamente com o sobrepeso infantil. Nota-se que entre as crianças filhas de mães primíparas, a ocorrência de sobrepeso foi 1,6 vezes maior ($p = 0,014$), e entre aquelas filhas de mães que já trabalhavam aos 4 meses, foi 1,7 vezes maior ($p = 0,008$).

Tabela 1 - Características da amostra

Características	n (%)
Estado nutricional (peso/estatura)	
Déficit ponderal	4 (0,5)
Eutróficas	690 (87,0)
Sobrepeso	99 (12,5)
Sexo da criança	
Masculino	408 (51,5)
Feminino	385 (48,5)
Peso ao nascer	
PAN	590 (74,4)
PIN/BPN	203 (25,6)
Idade materna na ocasião do parto	
< 20 anos	136 (17,2)
≥ 20 anos	657 (82,8)
Escolaridade materna	
Analfabeta/ensino fundamental	264 (33,3)
Ensino médio	454 (57,3)
Ensino superior	75 (9,5)
Paridade materna	
Primípara	405 (51,1)
Múltipara	388 (48,9)
Pré-natal	
Adequado (≥ 6 consultas)	609 (76,8)
Inadequado (< 6 consultas)	184 (23,2)
Trabalho materno aos 4 meses de idade	
Sim	141 (17,8)
Não	652 (82,2)
Amamentação aos 4 meses	
Sim	666 (84,0)
Não	127 (16,0)
Tipo de amamentação aos 4 meses	
Exclusiva	186 (23,5)
Predominante	124 (15,6)
Complementada	356 (44,9)
Desmamado	127 (16,0)

PAN = peso adequado ao nascer; PIN/BPN = peso insuficiente ao nascer/baixo peso ao nascer.

A idade materna no nascimento da criança, a realização de consultas pré-natais e a prática da amamentação e o tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade das crianças não se associaram com o sobrepeso.

Discussão

No presente estudo, a prevalência de sobrepeso avaliado pelo índice antropométrico P/E entre as crianças (12,5%) foi superior à encontrada em menores de 7 anos de creches da Prefeitura do município de São Paulo (SP) (5,0%)¹⁰ e entre crianças de três creches municipais de Brasília (DF) (6,1%)¹¹.

Nota-se, ainda, que a taxa de sobrepeso encontrada foi superior às reportadas pela última PNDS de 2006 para o país (6,6%) e para as Regiões Norte (5,2%), Nordeste (6,0%), Sudeste (6,7%), Sul (8,8%) e Centro-Oeste (7,0%)⁸.

Tabela 2 - Sobrepeso de crianças menores de 4 anos de idade de Feira de Santana (BA) conforme características da criança e fatores sociodemográficos e reprodutivos maternos

Características	Total de crianças	Crianças com sobrepeso	%	RP	IC95%	p
Sexo						
Masculino	408	56	13,7			
Feminino	385	43	11,2	1,23	0,85-1,78	0,276
Peso ao nascer						
PAN	590	88	14,9			
PIN/BPN	203	11	5,4	2,75	1,50-5,05	0,000
Idade materna na ocasião do parto						
< 20 anos	136	15	11,0			
≥ 20 anos	657	84	12,8	1,16	0,69-1,94	0,573
Escolaridade materna						
Analfabeta/ensino fundamental	264	25	9,5			
Ensino médio	454	62	13,7	1,44	0,93-2,24	0,097
Ensino superior	75	12	16,0	1,69	0,89-3,20	0,109
Paridade materna						
Primípara	505	62	15,3			
Múltipara	388	37	9,5	1,61	1,09-2,35	0,014
Pré-natal						
Adequado (≥ 6 consultas)	609	78	12,8			
Inadequado (< 6 consultas)	184	21	11,4	1,12	0,71-1,76	0,616
Trabalho materno fora de casa aos 4 meses de idade						
Sim	141	27	19,1			
Não	652	72	11,0	1,73	1,16-2,59	0,008
Amamentação aos 4 meses						
Sim	666	79	11,9			
Não	127	20	15,7	1,33	0,84-2,09	0,225
Tipo de amamentação aos 4 meses						
Exclusiva	186	17	9,1			
Outra/desmamado	607	82	13,5	1,48	0,90-2-43	0,115

IC95% = intervalo de confiança de 95%; PAN = peso adequado ao nascer; PIN/BPN = peso insuficiente ao nascer/baixo peso ao nascer; RP = razão de prevalência.

Com o aumento da incidência de sobrepeso e obesidade entre crianças menores de 5 anos de idade em todo o Brasil, fenômeno que tem ocorrido com a sistemática diminuição das taxas de desnutrição⁸, atenta-se para o município de Feira de Santana¹², em que já foram detectadas prevalências de sobrepeso e de obesidade, respectivamente 9,3 e 4,4%, entre crianças de uma escola privada e de uma pública, com destaque para maiores taxas de sobrepeso e obesidade, respectivamente, entre as crianças da escola privada (13,4 e 7,0%), comparadas às da escola pública (6,5 e 2,7%). No entanto, até o presente momento, não havia dados populacionais disponíveis sobre a frequência e distribuição do sobrepeso em crianças pré-escolares no município que permitissem uma comparação mais apropriada dos resultados da atual pesquisa.

Nesta pesquisa, não houve diferença na prevalência de sobrepeso entre os sexos, assim como reportado entre pré-escolares do município de São Paulo¹³.

Até certo ponto, isso pode ser explicado por fatores hormonais da faixa etária das crianças, assim como foi reportado anteriormente em Feira de Santana¹⁴. Resultado que é dis-

tinto do reportado por um estudo realizado em Florianópolis (SC), em que foi encontrada uma prevalência de 6,8% de sobrepeso em um grupo de crianças menores de 6 anos de idade, com predomínio entre as menores de 2 anos, do sexo feminino e que residiam em áreas não carentes¹⁵.

Ademais, o PAN associou-se positivamente com o sobrepeso das crianças, conforme havia sido apontado, anteriormente, em uma revisão sistemática¹⁶. Em um ponto de vista, esse resultado poderia ampliar a base de sustentação da hipótese sobre uma associação positiva, na qual crianças que nascem com maior peso têm maior probabilidade de apresentar obesidade na infância, e, desse modo, o baixo peso ao nascer agiria como um fator protetor. Todavia, ao considerar que o PAN é um parâmetro de saúde adequado, é possível que entre as crianças do presente estudo fatores externos (como a alimentação) influenciem na expressão do sobrepeso durante a infância e que haja associação entre o baixo peso ao nascer e o déficit de crescimento.

Além disso, a associação entre o peso ao nascer e o excesso de peso durante a infância não é linear. Assim, tanto crianças nascidas com baixo peso como as nascidas com

peso elevado têm probabilidade de apresentar obesidade na infância, mas essa probabilidade é maior para aquelas que nascem com peso mais elevado¹⁶.

Assim como apontado em outros estudos^{10,12,17}, observou-se entre as crianças de Feira de Santana uma tendência de maior prevalência de sobrepeso em função de níveis mais elevados de escolaridade materna, embora isso não tenha alcançado significância estatística. É importante salientar que mulheres com maior escolaridade podem apresentar também poder aquisitivo mais elevado, com maior chance de adquirir alimentos industrializados e mais calóricos. Assim, as condições socioeconômicas podem influenciar, de forma significativa, a ocorrência de sobrepeso/obesidade durante a infância¹⁷. Além de outros fatores, tem sido revelado o aumento das prevalências de sobrepeso entre crianças, em função da sua idade, da escolaridade materna (superior ao Ensino Fundamental) e qualificação profissional de seus pais e da renda familiar *per capita* (≥ 2 salários mínimos)¹⁷.

Da mesma forma, notou-se maior ocorrência de sobrepeso entre as crianças filhas de mães primíparas. Sobre esse aspecto, tem sido apontado na literatura que o fato de a criança ter dois ou mais irmãos é fator de proteção para o sobrepeso³ ou fator de risco para o déficit nutricional¹⁸.

De forma distinta do que foi apontado anteriormente¹⁷, o trabalho materno aos 4 meses de idade foi fator de risco para o sobrepeso entre as crianças do estudo. Destarte, é preciso considerar a hipótese, apontada em estudos anteriores, de que as crianças cujas mães já trabalham no quarto mês após seu nascimento são mais precocemente desmamadas e introduzidas no consumo dos alimentos da família, estando mais susceptíveis ao sobrepeso¹⁹. Além disso, mães que trabalham fora do lar têm uma tendência de agradar os filhos com merendas, que na maioria das vezes apresentam alto valor calórico e baixo valor nutricional.

Note-se, contudo, que, no presente estudo, não houve associação positiva entre a prática de amamentar, o tipo de amamentação aos 4 meses e o sobrepeso das crianças. Os resultados obtidos neste estudo coadunam com evidências que sugerem não haver uma forte associação entre a amamentação e o sobrepeso na infância²⁰, apesar de outros estudos publicados enfatizarem os efeitos protetores do leite humano contra o desenvolvimento da obesidade²¹⁻²⁵.

É importante salientar que a influência da amamentação sobre o crescimento e estado nutricional de crianças tem sido extensivamente comentada como efetiva em crianças até o primeiro ano de vida²¹⁻²⁵. Por outro lado, foi demonstrado o efeito protetor contra sobrepeso e obesidade do aleitamento materno exclusivo por 6 meses e do aleitamento materno por 24 meses ou mais entre pré-escolares de 2 a 6 anos de idade do município de São Paulo¹³. Isto inspira, portanto, a investigação sobre o consumo alimentar atual das crianças e no percurso entre o quarto mês de idade e a ocasião da coleta de dados, por volta dos 30 meses, já que este pode ter influenciado efetivamente o ganho ponderal.

Por fim, é importante ressaltar que a maioria dos trabalhos realizados abordando a temática do estado nutricional e/ou

crescimento infantil, até pouco tempo, foi feita de acordo com curvas de crescimento que não consideram o aleitamento materno como alimentação ideal para o crescimento e desenvolvimento infantil.

Neste estudo, porém, foram utilizadas as curvas de crescimento recomendadas pela OMS⁹ e recentemente adotadas pelo Ministério da Saúde. O novo padrão de crescimento das crianças amamentadas, comparado a referências anteriores, como o padrão do National Centers for Health Statistics (NCHS) de 1977 e do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de 2000, resultará em um aumento das taxas de sobrepeso avaliado pelo índice P/E²⁶. Portanto, a maior prevalência de sobrepeso entre as crianças de Feira de Santana, quando comparadas a diversos estudos pelo país, pode ser devido a esse efeito.

Conclui-se que, no presente estudo, PAN, primiparidade e trabalho materno aos 4 meses de vida da criança se associaram com o sobrepeso infantil. A taxa de sobrepeso encontrada, que superou resultados de outros estudos pelo país, aponta para o risco de obesidade e seus comprometimentos, a que as crianças em Feira de Santana podem estar submetidas. Apesar de ter sido observada maior tendência ao sobrepeso entre as crianças filhas de mães com maiores níveis de escolaridade, é necessário instituir políticas de educação em saúde que permeiem os diferentes grupos sociais e, sobretudo, alcancem as mulheres primíparas e que se ausentam do lar para trabalhar, alertando sobre os riscos desta afecção, bem como as medidas de prevenção para que se controle sua ascensão entre crianças pequenas do município.

Referências

- Batista Filho M, Rissin A. *A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais*. Cad Saude Publica. 2003;19 Suppl 1:S181-91.
- Monteiro CA. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. *Estud Av*. 2003;17:7-20.
- Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. *Is obesity replacing or adding to undernutrition? evidence from different social classes in Brazil*. Public Health Nutr. 2002;5:105-112
- Ong KK, Emmett PM, Noble S, Ness A, Dunger DB; ALSPAC Study Team. *Dietary energy intake at the age of 4 months predicts postnatal weight gain and childhood body mass index*. Pediatrics. 2006;117:e503-8.
- Damiani D, Carvalho DP, Oliveira, RG. Obesidade na Infância: um grande desafio. *Pediatria Moderna*. 2000;36:489-528.
- Escrivão MA, Oliveira FL, Taddei JA, Lopez FA. *Obesidade exógena na infância e adolescência*. J Pediatr (Rio J). 2000;76 Suppl 3:305-10.
- Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. *Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste*. J Pediatr (Rio J). 2002;78:335-40.
- Brasil. Ministério da Saúde. *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher*. Brasília, DF; 2008.
- World Health Organization. Multicentre Growth Reference Study Group (2006). *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: World Health Organization. 2006; pp 312. <http://www.who.int/childgrowth/publications/en>. Acesso: 10/01/2007.

10. 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 Saude Matern Infant.* 2006;6:319-28.
11. Tuma RC, da Costa TH, Schimitz BA. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. *Rev Bras Saude Matern Infant.* 2005;5:419-28.
12. Oliveira AM, Cerqueira EM, Souza JS, Oliveira AC. Sobrepeso e obesidade infantil: fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003;47:144-50.
13. Simon VG, Souza JM, Souza SB. **Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares.** *Rev Saude Publica.* 2009;43:60-9.
14. de Oliveira AM, Cerqueira Ede M, de Oliveira AC. **Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico.** *J Pediatr (Rio J).* 2003;79:325-28.
15. Corso AC, Botelho LJ, Zeni LA, Moreira EA. Sobrepeso em crianças menores de 6 anos de idade em Florianópolis, SC. *Rev Nutr.* 2003;16:21-8.
16. Martins EB, Carvalho MS. **Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância.** *Cad Saude Publica.* 2006;22:2281-300.
17. Drachler Mde L, Macluf SP, Leite JC, Aerts DR, Giugliani ER, Horta BL. **Fatores de risco para sobrepeso em crianças no Sul do Brasil.** *Cad Saude Publica.* 2003;19:1073-81.
18. Fisberg RM, Marchioni DM, Cardoso MR. **Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas de São Paulo.** *Cad Saude Publica.* 2004;20:812-7.
19. Balaban G, Silva GA. **Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil.** *J Pediatr (Rio J).* 2004;80:7-16.
20. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analyses. World Health Organization. Geneva, Switzerland; 2007.
21. Nielsen GA, Thomsen BL, Michaelsen KF. **Influence of breastfeeding and complementary food on growth between 5 and 10 months.** *Acta Paediatr.* 1998;87:911-7.
22. Espo M, Kulmala T, Maleta K, Cullinan T, Salin ML, Ashorn P. **Determinants of linear growth and predictors of severe stunting during infancy in rural Malawi.** *Acta Paediatr.* 2002;91:1364-70.
23. Mamabolo RL, Alberts M, Mbenyane GX, Steyn NP, Nthangeni NG, Delemarre-Van De Waal HA, et al. **Feeding practices and growth of infant from birth to 12 months in the central region of the Limpopo Province of South Africa.** *Nutrition.* 2004;20:327-33.
24. Marques RF, Lopez FA, Braga JA. **O crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida.** *J Pediatr (Rio J).* 2004;80:99-105.
25. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Wright LL, Langer JC, et al. **Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age.** *Pediatrics.* 2006;118:e115-23.
26. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. **WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age.** *Acta Paediatr Suppl.* 2006;95:76-85.

Correspondência:
Gilmar M. de Jesus
Rua Juiz de Fora, 581, Caseb
CEP 44040-080 - Feira de Santana, BA
Tel.: (75) 3225.3477, (75) 8108.5104
Fax: (75) 3224.8088
E-mail: gilmj@yahoo.com.br