

Aleitamento materno e excesso de peso em crianças na idade escolar

Breastfeeding and overweight in school-aged children

Nélia Ferraria¹, Vera Rodrigues², Laura Macedo³

¹Médica residente em Pediatria. Serviço de Pediatria, Hospital Nossa Senhora do Rosário. Barreiro, Portugal.

²Médica Pediatra. Hospital Beatriz Ângelo. Loures, Portugal.

³Médica especialista em Pediatria, Medicina Geral e Familiar. Centro de Saúde da Alameda. Lisboa, Portugal.

RESUMO

Objetivos: Avaliar a associação entre a duração do aleitamento materno e o risco de sobrepeso e obesidade em crianças de idade escolar.

Métodos: Estudo transversal com 125 crianças entre 5 e 10 anos de idade, atendidas em um centro de saúde de Lisboa, Portugal. Foram aferidos altura e peso em consulta de rotina. As variáveis peso ao nascer, duração do aleitamento materno, estilo de vida da criança, hábitos tabágicos na gravidez, estado nutricional e escolaridade da mãe foram obtidas em questionários preenchidos pelos pais. Definiu-se sobrepeso e obesidade como índice de massa corporal igual ou superior ao percentil 85 nas tabelas do ano 2000 do *Center for Disease Control and Prevention*. Utilizaram-se modelos de regressão logística para avaliar a associação entre duração do aleitamento materno e risco de sobrepeso e obesidade.

Resultados: A prevalência de sobrepeso e obesidade foi 23,2%. Entre as 125 crianças, 28,8% foram amamentadas durante pelo menos seis meses e 25,6% nunca foram amamentadas. Identificaram-se como fatores de risco para sobrepeso e obesidade: hábitos alimentares inadequados, exercício físico insuficiente e sobrepeso materno. Verificou-se um claro efeito dose-resposta entre a duração do aleitamento materno e o risco de sobrepeso e obesidade. Após controle das variáveis de confundimento, o aleitamento materno, durante pelo menos seis meses, apresentou um efeito protetor contra o sobrepeso e obesidade (*odds ratio*: 0,016; intervalo de confiança 95%: 0,001-0,67).

Conclusões: Neste estudo, maior duração do aleitamento materno associou-se à diminuição do risco de sobrepeso e obesidade em idade escolar. Estes resultados realçam a importância do aleitamento materno no risco de obesidade infantil.

DESCRIPTORIOS: ALEITAMENTO MATERNO; SOBREPESO; OBESIDADE; CRIANÇA; ESTUDOS TRANSVERSAIS.

ABSTRACT

Aims: To analyze the association of breastfeeding and the risk of overweight and obesity in school-aged children.

Methods: Cross-sectional study with 125 children, aged 5 to 10 years old, enrolled in a primary health care center in Lisbon. Height and weight were measured during routine consultation. Other variables—breastfeeding duration, birth weight, lifestyle factors, smoking habits during pregnancy, mother nutritional state and education—were collected based on questionnaires completed by parents. Overweight and obesity were defined as body mass index equal or above the 85th percentile based on the 2000 Center for Disease Control and Prevention growth charts. Association between breastfeeding and overweight and obesity was performed using logistic regression models.

Results: Prevalence of overweight and obesity was 23.2%. Among the 125 children, 28.8% were breastfed for six or more months and 25.6% were never breastfed. Inadequate diet, insufficient physical activity and mother's overweight were identified as risk factors for children's overweight and obesity. A dose-response effect was identified between the duration of breastfeeding and the risk of overweight and obesity. After adjusting for confounding variables, breastfeeding for at least six months remained a significant protective factor against the development of overweight (*odds ratio*: 0.016; 95% confidence interval: 0.001-0.67).

Conclusions: In this study, prolonged breastfeeding was associated with a reduced risk of overweight and obesity in school-aged children. These results emphasize the importance of breastfeeding on the risk of childhood obesity.

KEY WORDS: BREASTFEEDING; OBESITY; OVERWEIGHT; CHILD; CROSS-SECTIONAL STUDIES.

Recebido em 26/11/2012; aceito em 08/05/2013.

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

NÉLIA FERRARIA
Avenida Movimento das Forças Armadas
2830-094, Barreiro, Portugal
Telefone: + 351 96 551 89 23
E-mail: neliaferraria@gmail.com

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil, com incidência e prevalência crescentes, apresenta-se como um dos principais desafios de saúde pública do século XXI. Atualmente, em todo mundo, 155 milhões de crianças em idade escolar apresentam sobrepeso. Portugal é o sexto país Europeu com a maior prevalência de sobrepeso infantil.¹ Os resultados da segunda fase do estudo *Childhood Obesity Surveillance Initiative*, em 2010, indicam que 30,2% das crianças portuguesas, entre os 6 e 8 anos, apresentam sobrepeso, sendo 14,3% obesas.²

O aumento da prevalência do sobrepeso e obesidade na infância condiciona um consequente aumento desta última em idade adulta, bem como de suas morbidades cardiovasculares, respiratórias, ortopédicas, metabólicas e psicossociais.³⁻⁶ Tendo em conta a dificuldade do tratamento da obesidade, o seu custo e a elevada percentagem de recaídas, torna-se imperativo encontrar estratégias de prevenção eficazes, preferencialmente simples, sem potenciais efeitos adversos e de baixo custo. É neste contexto que surge o aleitamento materno como fator de proteção precoce na prevenção da obesidade.

O impacto do aleitamento materno na obesidade infantil tem sido objeto de vários estudos, no entanto os resultados são ainda controversos. Enquanto alguns estudos⁷⁻¹¹ encontraram um efeito protetor claro do aleitamento materno contra a obesidade infantil, em outros esta relação não encontrou validade estatística.¹²⁻¹⁴ Este estudo teve como objetivo analisar a associação entre a duração do aleitamento materno e o risco de sobrepeso e obesidade, em crianças em idade escolar.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo transversal com amostra de conveniência de crianças com idades compreendidas entre 5 e 10 anos, inscritas no Centro de Saúde da Alameda, em Lisboa. O Centro de Saúde da Alameda integra-se na rede de Cuidados de Saúde Primários do Sistema Nacional de Saúde Português. Está inserido na Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo e abrange uma zona urbana do centro da cidade de Lisboa, com uma área total de 2,8 km² e 76.038 usuários. Dentre estes, 10.673 encontram-se em idade pediátrica e 2.819 pertencem à faixa etária dos 5 aos 10 anos.

O estudo seguiu os preceitos éticos da pesquisa em seres humanos contidos na Declaração de Helsinki de 1989 e foi aprovado pelos responsáveis pela

Saúde Infantil do Centro de Saúde da Alameda. Foi obtido consentimento livre e esclarecido de todos os representantes legais das crianças. A amostra foi escolhida de uma forma aleatória entre o grupo de crianças que recorreram ao Centro de Saúde da Alameda no período entre julho e setembro de 2009. Todas as crianças foram incluídas voluntariamente e a taxa de resposta foi de 100%, sem registo de recusas ou perdas. Excluíram-se do estudo crianças com antecedentes pessoais de prematuridade e de doença crônica.

A avaliação do peso e altura das crianças e das mães foi realizada durante consulta de rotina. O peso foi avaliado em posição ortostática, com os pés centrados na balança e com os indivíduos vestidos apenas com a roupa interior. Utilizou-se uma balança eletrônica calibrada modelo Seca 701 (Seca, Hamburgo, Alemanha) com uma precisão de 0.1 kg. A altura foi avaliada em posição ortostática, com os indivíduos descalços, com pés unidos e a cabeça orientada de modo a que a linha de visão ficasse perpendicular ao corpo. Utilizou-se um estadiômetro modelo Seca 220 (Seca, Hamburgo, Alemanha), com uma precisão de 0,1 cm. O Índice Massa Corporal (IMC) foi calculado pela fórmula: peso (kg)/altura² (m).

Foi aplicado um questionário aos pais para avaliação das seguintes variáveis: peso ao nascer, duração do aleitamento materno, estado nutricional e escolaridade da mãe, hábitos tabágicos durante a gravidez, e estilo de vida da criança (prática regular de exercício físico, tempo diário assistindo televisão e hábitos alimentares). Definiu-se desnutrição como IMC inferior ao percentil (P) 5, eutrofia como IMC entre P5 e P<85, sobrepeso como IMC entre P85 e P<95 e obesidade como IMC ≥ P95, por idade e sexo, de acordo com as tabelas de percentis de 2000 do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC).¹⁵

Determinou-se a duração total de aleitamento materno, incluindo aleitamento materno exclusivo e não exclusivo. A duração do aleitamento materno foi classificada em seis categorias, de acordo com o estudo prospetivo de Grummer-Strawn et al:¹⁶ ausente, inferior a 1 mês, 1 a 2 meses, 3 a 5 meses, 6 a 11 meses e igual ou superior a 12 meses. A escolaridade da mãe foi classificada como escolaridade ≤ 12 anos e escolaridade > 12 anos. A prática de exercício físico foi classificada como suficiente se ≥ 60 minutos diários de atividade física moderada a intensa e insuficiente se < 60 minutos diários, com base nas diretrizes sobre atividade física para crianças do CDC.¹⁷ O tempo diário despendido vendo televisão foi classificado em duas categorias: < 4 horas e ≥ 4 horas, com base nos resultados do estudo de Andersen et al.¹⁸ Os hábitos

alimentares foram avaliados tendo como base um inquérito acerca das refeições ingeridas nos dois dias anteriores ao preenchimento do questionário. Foram classificados como adequados ou inadequados com base nas *Dietary Recommendations for Healthy Children*, da *American Heart Association*.¹⁹ O estado nutricional das crianças foi dividido em dois grupos: o grupo das crianças desnutridas e eutróficas versus o grupo das crianças com sobrepeso e obesidade.

A análise estatística foi realizada no programa SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 19.0 para Microsoft Windows®. Realizaram-se análises bivariadas entre o estado nutricional das crianças, as variáveis associadas ao estilo de vida (hábitos alimentares, exercício físico e tempo diário de televisão) e as variáveis associadas às características maternas (estado nutricional, escolaridade e hábitos tabágicos durante a gravidez, utilizando testes não paramétricos – teste de χ^2 de *Pearson* e teste exato de *Fisher* – com um nível de significância de 5%. Todas as variáveis relacionadas significativamente com o estado nutricional das crianças foram consideradas variáveis de confundimento, na associação entre a duração do aleitamento materno e o sobrepeso/obesidade. Esta associação foi analisada inicialmente sem ajuste das variáveis de confundimento, utilizando a regressão logística simples. Em seguida foram realizadas análises de regressão logística múltipla para estudar a relação entre a duração do aleitamento materno e o sobrepeso/obesidade, com controle de variáveis de confundimento. Foi usado o procedimento *Forward Conditional* da regressão logística, acrescentando as variáveis de confundimento de acordo com valores crescentes de p obtidos na análise bivariada. Tendo em conta a dimensão da amostra, as análises de regressão logística múltipla foram testadas apenas com a variável aleitamento materno dicotômica (aleitamento materno < 6 meses ou \geq 6 meses).

RESULTADOS

Foram aplicados questionários a 125 crianças, com idade mediana de 7 anos. A caracterização da amostra encontra-se representada na **Tabela 1**. A prevalência de obesidade foi de 16% e a de sobrepeso de 7,2%. Apenas 28,8 % das crianças foram amamentadas por um período igual ou superior a seis meses e 25,6% não foram amamentadas. A taxa de amamentação global foi de 74,4%, reduzindo para 51,3% aos 3 meses e para 28,9% aos 6 meses.

Foi encontrada associação estatisticamente significativa do estado nutricional das crianças com os hábitos alimentares e com o exercício físico. Quando

Tabela 1. Caracterização da população do estudo, constituída por 125 crianças com idades compreendidas entre 5 e 10 anos, seguidas no Centro de Saúde da Alameda, em Lisboa, Portugal

Características	N	%
Sexo		
Feminino	68	54,4
Masculino	57	45,6
Peso ao nascer		
<2500g	5	4,0
2500-4000g	117	93,6
>4000g	3	2,4
Aleitamento materno		
Ausente	32	25,6
<1 mês	13	10,4
1- 2 meses	16	12,8
3- 5 meses	28	22,4
6-11 meses	29	23,2
\geq 12 meses	7	5,6
Estado nutricional das crianças		
Desnutrição	9	7,2
Eutrofia	87	69,6
Sobrepeso	9	7,2
Obesidade	20	16,0
Exercício físico regular		
Suficiente	45	36,0
Insuficiente	80	64,0
Hábitos alimentares		
Adequados	107	85,6
Não adequados	18	14,4
Número horas TV/dia		
< 4 horas	101	80,8
\geq 4 horas	24	19,2
Estado nutricional da mãe		
Eutrofia	94	75,2
Excesso peso	23	18,4
Obesidade	8	6,4
Escolaridade da mãe		
Escolaridade \leq 12 anos	84	67,2
Escolaridade > 12 anos	41	32,8
Hábitos tabágicos maternos na gravidez		
Sim	19	15,2
Não	106	84,8

se relacionou o estado nutricional das crianças com as variáveis associadas às características maternas, encontrou-se significância estatística apenas para o estado nutricional da mãe. Assim, hábitos alimentares inadequados, exercício físico insuficiente e sobrepeso materno constituíram fatores de risco para sobrepeso e obesidade das crianças (**Tabela 2**).

Tabela 2. Análise bivariada entre o estado nutricional das crianças e as variáveis associadas ao estilo de vida das crianças e às características maternas, numa amostra de 125 crianças em idade escolar, seguidas no Centro de Saúde da Alameda, em Lisboa, Portugal

Variáveis	Prevalência de excesso de peso e obesidade				
	n	%	p	OR	IC 95%
Estilo de vida das crianças					
Exercício físico regular					
Suficiente	4	8,8	0,004*	4,6	1,5-14,4
Insuficiente	25	31,3			
Hábitos alimentares					
Adequados	16	14,9	<0,001**	14,8	4,6-47,2
Não adequados	13	72,2			
Número horas TV/dia					
<4 horas	21	20,8	0,191	1,9	0,7-5,0
≥4 horas	8	33,3			
Características das mães					
Estado nutricional da mãe					
Eutrofia	16	17	0,004**	3,5	1,4-8,6
Excesso peso/obesidade	13	41,9			
Habilitações literárias mãe					
Escolaridade ≤ 12 anos	24	28,6	0,04**	0,34	0,12-0,9
Escolaridade > 12 anos	5	12,1			
Hábitos tabágicos maternos					
Sim	7	36,8	0,126	2,2	0,8-6,3
Não	22	20,7			

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança.

* Este exato de Fisher, nível significância 0,05.

** Teste χ^2 de Pearson, nível significância 0,05.

A prevalência de sobrepeso e obesidade foi substancialmente maior nas crianças amamentadas menos de seis meses comparativamente às amamentadas por seis meses ou mais (22,4% versus 0,8%),

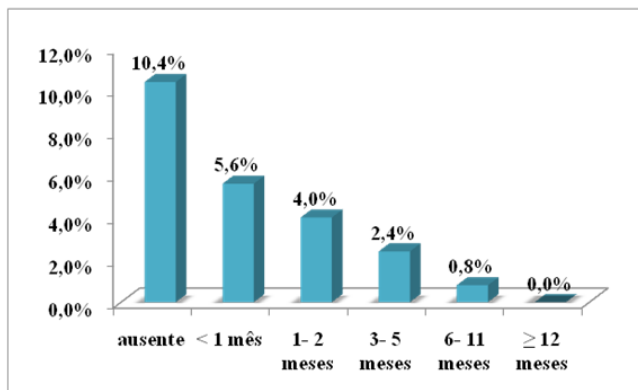


Figura 1. Prevalência de sobrepeso e obesidade conforme as categorias de duração do aleitamento materno, numa amostra de 125 crianças em idade escolar, seguidas no Centro de Saúde da Alameda, em Lisboa, Portugal.

sendo máxima no grupo de crianças que nunca foram amamentadas e nula no grupo de crianças amamentadas por 12 meses ou mais. Encontrou-se uma clara relação dose-resposta entre a duração do aleitamento materno e a prevalência de sobrepeso e obesidade (**Figura 1**).

Os resultados da regressão logística simples confirmaram esta relação dose-resposta, com valores de *odds ratio* (OR) para o sobrepeso e obesidade progressivamente menores à medida que o tempo do aleitamento materno aumentava, a partir do primeiro mês de amamentação. Houve uma redução do risco de sobrepeso e obesidade muito marcada a partir dos três meses de aleitamento materno (> 70%) e máxima a partir dos seis meses (> 90%).

Após o ajuste das variáveis de confundimento (exercício físico, hábitos alimentares e estado nutricional da mãe) o valor de OR tornou-se mais forte, aumentando o efeito protetor do aleitamento materno, durante pelo menos seis meses, no risco de sobrepeso e obesidade (**Tabela 3**).

Tabela 3. Regressão logística simples e múltipla para avaliar a relação entre a duração do aleitamento materno e o risco de sobrepeso/obesidade, numa amostra de 125 crianças em idade escolar, seguidas no Centro de Saúde da Alameda em Lisboa.

Duração do aleitamento materno	Sobrepeso/obesidade nas crianças					
	Sem fatores de confundimento			Após controlo dos fatores de confundimento*		
	OR	IC 95%	<i>p</i>	OR	IC 95%	<i>p</i>
Análise dicotômica						
≥6 meses	0,06	0,008-0,478	0,008	0,016	0,001-0,670	0,03
Análise por categorias						
ausente	1	-				
<1 mês	1,7	0,47-6,25				
1-2 meses	0,66	0,19-2,36	0,01			
3- 5 meses	0,18	0,04-0,70				
6-11 meses	0,05	0,006-0,43				
≥12 meses	0					

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança.

* Fatores de confundimento considerados: exercício físico, hábitos alimentares e estado nutricional materno.

DISCUSSÃO

Este estudo apresenta algumas limitações, como o tamanho reduzido da amostra. Além disso, o fato da coleta de informação acerca da duração do aleitamento materno ter sido feita de uma forma retrospectiva, baseada nas recordações da mãe sobre acontecimentos ocorridos entre 5 e 10 anos antes, pode ter interferido na exatidão dos valores do tempo de amamentação. Por se tratar de um estudo transversal, permitiu apenas avaliar o estado nutricional de cada criança naquele momento, não permitindo uma observação dos efeitos efetivos do aleitamento materno ao longo do crescimento da criança.

Comparativamente com outros dois estudos portugueses,^{20,21} a taxa de amamentação global encontrada foi substancialmente mais baixa (74,4% versus 91%²⁰ e 98,5%²¹), embora a taxa de amamentação aos 3 e 6 meses tenha apresentado valores semelhantes aos publicados. A diferença na taxa de amamentação global pode ser explicada pelo fato de, no período do nascimento da grande parte das crianças da nossa amostra, as políticas de promoção do aleitamento materno ainda não estarem globalmente implementadas na maioria das maternidades portuguesas. Segundo Venâncio et al.,²² um dos fatores de risco para abandono do aleitamento materno é o nascimento fora de um “hospital amigo das crianças”. De fato, a maternidade de referência onde nascem a maioria das crianças inscritas no Centro de Saúde da Alameda não apresenta o título de “Hospital Amigo dos Bebês”.

Relativamente aos fatores relacionados com o estado nutricional das crianças, os hábitos alimentares inadequados, com elevado consumo de gorduras e açúcares, e o sedentarismo, têm sido globalmente identificados como fatores de risco para o excesso de peso infantil.²³ Apesar de ter sido encontrada, em alguns estudos,²⁴ uma associação entre o tempo diário assistindo televisão e o excesso de peso na infância, este não é um achado na maioria dos estudos publicados que, tal como este, não conseguiram estabelecer uma relação significativa entre o número horas diárias de televisão e o IMC das crianças.²³

O excesso de peso materno e o ganho ponderal durante a gravidez têm sido consistentemente apontados como os mais importantes fatores de risco maternos para a obesidade infantil.^{23,25-27} Esta associação parece ser devida a influências intrauterinas, a fatores genéticos e à transmissão cultural de hábitos de vida.^{23,28} Também os hábitos tabágicos durante a gravidez parecem associar-se com o IMC das crianças,^{23,29} relação que não foi significativa no presente estudo, o que pode estar relacionado com a baixa prevalência de mães fumantes na amostra total.

Na amostra de crianças em idade escolar deste estudo, o aleitamento materno apresentou um efeito protetor significativo contra o sobrepeso e obesidade, mesmo após o ajuste de variáveis de confundimento. Apesar das diferenças na metodologia, no tamanho e nas características da amostra dificultarem a comparação entre os diversos estudos, pode-se afirmar que os resultados obtidos neste estudo estão de acordo com a

maioria dos estudos transversais publicados.^{8,10,11} Três metanálises^{7,9,30} encontraram, de igual forma, um efeito protetor do aleitamento materno contra o sobrepeso. Em uma delas⁷ foi encontrada uma redução de 4% no risco de sobrepeso, por cada mês de amamentação, tendo esse efeito permanecido até aos nove meses.

Os mecanismos subjacentes à relação entre aleitamento materno e obesidade ainda não estão completamente esclarecidos, mas parecem ter uma base metabólica e comportamental. É possível que o leite materno esteja envolvido no fenômeno de “*imprinting* metabólico”. O “*imprinting* metabólico” é um fenômeno que se verifica quando uma experiência nutricional que ocorreu num dos períodos críticos do crescimento se prolonga pelo resto da vida do indivíduo, tornando-o suscetível ao desenvolvimento de certas doenças.^{11,31} O aleitamento materno parece constituir uma dessas experiências, uma vez que a composição do leite materno pode promover alterações no número e/ou tamanho dos adipócitos, o que conduz, conseqüentemente, a alterações metabólicas.³¹ O adequado conteúdo proteico do leite materno comparativamente com o do leite adaptado, induz picos mais baixos de insulina, prevenindo a deposição de gordura e o desenvolvimento precoce dos adipócitos.^{12,30} A elevada concentração de leptina e adiponectina no leite materno contribui, também, para uma melhor regulação do equilíbrio energético no organismo do lactente.³²⁻³⁴

Além disso, os bebês amamentados com leite materno parecem ter uma maior capacidade de autorregulação da ingestão alimentar, o que pode ser importante para o estabelecimento de padrões saudáveis de regulação do apetite.³⁵⁻³⁷ Sabe-se ainda que a dieta da mãe afeta o sabor do leite materno, expondo os bebês alimentados com leite materno a uma grande variedade de sabores precocemente.³⁸ Existe evidência de que essa exposição inicial facilita a aceitação, no futuro, de novos e variados alimentos.³⁹ Estas e muitas outras vantagens tornam o aleitamento materno um ato de extrema importância na saúde das crianças.⁴⁰

Concluindo, podemos afirmar que, na nossa amostra de crianças, o aleitamento materno durante pelo menos seis meses apresentou um efeito protetor contra o risco de sobrepeso e obesidade em idade escolar. Estes resultados realçam a importância do aleitamento materno no risco de obesidade na infância.

REFERÊNCIAS

- Costa C, Ferreira MG, Amaral R. Obesidade Infantil e Juvenil. *Acta Med Port.* 2010;23(3):379-84.
- Rito A. Childhood Obesity Surveillance Initiative-COSI Portugal 2010. *Bol Epidemiol Obs.* 2012;1(1):6.
- Pulgarón ER. Childhood obesity: a review of increased risk for physical and psychological comorbidities. *Clin Ther.* 2013;35(1):A18-32.
- Shihab HM, Meoni LA, Chu AY et al. Body mass index and risk of incident hypertension over the life course: the Johns Hopkins precursors study. *Circulation.* 2012;126(25):2983-9.
- l'Allemand-Jander D. Clinical diagnosis of metabolic and cardiovascular risks in overweight children: early development of chronic diseases in the obese child. *Int J Obes (Lond).* 2010;34 Suppl 2:S32-6.
- Franks P, Hanson R, Knowler W, et al. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. *N Engl J Med.* 2010;362(6):485-93.
- Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, et al. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 2005;162(5):397-403.
- Oddy WH, Scott JA, Graham KI, et al. Breastfeeding influences on growth and health at one year of age. *Breastfeed Rev.* 2006;14(1):15-23.
- Owen CG, Martin RM, Whincup PH, et al. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics.* 2005;115(5):1367-77.
- Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Association of breastfeeding intensity and bottle-emptying behaviours at early infancy with infants' risk for excess weight at late infancy. *Pediatrics.* 2008;122 Suppl 2:S77-84.
- Simon VGN, Souza JMP, Souza SB. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev Saude Publica.* 2009;43(1):60-9.
- Michels KB, Willett WC, Graubard BI, et al. A longitudinal study of infant feeding and obesity throughout life course. *Int J Obes (Lond).* 2007;31(7):1078-85.
- Li L, Parsons TJ, Power G. Breastfeeding in childhood: cross sectional study. *BMJ.* 2003;327(7420):904-5.
- Vafa M, Moslehi N, Afshari S. Relationship between breastfeeding and obesity in childhood. 14. Vafa M, Moslehi N, Afshari S. Relationship between breastfeeding and obesity in childhood. *J Health Popul Nutr.* 2012;30:303-10.
- National Center for Health Statistics [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention (US). [revisado em 21/11/2000; acessado em 15/11/2012]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/growthcharts>.
- Grummer-Strawn L, Mei Z. Does breastfeeding protect against pediatric overweight? analysis of longitudinal data from the centers for disease control and prevention pediatric nutrition surveillance system. *Pediatrics.* 2004;113(2):e81-6.
- United States Department of Health and Human Services [Internet]. Physical Activity Guidelines for Americans. 2008. [acessado em 15/11/2012]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/index.html>.
- Andersen RE, Crespo CJ, Susan J, et al. Relationship of Physical Activity and Television Watching with Body Weight and level of fitness among Children. *JAMA.* 1998;279(12):938-42.
- The American Heart Association (US) [Internet]. Dietary Recommendations for Healthy Children. [atualizado em 20/06/2012; acessado em 15/11/2012]. Disponível em: http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/Dietary-Recommendations-for-Healthy-Children_UCM_303886_Article.jsp.
- Sandes AR, Nascimento C, Figueira J, et al. Aleitamento materno: Prevalência e Fatores Condicionantes. *Acta Med Port.* 2007;20(3):193-200.

21. Sarafana S, Abecasis F, Tavares A. Aleitamento Materno: evolução na última década. *Acta Pediatr Port.* 2006;37(1): 9-14.
22. Venâncio S, Escuder M, Kitoko P, et al. Frequência e determinantes do aleitamento materno em municípios do Estado de S. Paulo. *Rev Saude Publica.* 2002;36(3):313-8.
23. Skelton JA, Irby MB, Grzywacz JG, et al. Etiologies of obesity in children: nature and nurture. *Pediatr Clin North Am.* 2011;58(6):1333-54.
24. Marshall SJ, Biddle SJ, Gorely T, et al. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(10):1238-46.
25. Barroso CS, Roncancio A, Hinojosa MB, et al. The association between early childhood overweight and maternal factors. *Child Obes.* 2012;8(5):449-54.
26. Bergmann KE, Bergmann RL, von Kries R, et al. Early determinants of childhood overweight and adiposity in a birth cohort study: role of breast-feeding. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2003;27(2):162-72.
27. Oken E, Taveras EM, Kleinman KP, et al. Gestational weight gain and child adiposity at age 3 years. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;196(4):322.e1-8.
28. Martorell R, Zongrone A. Intergenerational influences on child growth and undernutrition. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2012;26 Suppl 1:302-14.
29. Wideroe M, Vik T, Jacobsen G, et al. Does maternal smoking during pregnancy cause childhood overweight? *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2003;17(2):171-9.
30. Arenz S, Ruckerl R, Koletzko B, et al. Breast-feeding and childhood obesity – a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(10):1247-56.
31. Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. *J Pediatr (Rio J).* 2004;80(1):7-16.
32. Bouret SG. Early Life Origins of Obesity: Role of Hypothalamic Programming. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009 Mar;48 Suppl 1:S31-8.
33. Palou A, Picó C. Leptin intake during lactation prevents obesity and affects food intake and food preferences in later life. *Appetite.* 2009;52(1):249-52.
34. Savino F, Fissore MF, Grassino EC, et al. Ghrelin, leptin and IGF-I levels in breast-fed and formula-fed infants in the first years of life. *Acta Paediatr.* 2005;94(5):531-7.
35. Mayer-Davis EJ, Rifas-Shiman SL, Zhou L, et al. Breastfeeding and Risk for Childhood Obesity. *Diabetes Care.* 2006;29(10):2231-7.
36. Ong KK, Emmett PM, Noble S, et al. Dietary Energy Intake at the Age of 4 Months Predicts Postnatal Weight Gain and Childhood Body Mass Index. *Pediatrics.* 2006;117(3): e503-8.
37. Davis MM, Gance-Cleveland B, Hassink S, et al. Recommendations for Prevention of Childhood Obesity. *Pediatrics.* 2007;120 Suppl 4:S229-53.
38. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL. Dietary Recommendations for Children and Adolescents: A Guide for Practitioners. *Pediatrics.* 2006;117(2):544-59.
39. Kudlová E, Schneidrová D. Dietary patterns and their changes in early childhood. *Cent Eur J Public Health.* 2012;20(2):126-34.
40. World Health Organization [Internet]. 10 facts on breastfeeding. July 2012. [acessado em 01/03/2013]. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/en/index.html>.