

Correlação entre peso ao nascer, amamentação e índice de massa corporal aos seis anos de idade

Ágatha Dorigatti ¹

 <https://orcid.org/0009-0004-1686-4169>

Jefferson Traebert ⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-7389-985X>

Isabelle Padilha ²

 <https://orcid.org/0009-0001-5682-2818>

Eliane Traebert ⁵

 <https://orcid.org/0000-0001-9667-7216>

Altaiana Portella da Rosa Flôres ³

 <https://orcid.org/0000-0001-7266-3784>

^{1,2} Universidade do Sul de Santa Catarina. Palhoça, SC, Brazil.

³⁻⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade do Sul de Santa Catarina. Avenida Pedra Branca, 25. Palhoça, SC, Brazil. CEP 88.132-270. E-mail: jefferson.traebert@gmail.com

Resumo

Objetivos: estimar a correlação entre peso ao nascer, amamentação e índice de massa corporal em crianças de seis anos de Palhoça/SC, Brasil.

Métodos: estudo transversal envolvendo 502 crianças. Os dados foram coletados por entrevistas com mães nos domicílios e avaliação antropométrica nas escolas. O índice de massa corporal atual da criança foi a variável dependente. As variáveis independentes foram peso ao nascer, tempo de amamentação, tempo de amamentação exclusiva. As correlações entre as variáveis foram estimadas pelo coeficiente de correlação de Pearson e respectivos coeficientes de determinação. Foi realizada análise de regressão linear multivariada para observação da independência entre as variáveis.

Resultados: o peso ao nascer e o índice de massa corporal aos seis anos mostraram correlação positiva estatisticamente significativa ($r = 0,115$; $p = 0,008$). O tempo de amamentação não se mostrou correlacionado ($r = -0,018$; $p = 0,683$). Já o tempo de amamentação exclusiva mostrou correlação negativa estatisticamente significativa ($r = -0,103$; $p = 0,018$). Entretanto, a análise de regressão linear multivariada mostrou correlação positiva independente e significativa somente entre o peso ao nascer e o índice de massa corporal aos seis anos de idade ($r = 0,142$; $p = 0,003$).

Conclusão: o maior peso ao nascer correlacionou-se positivamente de forma significativa e independente com o aumento do índice de massa corporal aos seis anos de idade.

Palavras-chave *Peso ao nascer, Amamentação, Obesidade pediátrica, Índice de massa corporal*



Introdução

A obesidade é caracterizada como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura que pode gerar danos à saúde.¹ Sua etiologia é multifatorial e sua gênese pode estar relacionada com os primeiros mil dias de vida, sendo essa fase suscetível a fatores predisponentes para a composição corporal e regulação neuroendócrina.²

A prevalência da obesidade aumentou nas últimas décadas, tendo quase triplicado desde 1975. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) uma em cada cinco crianças está acima do peso¹ e o Brasil aproxima-se do cenário mundial. De acordo com o relatório do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil de 2019 (ENANI-2019) 10,1% das crianças brasileiras com menos de cinco anos encontram-se acima do peso.³ Dados preocupantes, uma vez que a obesidade infantil contribui para a evolução de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica e aterosclerose precoce.⁴ Ademais, o excesso de peso na infância suscita a obesidade na fase adulta, em virtude das alterações cardiovasculares e metabólicas a longo prazo.⁴

Sob outra perspectiva, a obesidade é evitável¹ e estuda-se os benefícios da amamentação contra o posterior desenvolvimento dessa doença.⁵ O leite materno apresenta hormônios na sua composição, como a leptina e a grelina, além de conter uma menor quantidade de proteínas e eletrólitos, o que previne uma sobrecarga renal.⁶ Esses hormônios presentes no leite materno possuem a ação de inibir o apetite e vias anabólicas e estimular as vias catabólicas, dessa forma, detêm uma função primária no controle do peso corporal.⁷

As diretrizes da OMS recomendam que as crianças sejam amamentadas exclusivamente nos primeiros seis meses e a amamentação seja complementada nos primeiros dois anos.⁸ Entretanto, menos da metade (45,8%) das crianças brasileiras menores de seis meses encontram-se em amamentação exclusiva.³ A alimentação complementar introduzida precocemente, antes dos seis meses, pode estar relacionada diretamente à futura obesidade, tendo em vista que muitas vezes é feita de forma inadequada, com alimentos de baixa qualidade nutricional e associado à privação dos nutrientes e hormônios presentes no leite materno.⁹

Salienta-se ainda que, a amamentação durante os primeiros quatro a seis meses de idade reduz o risco de hospitalização por todas as causas.⁵ Segundo Victora *et al.*¹⁰ a expansão da amamentação para um nível universal poderia prevenir 823.000 mortes anuais em crianças com menos de cinco anos.

Por outro lado, o peso ao nascer tem sido associado ao excesso de peso na infância. Um estudo envolvendo uma coorte estadunidense mostrou que o peso ao nascer foi

um determinante preditor de obesidade em idade escolar.¹¹ Ademais, um estudo observacional realizado com 500 escolares no Ceará, demonstrou uma correlação positiva entre o peso ao nascer e sobrepeso/obesidade nas crianças, sendo que 52,9% dos que nasceram com peso elevado, apresentavam um excesso de peso na idade escolar.¹² Dessa forma, observa-se o peso ao nascer como um indicador associado ao risco de desenvolver obesidade na infância.

O presente trabalho almeja contribuir com a literatura nacional, acerca da constante necessidade de atualização de dados epidemiológicos sobre obesidade infantil e fatores associados. Assim, o objetivo do presente estudo foi estimar a correlação entre o peso ao nascer, amamentação e índice de massa corporal aos seis anos de idade.

Métodos

Estudo epidemiológico de delineamento transversal, realizado com dados de crianças incluídas em um estudo longitudinal denominado *Coorte Brasil Sul*¹³ que acompanha escolares de Palhoça/SC. A população de estudo foi composta por crianças de seis anos de idade, residentes no município de cerca de 230 mil habitantes localizado na região da Grande Florianópolis e matriculadas em 55 escolas. Esta coorte foi composta por crianças que estavam no primeiro ano do ensino fundamental em seu estudo de base, razão pela qual o presente estudo refere-se às crianças dessa idade. Foram excluídas as crianças com limitações físicas severas que dificultariam a aferição dos dados antropométricos.

Foram utilizados os seguintes parâmetros para cálculo da amostra: população de 1.756 escolares,¹³ prevalência antecipada de obesidade desconhecida ($P = 50\%$, utilizado para gerar o maior tamanho de amostra dada a manutenção dos demais parâmetros), nível de confiança de 95% e erro relativo de 4%, o que gerou uma amostra mínima de 448 crianças. Dessa forma, todas as crianças inseridas no banco de dados da *Coorte Brasil Sul*, com as informações necessárias para o presente estudo foram incluídas ($n = 502$).

A coleta de dados foi realizada em 2015/2016 por uma equipe de pesquisadores de campo e por agentes comunitários de saúde capacitados para a realização das entrevistas com as mães ou os principais cuidadores das crianças em seus domicílios. A fase retrospectiva do estudo de coorte forneceu dados da gestação e dos dois primeiros anos de vida da criança por meio de um instrumento delineado para este fim.¹³ O acompanhamento das crianças até os seis anos de idade foi caracterizado por nova coleta de dados, incluindo antropometria das crianças nessa fase.

O peso e estatura foram coletados seguindo as recomendações do Ministério da Saúde (MS).¹⁴ Para a coleta do peso, cada criança ficou descalça, com roupas

leves e sem objetos. Com a balança zerada antes, a criança foi posicionada no centro do equipamento, ereta com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo e em seguida foi realizada a leitura do peso fixado no visor.

Para a coleta da estatura, a criança ficou em pé, sem acessórios na cabeça, braços estendidos, cabeça erguida, pernas paralelas, panturrilhas, glúteos, escápulas e a parte posterior da cabeça encostados no estadiômetro. A parte móvel do equipamento foi abaixada, fixando-a contra a cabeça. O indivíduo foi removido e realizada a leitura, sem soltar a parte móvel do equipamento.¹⁴ A avaliação antropométrica foi realizada por meio do índice de massa corporal (IMC), obtido pela razão do peso pela altura ao quadrado.¹⁴

As variáveis independentes foram peso ao nascer em gramas; tempo de amamentação em meses e tempo de amamentação exclusiva. Foram coletadas sexo (masculino/feminino) e cor de pele da criança (branca/preta/parda/amarela).

O banco de dados foi elaborado em uma planilha numérica e exportado para o *software SPSS Statistics for Windows*, versão 18.0 (SPSS Inc., Chicago, Ill., USA). As variáveis foram descritas em proporções, medidas de tendência central e dispersão. Foram estimadas as correlações entre variáveis estudadas por meio do coeficiente de correlação de Pearson e respectivos coeficientes de determinação, após terem sido testadas as distribuições por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Subsequentemente, foi realizada análise de regressão linear multivariada por meio da estratégia *stepwise*, para observação da independência entre as variáveis estudadas. Os pressupostos da análise regressão linear foram atendidos, no que diz respeito à adequabilidade do tamanho da amostra, à relação linear entre a variável dependente e as independentes, ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes (tempo de amamentação exclusiva X peso ao nascer $r=0,030$; tempo de amamentação exclusiva X tempo de amamentação $r=0,256$ e tempo de amamentação X peso ao nascer $r=0,106$), ausência de *outliers*, resíduos normalmente distribuídos e independentes (teste de Durbin-Watson = 1,15) e presença de homocedasticidade. Foram considerados significativos os valores de $p<0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Sul de Santa Catarina sob o parecer número 38240114.0.0000.5369.

Resultados

Foram incluídos no estudo 502 escolares de seis anos de idade. Do total, 51,6% eram do sexo masculino e 84,3% tinham cor da pele branca. Com relação à amamentação, 91,6% das crianças foram amamentadas por pelo menos uma vez, sendo que 53,7% foram amamentadas exclusivamente por seis meses (Tabela 1). O peso ao nascer médio das crianças foi de 3.242,3g (DP= 731,1g) e o IMC médio aos seis anos de idade foi de 16,9 kg/m² (DP= 2,8) (Tabela 2).

O peso ao nascer (g) e o IMC aos seis anos de idade apresentaram correlação positiva significativa ($r=0,115$; $p=0,008$), com coeficiente de determinação de $R^2=0,013$ (Figura 1A). O tempo de amamentação e o IMC aos seis anos de idade não apresentaram correlação entre si ($r=-0,018$; $p=0,683$) (Figura 1B). Já o tempo de amamentação exclusiva e o IMC aos seis anos de idade apresentaram correlação negativa significativa ($r=-0,103$; $p=0,018$), com coeficiente de determinação de $R^2=0,011$ (Figura 1C).

A análise de regressão linear múltipla resultou em um modelo estatisticamente significativo [F (3,452)= 3,540; $p=0,015$; $R^2=0,018$]. O peso ao nascer se mostrou preditor estatisticamente significativo e independente do IMC aos seis anos de idade ($r=0,142$; $p=0,003$) enquanto tempo de amamentação ($r=0,035$; $p=0,466$) e o tempo de amamentação exclusiva ($r=-0,040$; $p=0,406$) não se mostraram preditores independentes, perdendo a significância estatística apresentada na análise de correlação bivariada (Tabela 3).

Tabela 1

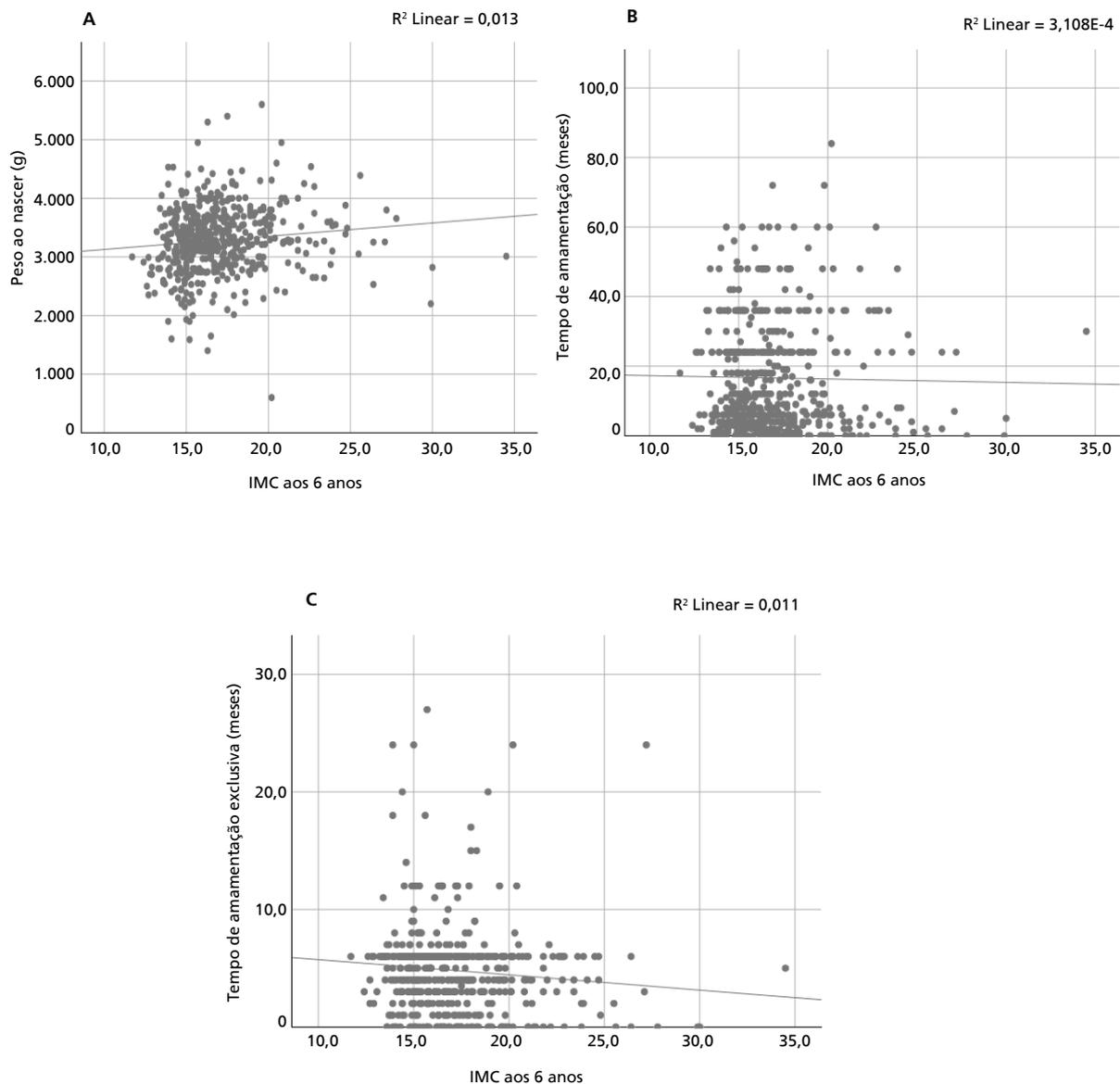
Características demográficas e de amamentação da população estudada. Palhoça/SC, 2015/2016.		
Variáveis	N	%
Sexo (n=502)		
Masculino	259	51,6
Feminino	243	48,4
Cor da pele/etnia (n=502)		
Branca	423	84,3
Preta	21	4,2
Parda	54	10,8
Amarela	4	0,7
Amamentação (n=502)		
Sim	460	91,6
Não	42	8,4
Tempo de amamentação exclusiva (n=454)		
Menos de 6 meses	210	46,3
6 meses ou mais	244	53,7

Tabela 2

Medidas de tendência central e dispersão das variáveis de estudo. Palhoça/SC, 2015/2016 (N=502).					
Variável	Mínimo	Máximo	$\bar{x} \pm DP$	Mediana	Moda
Tempo de amamentação (meses)	1	60	17,7 \pm 15,2	12	24
Tempo de amamentação exclusiva (meses)	1	6	4,7 \pm 3,4	6	6
Peso ao nascer (g)	1.950,0	5.600,0	3.242,3 \pm 731,1	3.280,0	3.100,0
Índice de massa corporal (Kg/m ²)	11,7	34,5	16,9 \pm 2,8	16,3	16,3

Figura 1

Correlação entre: (A) Peso ao nascer, (B) Tempo de amamentação (meses), (C) Tempo de amamentação exclusiva (meses) e IMC aos seis anos de idade. Palhoça/SC, 2015/2016 (N=502).



IMC= índice de massa corporal.

Tabela 3

Resultados da análise multivariada. Palhoça/SC, 2015/2016 (N=502).

Variável	β	IC95%	r	p	β^*	IC95%	r	p
Tempo de amamentação (meses)	0,003	-0,031; 0,037	-0,018	0,683	0,002	-0,032; 0,036	0,035	0,466
Tempo de amamentação exclusiva (meses)	-0,011	-0,031; 0,014	-0,103	0,018	-0,004	-0,011; 0,004	-0,040	0,406
Peso ao nascer (g)	0,490	0,362; 0,441	0,115	0,008	0,410	0,391; 0,429	0,142	0,003

β = coeficiente angular da regressão linear; r = coeficiente de correlação de Pearson; β^* = coeficiente angular da regressão linear ajustado pelas variáveis sexo, cor de pele/etnia e pelas demais variáveis entre si.

Discussão

Os resultados do presente estudo mostraram que o maior peso ao nascer correlacionou-se significativamente e de forma independente com o aumento do IMC aos seis anos de idade, ainda que o coeficiente de determinação do modelo ajustado tenha sido baixo.

A correlação positiva significativa entre o peso ao nascer e o IMC tem sido apontada na literatura. Um estudo de coorte realizado com crianças uruguaias identificou aumento de 70% na prevalência de obesidade dos recém-nascidos macrossômicos (peso ao nascer igual ou superior a 4.000 g) em comparação com os recém-nascidos não macrossômicos.¹⁵ Outro estudo transversal multinacional

em 12 países, evidenciou associação positiva entre níveis mais altos de peso ao nascer (definido como >3.500g) e a probabilidade de obesidade em crianças de nove a onze anos.¹⁶ Ainda, o estudo de coorte estadunidense, com 10.186 crianças, concluiu sobre associação significativa entre o peso ao nascer e o risco de sobrepeso ou obesidade na infância, reforçando a importância do peso ao nascer como um fator de risco para a obesidade infantil e a necessidade de intervenções precoces para prevenir esse problema de saúde pública.¹¹ Esse cenário reforça que o alto peso ao nascer é um fator de risco expressivo para a obesidade, sendo possível observar a pertinência da atenção aos primeiros mil dias de vida na gênese da obesidade.

Dado que em ambientes obesogênicos precoces ocorre maior associação de genes relacionados com a obesidade, a supernutrição gestacional, o diabetes mellitus gestacional (DMG) e o tabagismo materno também são fatores que podem explicar a relação do peso ao nascer com o IMC das crianças.¹⁷ Uma metanálise com a inclusão de informações de mais de 24.000 recém-nascidos, descreveu que aqueles de mães com DMG apresentaram maior proporção de gordura corporal e cerca de 62 g a mais de massa gorda em comparação com recém-nascidos de mães sem DMG.¹⁸

Os resultados desta pesquisa não apontaram correlação significativa e independente entre o tempo de amamentação e tempo de amamentação exclusiva e o IMC aos seis anos. Entretanto, uma metanálise revelou efeito dose-resposta, com correlação negativa entre a duração da amamentação e o risco de obesidade, na qual cada mês de amamentação foi associado a uma redução de 4,0% no risco de obesidade. Ainda, a mesma metanálise evidenciou risco 17,0% menor de obesidade em crianças amamentadas em comparação com as que nunca foram amamentadas.¹⁹

Em uma revisão integrativa, os autores apontaram correlação positiva entre a amamentação e a redução do excesso de peso apenas quando se tratava de amamentação exclusiva. Os autores mostraram ainda que a amamentação complementada não se mostrou protetora em relação do ganho de peso. Argumentaram que os dados dos estudos avaliados eram de crianças acima de seis meses de idade que já utilizavam alimentação complementar, o que gerava influência sobre os resultados.²⁰

Uma revisão publicada em 2016 destaca o papel crucial da amamentação na prevenção da obesidade infantil. Ao avaliar as evidências disponíveis, os autores ressaltam que a amamentação exclusiva e prolongada está associada a um menor risco de obesidade na infância. Essa associação sugere que a amamentação não apenas fornece nutrientes essenciais, mas também pode influenciar fatores comportamentais e metabólicos que contribuem para a regulação do peso ao longo da vida.²¹

Assim, surge a hipótese de que a diferença entre os resultados ora apresentados e a evidência relacionada aos benefícios da amamentação podem ser resultado de percursos metodológicos distintos, como por exemplo, diferenças de faixas etárias estudadas, diferenças socioeconômicas entre os grupos, ganho de peso gestacional, IMC gestacional e presença ou não de DMG.

Ademais, é pertinente destacar a associação existente entre os hábitos alimentares e o estilo de vida com a obesidade infantil. De acordo com a OMS o maior consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares, o aumento do sedentarismo, o crescimento da urbanização e as condições socioeconômicas estão entre os principais fatores que influenciam na obesidade.²² Outrossim, a redução das atividades ao ar livre correlacionada com o avanço dos meios tecnológicos de entretenimento, podem contribuir para que as crianças permaneçam em ocupações mais sedentárias²³ e podem interferir no aumento do IMC. Dessa maneira, é evidente a importância do desenvolvimento precoce de uma rotina alimentar e comportamental saudável.

Os resultados desse estudo devem ser interpretados com cautela. Uma importante limitação refere-se às poucas variáveis independentes incluídas, inclusive para ajuste do modelo apresentado, tendo em vista a multifatorialidade intrínseca à determinação da obesidade infantil. Outra limitação refere-se à coleta retrospectiva, ao exemplo da variável “tempo de amamentação”, o que pode ter gerado viés de memória com possível impacto sobre os resultados. Ademais, salienta-se que embora significativo, o resultado mostrou um coeficiente de determinação bastante baixo. Por outro lado, acredita-se que o presente estudo tem o potencial de estimular o desenvolvimento de mais inquéritos populacionais para complementar os dados dos sistemas de informação em saúde. Dados epidemiológicos de base populacional de abrangência nacional são extremamente importantes para as grandes políticas públicas, mas aqueles de nível local como os aqui apresentados têm enorme potencial para o planejamento da atenção adequada à saúde das pessoas nos municípios, local da efetivação do Sistema Único de Saúde.

Pode-se concluir que na população estudada o maior peso ao nascer mostrou-se correlacionado significativamente e independentemente com o maior IMC aos seis anos de idade. Destaca-se a necessidade de mais estudos acerca do tema, incluindo outras variáveis relacionadas à gestante, como idade, renda, escolaridade, estado nutricional, comorbidades, tabagismo, ingestão de álcool ou drogas ilícitas. Estimula-se ainda, a realização de estudos em diferentes regiões brasileiras, uma vez que é fundamental obter-se dados epidemiológicos do país que tem marcadas diferenças climáticas, socioculturais e econômicas.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

Contribuição dos autores

Dorigatti A, Padilha I e Flôres APR: coleta e análise dos dados, redação do manuscrito. Traebert J e Traebert E: concepção do estudo, delineamento metodológico, coleta e análise dos dados, redação do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do artigo e declaram não haver conflito de interesse.

Referências

- World Health Organization (WHO). Commission on Ending Childhood Obesity. World Health Organization [serial on the Internet]. 2021 [acesso em 2022 Jan 22]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/item/9789241510066>
- Sociedade de Pediatria de São Paulo. Enfrentando a Obesidade Infantil - Setembro Laranja. Bol Soc Pediatr São Paulo. 2019; 4 (2): 5-14. [acesso em 2022 Jan 22]. Disponível em: <https://www.spsp.org.br/site/asp/boletins/AtualizeA4N2.pdf>
- Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Estado Nutricional Antropométrico da Criança e da Mãe: Prevalência de indicadores antropométrico de crianças brasileiras menores de 5 anos de idade e suas mães biológicas: ENANI-2019. [acesso em 2024 Jan 30]. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios>
- Corica D, Aversa T, Ruggeri RM, Cristani M, Alibrandi A, Pepe G, *et al.* Could AGE/RAGE-related oxidative homeostasis dysregulation enhance susceptibility to pathogenesis of cardio-metabolic complications in childhood obesity? *Front Endocrinol.* 2019; 10 (426): 1-8.
- Kim JH, Lee SW, Lee JE, Ha EK, Han MY, Lee E. Breastmilk feeding during the first 4 to 6 months of age and childhood disease burden until 10 years of age. *Nutrients.* 2021; 13 (8): 2825-40.
- Kouwenhoven SMP, Muts J, Finken MJ, Goudoever JBV. Low-protein infant formula and obesity risk. *Nutrients.* 2022; 14 (13): 2728-39.
- Palou M, Picó C, Palou A. Leptin as a breast milk component for the prevention of obesity. *Nutr Rev.* 2018; 76 (12): 875-92.
- World Health Organization (WHO). Breastfeeding [Internet]. 2021 [acesso em 2023 Jan 24]. Disponível em: <http://www.who.int/topics/breastfeeding/en/>
- Ortega-García JA, Kloosterman N, Alvarez L, Tobarra-Sánchez E, Cárceles-Álvarez A, Pastor-Valero R, *et al.* Full breastfeeding and obesity in children: A prospective study from birth to 6 years. *Child Obes.* 2018; 14 (5): 327-37.
- Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, *et al.* Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016; 387 (10017): 475-90.
- Kapral N, Miller SE, Scharf RJ, Gurka MJ, DeBoer MD. Associations between birthweight and overweight and obesity in school-age children. *Pediatr Obes.* 2018; 13 (6): 333-41.
- Lopes EMS, Queiroz EF, Cavalcante NNAM, Silva VC. Associação do peso ao nascer no desenvolvimento de sobrepeso/obesidade em escolares com idade entre 5-9 anos em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Resid Pediatr.* 2021; 11 (2): 1-8.
- Traebert J, Lunardelli SE, Martins LG, Santos KD, Nunes RD, Lunardelli AN, *et al.* Methodological description and preliminary results of a cohort study on the influence of the first 1,000 days of life on the children's future health. *Acad Bras Cienc.* 2018; 90: 3105-14.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN [acesso em 2015 Mai 10]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf
- Pereyra I, Gomez A, Jaramillo K, Ferreira A. Birth weight, weight gain, and obesity among children in Uruguay: a prospective study since birth. *Rev Paul Pediatr.* 2021; 39: e2019088.
- Qiao Y, Ma J, Wang Y, Li W, Katzmarzyk PT, Chaput JP, *et al.* Birth weight and childhood obesity: a 12-country study. *Int J Obes Suppl.* 2015; 5 (Suppl.2): S74-9.
- Larqué E, Labayen I, Flodmark CE, Lissau I, Czernin S, Moreno LA, *et al.* From conception to infancy - early risk factors for childhood obesity. *Nat Rev Endocrinol.* 2019; 15: 456-78.
- Logan KM, Gale C, Hyde MJ, Santhakumaran S, Modi N. Diabetes in pregnancy and infant adiposity: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2017; 102 (1): 65-72.

19. Caldeira KMS, Souza JMP, Souza SB. Excesso de peso e sua relação com a duração do aleitamento materno em pré-escolares. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2015; 25 (1): 89-96.
20. Baldissera AI, Bortoli CF. Aleitamento materno na prevenção da obesidade infantil: uma revisão integrativa. *Santé.* 2023; 1 (2): 104-18.
21. Santos LP, Assunção MCF, Matijasevich A, Santos IS, Barros AJD. Dietary intake patterns of children aged 6 years and their association with socioeconomic and demographic characteristics, early feeding practices and body mass index. *BMC Public Health.* 2016; 16 (1): 1055-66.
22. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. 2024 [*Internet*] [acesso em 2024 Abr 27]. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
23. Hayes JF, Fitzsimmons-Craft EE, Karam AM, Jakubiak J, Brown ML, Wilfley DE. Disordered eating attitudes and behaviors in youth with overweight and obesity: implications for treatment. *Curr Obes Rep.* 2018; 7 (3): 235-46.

Recebido em 1 de Abril de 2024

Versão final apresentada em 5 de Junho de 2024

Aprovado em 10 de Junho de 2024

Editor Associado: Lygia Vanderlei