

**O ALEITAMENTO MATERNO COMO FATOR PROTETOR DA OBESIDADE**Juliana Toledo Pastorelli<sup>1</sup>**RESUMO**

Introdução: A obesidade é considerada uma epidemia global e sua prevalência em crianças e adolescentes está aumentando nas últimas décadas. Diversos estudos têm procurado relacionar a obesidade com variáveis ambientais influentes na vida das crianças. Entre estas, encontra-se o aleitamento materno, que tem-se descrito como fator protetor para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. Objetivo: Sistematizar os artigos que tem como objetivo o aleitamento materno como fator protetor de sobrepeso e obesidade. Revisão da Literatura: Por meio de revisão sistemática nas bases de dados da CAPES foram selecionados títulos científicos publicados entre 2001 e 2011. Foram excluídos artigos de revisão, relatos de casos, patologias associadas e estudos cujo objetivo não era aleitamento materno como fator protetor da obesidade. Um total de 8 artigos foram analisados e, todos os autores, encontraram o aleitamento materno como fator protetor da obesidade. O tempo de aleitamento também foi considerado pela maioria dos estudos, o que sugere que o simples fato da criança ter recebido aleitamento materno, independente do tempo de duração, já apresenta resultados de proteção, porém, quanto maior o tempo, mais proteção se verifica Conclusão: Pode-se concluir que, além dos benefícios já conhecidos que o aleitamento proporciona, pode-se acrescentar a proteção contra o sobrepeso e obesidade durante toda a infância, porém, para melhor aprofundamento, os mecanismos de ação devem ser mais estudados.

**Palavras-Chave:** Aleitamento Materno, Sobrepeso, Obesidade, Criança.

1-Programa de Pós Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho em Obesidade e Emagrecimento.

**ABSTRACT**

Breastfeeding protector of obesity as a factor

Introduction: Obesity is considered a global epidemic and its prevalence in children and adolescents is increasing in recent decades. Several studies have sought to link obesity with environmental variables that influence the lives of children. Among these is breastfeeding, which has been described To systematize the articles that aims to breastfeeding as a protective factor for overweight and obesity. Review of the Literature: Through systematic review in the databases were selected from CAPES scientific papers published between 2001 and 2010. We excluded review articles, case reports, associated diseases and studies whose aim was not breastfeeding as a protective factor in obesity. A total of eight articles were analyzed, and all authors have found breastfeeding as a protective factor in obesity. The duration of breastfeeding was also considered by most studies, suggesting that the mere fact that the child had been breastfed, regardless of the duration of protection is already showing results, however, the longer, more protection there is. Conclusions: It can be concluded that, besides the already known benefits that breastfeeding provides, you can add protection against overweight and obesity throughout childhood, but for deeper understanding the mechanisms of action should be studied further.

**Key words:** Breast Feeding, Overweight, Obesity , Child.

E-mail:  
juliana.pastorelli@gmail.com

Endereço para correspondência:  
Av. Getúlio Vargas, 218  
Baeta Neves, São Bernardo do Campo, São Paulo.  
CEP: 09751- 251.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma epidemia global e sua prevalência em crianças e adolescentes está aumentando nas últimas décadas tanto em países desenvolvidos com nos países em desenvolvimento. Este cenário provoca um alto impacto negativo para a saúde pública. De acordo com a POF 2008-2009 a frequência do excesso de peso entre crianças de 5 a 9 anos de idade e adolescentes praticamente triplicou nos últimos 20 anos (Siqueira e Monteiro, 2007).

Este aumento da obesidade infantil tem levantado uma série de hipóteses sobre os motivos do desencadeamento desse processo. Estudos mostram que o desenvolvimento da obesidade poderia ocorrer de um desequilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto energético ou ser determinado por fatores genéticos, fisiopatológicos (endócrino-metabólicos), ambientais (prática alimentar e atividade física) e psicológicos (Moraes e Giugliano, 2011).

Nesse sentido, diversos estudos têm procurado relacionar a obesidade com variáveis ambientais influentes na vida das crianças. Entre estas, encontra-se o aleitamento materno, que tem-se descrito como fator protetor para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade, além de melhorar desenvolvimento neurológico, psicossocial e proteção contra várias morbidades (Moraes e Giugliano, 2011).

O termo "imprinting" metabólico descreve um fenômeno através do qual uma experiência nutricional precoce, atuando durante um período crítico e específico do desenvolvimento, acarretaria um efeito duradouro, persistente ao longo da vida do indivíduo, podendo predispor a determinadas doenças (Simon e colaboradores, 2009).

O aleitamento materno é considerado uma das experiências nutricionais mais precoces do recém-nascido e a composição única do leite materno pode, portanto, estar envolvida no processo de "imprinting" metabólico, alterando o número e/ou tamanho dos adipócitos, ou induzindo o fenômeno de diferenciação metabólica (Simon e colaboradores, 2009).

É possível que crianças alimentadas ao seio materno desenvolvam mecanismos eficazes para regular sua ingestão energética. Crianças recebendo fórmulas industrializadas

podem ter estes mecanismos prejudicados favorecendo o desenvolvimento de sobrepeso e promovendo uma ingestão excessiva de leite e/ou prejudicando o desenvolvimento dos mecanismos de auto-regulação (Simon e colaboradores, 2009).

Portanto, diante do disposto, esta revisão teve como objetivo sistematizar os artigos que tem como objetivo o aleitamento materno como fator protetor de sobrepeso e obesidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta revisão, buscaram - se artigos indexados na base eletrônica CAPES, publicados em língua portuguesa e inglesa, entre 2001 a 2011.

Os descritores utilizados foram: "Aleitamento Materno", "Obesidade", "Sobrepeso", "Breast Feeding" e "Obesity", sendo encontrados um total de 36 artigos. Estudos de revisão, artigos abrangendo percepção dos pais com relato de caso sobre o assunto, pesquisas envolvendo demais patologias associadas, estudos cujo objetivo não era aleitamento materno e obesidade infantil, artigos em línguas que não sejam portuguesa e inglesa e artigos duplicados foram excluídos, totalizando 8 artigos para análise nesta revisão.

Foi desenvolvida uma tabela com resultados da pesquisa na literatura para melhor apresentação dos dados.

Para maior aprofundamento do tema foram incluídos outros artigos relevantes com busca na PUBMED, CAPES e consulta à Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 - 2009.

Os artigos selecionados foram avaliados, mantendo a terminologia dos autores da pesquisa, de acordo com o ano de estudo. Para a discussão dos dados e interpretação das pesquisas, levou-se em consideração o ano de publicação do artigo e o período de estudo em que foi realizado o trabalho, pois essa questão pode alertar para mudanças ocorridas dentro do intervalo "ano da pesquisa - ano de publicação".

Para apresentação dos artigos encontrados foi criada uma tabela comparativa na qual foram citados os dados: autor, tipo de estudo/período, amostra, variáveis analisadas e resultados.

**Tabela 1 - Resultados da pesquisa na literatura**

Base de dados pesquisada	Número de artigos encontrados	Total
Capes	Aleitamento Materno	619
	Aleitamento Materno + obesidade	14
	Aleitamento Materno + sobrepeso	9
	Breast Feeding	47
	Breast Feeding + Obesity	13
Critérios de Exclusão	Artigo de revisão	1
	Artigos em duplicidade	17
	Artigos com objetivos diferentes de aleitamento materno como fator protetor de obesidade	8
	Artigo Alemão	1
	Artigo Espanhol	1
	Total	28
<b>Total de Artigos avaliados</b>		<b>8</b>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos analisados nos permitiram apontar que o aleitamento materno atua como fator protetor contra a obesidade infantil. Em 8 artigos analisados foi mostrado a correlação de aleitamento e menor risco para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade.

Bernardi, Jordão e Barros Filho, 2009 em estudo com 2857 lactentes observaram que as crianças que receberam amamentação predominante por mais de 120 dias apresentaram peso mais baixo das que foram amamentadas por menor período.

**Tabela 2 - Comparação de artigos.**

Autor	Tipo de estudo/ Período	Amostra	Variáveis Analisadas	Resultados
Siqueira e Monteiro (2007)	2004	555 crianças com idade entre 6 e 14 anos estudantes de escola particular situada em São Paulo	Peso, altura, IMC, dobras cutâneas (tricipital e subescapular), período de amamentação. sexo, idade, peso ao nascer, padrão alimentar, padrão de atividade física, tempo assistindo TV ou utilizando o computador e quanto às mães (idade, IMC – com medidas referidas, escolaridade e prática de esporte ou exercício físico).	A prevalência de obesidade na população estudada foi de 26%. O risco de obesidade em crianças que nunca receberam aleitamento materno foi duas vezes superior ao risco das demais crianças.
Balaban, e colaboradores (2004)	Estudo de corte transversal, 2002	409 crianças, na faixa etária de dois a seis anos, que freqüentaram creches vinculadas à Prefeitura na Cidade de Recife	Período de aleitamento materno exclusivo, peso, estatura, IMC	Sobrepeso foi observado em 18,6% das crianças. As crianças que receberam aleitamento materno exclusivo por tempo inferior a quatro meses apresentaram uma prevalência de sobrepeso maior (22,5%; 52/231) do que aquelas que receberam aleitamento materno exclusivo por quatro meses ou mais (13,5%; 24/178)
Ferreira e colaboradores (2010)	Artigo Original, Janeiro a Março 2007	716 crianças, com 12 a 60 meses (pré escolares da região semi-árida de Alagoas)	As variáveis explanatórias foram a exposição ao aleitamento materno (mamou; não mamou) e a duração dessa exposição (em meses). As variáveis referentes às características maternas foram: idade, situação conjugal, escolaridade, Índice de Massa Corporal (IMC, Kg/m <sup>2</sup> ) e tabagismo durante a gestação. As variáveis referentes à criança foram: idade, sexo, peso ao nascer.	Dentre as 716 crianças estudadas, 489 (68,3%) mamaram, 65 (9%) não mamaram e 162 (22,7%) ainda estavam mamando. Entre as que mamaram, 213 (43,5%) foram amamentadas por mais de um ano. A prevalência de sobrepeso foi maior entre crianças que não mamaram (12,7% vs 6%).

Simon e colaboradores (2009)	Estudo Transversal, 2004 - 2005	566 crianças de dois a seis anos de idade do município de São Paulo	Peso, estatura, IMC. As variáveis explanatórias foram: sexo e idade da criança, peso ao nascer, idade e escolaridade do pai e renda familiar; idade, escolaridade e condição de trabalho da mãe, número de irmãos, estado nutricional dos pais; aleitamento materno exclusivo, aleitamento materno, alimentação complementar e alimentação atual da criança.	A prevalência de sobrepeso e obesidade da população estudada foi de 34,4%. Foram fatores de proteção contra sobrepeso e obesidade o aleitamento materno exclusivo por seis meses ou mais ( $p=0,02$ ) e o aleitamento materno por mais de 24 meses ( $p=0,00$ ).
Araújo e colaboradores (2006)	Estudo Transversal, de Setembro a Novembro 2005.	90 crianças, na faixa etária de dois a cinco anos, matriculadas em um centro educacional infantil da cidade de Fortaleza.	Peso, estatura. Nas crianças com sobrepeso e obesidade foram avaliados: período de amamentação e situação socioeconômica.	Da amostra, 14,4% (13/90) e 13,3% (12/90) apresentaram, respectivamente, sobrepeso e obesidade. O período de aleitamento materno nas crianças com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade foi assim caracterizado: 48% (12/25) mamaram menos de seis meses; 36% (9/25) mamaram seis meses ou mais; 12% (3/25) não mamaram e 4% (1/25) ainda mamavam.
Moraes e Giugliano (2011)	Estudo Transversal	134 pré-escolares entre três e cinco anos de idade de uma escola particular de Brasília	Massa corporal, estatura, perímetros do braço e da cintura, dobras cutâneas triptal e subescapular. Os pais das crianças responderam a um questionário sobre tempo de amamentação.	O sobrepeso e a obesidade foram identificados em 23,8% ( $n=32$ ) dos pré-escolares. O tempo médio de amamentação foi de $4,5 \pm 1,6$ meses, sem diferenças entre os sexos. A frequência de excesso de peso nas crianças amamentadas exclusivamente até o sexto mês foi de 21,2%, enquanto que naquelas com amamentação exclusiva até o segundo mês, a frequência foi de 26,7%.
Lafta e Kadhim (2005)	Corte seccional + caso-controle; Outubro a Março 2002	8300 crianças com idade entre 7 e 13 anos, sendo: 4100 meninas e 4200 meninos	Peso, estatura, IMC, ordens de nascimento, tipo de alimentação (aleitamento ou mamadeira), padrão dietético atual, padrão de atividade física, tempo em frente a TV, níveis educacionais dos pais.	Foi encontrado prevalência de 6% de sobrepeso e 1,3% de obesidade. Crianças com histórico de amamentação apresentaram associação significativa com peso dentro da normalidade ( $P=0,03$ )
Bernardi e colaboradores (2009)	Estudo transversal, 2004 e 2005	2857 crianças (lactentes) com base na Declaração de Nascidos Vivos (Sinasc) de Campinas, SP.	Peso, comprimento, IMC, nível sócio-econômico, categorias de amamentação (exclusivo, predominante, pleno).	As crianças que receberam amamentação predominante por mais de 120 dias apresentaram peso mais baixo das que foram amamentadas por menor período ( $-0,18 \pm 0,09$ ; $P = 0,047$ ).

Em outro estudo com 716 crianças com idade entre 12 e 60 meses, foi encontrado prevalência de sobrepeso em 6,3%. Nessa população 52,4% foi amamentada por mais de 12 meses e 9% não recebeu aleitamento materno. A frequência de sobrepeso foi significativamente maior entre crianças que nunca mamaram ou mamaram por menos de um mês em relação às que mamaram por mais de 30 dias (Ferreira e colaboradores, 2010).

De acordo com Koletzko e colaboradores (2009) as populações de crianças alimentadas com fórmulas atingem um maior peso corporal e peso para o comprimento de 1 ano de idade quando

comparados com crianças que receberam aleitamento materno.

Araújo, Besera e Chaves (2006) em estudo com crianças de 2 a 5 anos 14,4% e 13,3% apresentaram respectivamente sobrepeso e obesidade. O período de aleitamento materno nas crianças com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade foi dividido: 48% mamaram menos de seis meses; 36% mamaram seis meses ou mais; 12% não mamaram e 4% ainda mamavam. Desta forma, 60% das crianças com excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) do estudo apresentaram um padrão de amamentação ineficaz, segundo critérios da OMS que estabelecem um período de amamentação de seis meses.

Em estudo semelhante envolvendo 566 pré-escolares (2 a 6 anos), 34,4% apresentavam sobrepeso e obesidade. O aleitamento materno exclusivo foi considerado fator protetor contra sobrepeso e obesidade e quanto maior o tempo de duração, maior proteção. A mediana do aleitamento materno exclusivo foi de quatro meses enquanto aleitamento materno (não exclusivo) foi encontrado sete meses. (Simon e colaboradores, 2009). Balaban e colaboradores (2004) encontraram resultados similares mostrando que a prevalência de sobrepeso foi maior nas crianças com aleitamento materno exclusivo por menos de 4 meses.

Em estudo recente de Moraes e Giugliano (2011) mostra a relação da frequência do aleitamento e o excesso de peso, sendo encontrado 21,2% de excesso de peso em crianças amamentadas exclusivamente até o sexto mês e 26,7% nas crianças com aleitamento materno exclusivo até o segundo mês.

Outros dois estudos analisando escolares mostram associação de crianças com histórico de amamentação e o peso dentro da normalidade. Nestes estudos não foram citados períodos mínimos de amamentação, mas o fato de a criança ter recebido aleitamento materno por qualquer duração já diminui a prevalência de sobrepeso e obesidade levando em consideração as crianças que nunca o receberam (Siqueira e Monteiro, 2010; Lafta e Kadhim, 2005).

Quanto ao mecanismo de proteção, ainda não está muito claro, mas algumas hipóteses são sugeridas.

A interrupção precoce da amamentação e a adoção da alimentação láctea artificial eleva o consumo energético infantil em 15% a 20% quando comparado ao consumo energético de crianças em aleitamento materno exclusivo (Araujo, Besera e Chaves, 2006).

Uma das hipóteses afirma que o consumo de açúcar ou de alimentos que o contêm na fase em que a criança está formando seus hábitos pode levar ao maior consumo destes alimentos, elevando assim, o valor calórico total da dieta e o risco de sobrepeso e obesidade (Simon e colaboradores, 2009).

Os mecanismos pelos quais o leite materno desempenharia uma proteção em

relação à obesidade ainda não foram totalmente elucidados. É provável que o leite materno esteja envolvido no fenômeno do "imprinting metabólico", todavia, sabe-se também que o leite materno é composto por fatores bioativos como os hormônios insulina, T3 e T4 e a leptina, que agem no centro da alimentação e saciedade, localizado no hipotálamo, regulando o balanço energético do metabolismo infantil (Araujo, Besera e Chaves, 2006).

A leptina é um composto bioativo presente no leite materno e é responsável pelo início da regulação e homeostase energética infantil. Esse hormônio atua inibindo, no hipotálamo, o apetite e as vias anabólicas, e estimulando as catabólicas, sinalizando que houve armazenamento suficiente de energia, diminuindo o apetite e a ingestão de alimentos (Balaban e colaboradores, 2004; Araujo, Besera, Chaves, 2006; Correia, 2009; Ferreira e colaboradores, 2010).

Outro aspecto importante a se considerar é que a amamentação ineficaz, provavelmente, está combinada à adoção de fórmulas lácteas. O consumo energético das crianças em amamentação é inferior aos das que adotam uma dieta artificial, porém, o consumo quantitativo nas crianças que mamam é superior. Isto aponta que a criança alimentada com fórmulas infantis, mesmo com menor ingestão está recebendo uma alimentação hipercalórica em relação as que recebem o aleitamento materno e este é uma possível causa de obesidade precoce por aumento do tecido adiposo. Também é possível que as crianças amamentadas ao seio desenvolvam mecanismos mais eficazes para regular a ingestão energética (bebês terminam por si só a sucção quando perdem o apetite) e quando os pais apresentam este controle, pode haver prejuízo nos mecanismos de auto-regulação (Balaban e colaboradores, 2004; Araujo, Besera, Chaves, 2006; Correia, 2009; Ferreira e colaboradores, 2010).

Além dos compostos bioativos outro possível mecanismo é que a alta ingestão de proteínas ingeridas por lactentes em uso de fórmula industrializada pode estimular a secreção de insulina e do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF 1), o que aumenta a atividade adipogênica e a diferenciação de adipócitos (Ferreira e colaboradores, 2010).

Embora ainda pouco estudado, alguns acreditam haver relação entre a insuficiente



amamentação e um déficit de triptofano. Este é necessário para o desenvolvimento da serotonina no cérebro (Lafta e Kadhim, 2005).

O leite materno é extremamente variável em teor de nutrientes, sabor e cheiro de dia para dia e de refeição para refeição (dependendo do estágio da lactação materna, estado metabólico da mulher a amamentar, o volume de leite consumido) e, esta exposição precoce ao paladar e olfato pode programar crianças para a seleção de alimentos e hábitos alimentares um pouco diferentes dos lactentes que receberam fórmulas (Koletzko e colaboradores, 2009).

Portanto, a alimentação com a mamadeira, por exemplo, poderia favorecer o desenvolvimento do sobrepeso por promover uma ingestão excessiva de leite, excessivo consumo de proteínas, por prejudicar o desenvolvimento dos mecanismos de autorregulação além de não possuir os compostos bioativos e estímulos à diversos sabores e odores que o leite materno possui.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que, além dos benefícios já conhecidos que o aleitamento proporciona, pode-se acrescentar a proteção contra o sobrepeso e obesidade durante toda a infância, porém, para melhor aprofundamento, os mecanismos de ação devem ser mais estudados.

## REFERÊNCIAS

- 1-Araujo, M. F. M.; Beserra, E. P.; Chaves, E. S. O papel da amamentação ineficaz na gênese da obesidade infantil: um aspecto para a investigação de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*. Vol. 19. Núm. 4. p.450-455. 2006.
- 2-Balaban, G.; Silva, G. A. P.; Dias, M. L. C. M.; Dias, M. C. M.; Fortaleza, G. T. M.; Motoró, F. M. M.; Rocha, F. M. M. O aleitamento materno previne o sobrepeso na infância?. *Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil*. Vol. 4. Núm. 3. p.263-268. 2004.
- 3-Bernardi, J. L. D.; Jordão, R. E.; Filho, A. A. B. Cross sectional study on the weight and length of infants in the interior or the State of São Paulo, Brazil: associations with sociodemographic variables and breastfeeding. *Medical Journal* Vol. 127. Núm. 4. p.198-205. 2009.
- 4-Correia, A. C. S. Aleitamento materno como fator preventivo da obesidade. Faculdade de Ciências da nutrição e Alimentação, Universidade do Porto. Monografia. 2009.
- 5-Ferreira, H. S.; Vieira, E. D. F.; Junior, C. R. C.; Queiroz, M. D. R. Aleitamento materno por 30 ou mais dias é fator de proteção contra sobrepeso em pré-escolares da região semiárida de Alagoas. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 56. Núm. 1. p.74-80. 2010.
- 6-Koletzko, B.; Kries, R. V.; Monasterolo, R. C.; Subi´As, J. E.; Scaglioni, S.; Giovannini, M.; Beyer, J.; Demmelmair, H.; Anton, B.; Gruszfeld, D.; Dobrzanska, A.; Sengier, A.; Langhendries, J. P.; Cachera, M. F. R.; Grote, V. Can infant feeding choices modulate later obesity risk? *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 89. Núm. 1. p.1502-1508. 2009.
- 7-Lafta, R. K.; Kadhim, M. J. Childhood obesity in Iraq: prevalence and possible risk factors. *Ann Saudi Med*. Vol. 25. Núm. 5. p.389-393. 2005.
- 8-Moraes, J. F. V. N.; Giugliano, R. Aleitamento materno exclusivo e adiposidade. *Revista Paulista de pediatria*. Vol. 29. Núm. 2. p.152-156. 2011.
- 9-Simon, V. G. N.; Souza, J. M. P.; Souza, S. B. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 43. Núm. 1. p.60-69. 2009.
- 10-Siqueira, R. S.; Monteiro, C. A. Amamentação na infância e obesidade da idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 41. Núm. 1. p.05-12. 2007.

Recebido para publicação em 02/07/2012  
 Aceito em 28/07/2012