

Aleitamento materno e a relação com a obesidade infantil: uma revisão narrativa

Breastfeeding and the relationship with childhood obesity: a narrative review

DOI:10.34119/bjhrv4n2-381

Recebimento dos originais: 07/03/2021

Aceitação para publicação: 16/4/2021

Yves Henrique Faria Dias

Acadêmico de Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (FCMS/JF)

Endereço: Rua Alameda Salvaterra, 200, Salvaterra, Juiz de Fora - MG, Brasil
E-mail: yvesdias1@gmail.com

Vítor Couri Blassioli

Acadêmico de Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (CMMG)

Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275, Centro, Belo Horizonte - MG, Brasil
E-mail: vitor.blassioli@hotmail.com

Bruno Henrique Gonçalves Almada

Acadêmico de Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (CMMG)

Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275, Centro, Belo Horizonte - MG, Brasil
E-mail: bhgalmada@outlook.com

Maria Eduarda Soares Barbosa

Acadêmica de Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (CMMG)

Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275, Centro, Belo Horizonte - MG, Brasil
E-mail: dudasoares1813@gmail.com

Sofia Brognara Caran Miranda

Acadêmica de Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (CMMG)

Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275, Centro, Belo Horizonte - MG, Brasil
E-mail: sofia.bcm@hotmail.com

Mariana Vanon Moreira

Acadêmica de Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (FCMS/JF)

Endereço: Rua Alameda Salvaterra, 200, Salvaterra, Juiz de Fora - MG, Brasil
E-mail: marianavanon@outlook.com

Barbara Gomes Muffato

Acadêmica de Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (FCMS/JF)

Endereço: Rua Alameda Salvaterra, 200, Salvaterra, Juiz de Fora - MG, Brasil
E-mail: barbaragomesm@hotmail.com

Gabriel Vinícius Trindade de Abreu

Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Endereço: Avenida Eugênio do Nascimento, s/nº, Dom Bosco, Juiz de Fora - MG, Brasil

E-mail: gabriel.abreu@medicina.ufjf.com

Ana Luísa Scafura da Fonseca

Acadêmica de Medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Endereço: Avenida Eugênio do Nascimento, s/nº, Dom Bosco, Juiz de Fora - MG, Brasil

E-mail: ana.scafura@medicina.ufjf.br

Rafael Liziero Tavares

Médico generalista pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (FCMS/JF)

Endereço: Rua Alameda Salvaterra, 200, Salvaterra, Juiz de Fora - MG, Brasil
E-mail: rafaelliziero@outlook.com

RESUMO

Introdução: O aleitamento materno é um ato excepcional para a saúde do neonato, uma vez que ele exerce uma grande influência nas primeiras experiências nutricionais do indivíduo, alterando sua suscetibilidade para o desenvolvimento de comorbidades como a obesidade infantil - doença crônico-degenerativa e multifatorial considerada como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. **Objetivo:** Investigar, interpretar e revisar os achados sobre o aleitamento materno e a sua relação com a obesidade infantil. **Metodologia:** Utilizou-se a base *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed), sob os descritores “*Aleitamento materno*” e “*Obesidade infantil*”, com a seleção de artigos de revisão e artigos originais, seguindo critérios de elegibilidade. Foram encontrados 833 textos, com seleção inicial de 139, dos quais restaram 22 artigos elegíveis. **Resultados:** Os artigos, redigidos em língua inglesa, contemplavam também publicações de autores e periódicos de diferentes nacionalidades. A maioria dos artigos abrangiam os anos de 2016 (quatro) e 2018 (quatro), e grande parte foi publicada nos últimos cinco anos. **Considerações finais:** Evidencia-se que o aleitamento materno traz benefícios tanto a curto prazo, na medida em que fornece adequado aporte nutricional necessário ao desenvolvimento inicial da criança, quanto em longo prazo, sendo um importante fator de proteção contra a obesidade infantil.

Palavras-chave: *Aleitamento materno, Leite materno, Obesidade infantil.*

ABSTRACT

Introduction: Breastfeeding is an exceptional act for the newborn's health, since it exerts a great influence on the individual's first nutritional experiences, altering his susceptibility

to the development of comorbidities, such as childhood obesity - a chronic-degenerative and multifactorial disease that is considered as one of the biggest public health problems in the world. **Objective:** Investigate, interpret and review the findings on breastfeeding and its connections with childhood obesity. **Methodology:** The Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed) databases were used, under the descriptors “*Breastfeeding*” and “*Childhood obesity*”, with the selection of review articles and original articles, following criteria of eligibility. 833 texts were found, with an initial selection of 139, of which 22 eligible articles remained. **Results:** The articles, written in English, also included publications by authors and journals of different nationalities. Most articles covered the years 2016 (four) and 2018 (four), and most of them were published in the last five years. **Final considerations:** It is evident that breastfeeding brings benefits both in the short term, since it provides adequate nutritional support necessary for the initial development of the child, as well as in the long term, being an important protective factor against childhood obesity.

Keywords: *Breastfeeding, Childhood obesity,; Mother’s milk.*

1 INTRODUÇÃO

O aleitamento materno (AM) é um ato excepcional para a saúde do neonato, uma vez que o leite materno (LM) contém todos os nutrientes considerados de importância ímpar no contexto do crescimento e desenvolvimento do lactente (APPLETON J, et al., 2018). O ato de amamentar, no entanto, vai muito além da nutrição da criança, uma vez que promove uma profunda interação entre mãe e filho, além de influenciar em sua defesa imunológica, no seu desenvolvimento cognitivo e emocional, e em sua saúde no longo prazo (DISPASQUALE V e ROMANO C, 2020). Ademais, ele promove uma grande influência nas primeiras experiências nutricionais do indivíduo, alterando sua suscetibilidade para doenças crônicas na idade adulta, tais como a hipertensão, doença cardiovascular, diabetes tipo 2 e obesidade - fator que recebe a denominação de *imprinting* metabólico (WENG SF, et al., 2012; YAN J, et al., 2014) Dito isso, o Ministério da Saúde (MS) (2012) recomenda o AM exclusivo por seis meses, devendo ser complementado até os dois anos ou mais, a fim de diminuir os fatores de propensão para o desenvolvimento de tais comorbidades supracitadas.

A obesidade infantil (OI), por sua vez, trata-se de uma doença crônico-degenerativa e multifatorial que é caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo corporal, sendo considerada como um dos maiores problemas de saúde pública mundial já que, em 2016, foram contabilizadas mais de 124 milhões de pessoas obesas na faixa etária que varia entre cinco e 19 anos de idade (OPAS, 2017). Segundo o Rabacow et al. (2019), a obesidade é responsável por 168 mil mortes anuais no Brasil. O aumento na

prevalência da OI é preocupante, uma vez que se associa a maiores riscos para desenvolvimento da síndrome metabólica, que podem evoluir até o óbito (RABACOW FM, et al., 2019). Nesse processo, as evidências estimam que uma parcela considerável dos casos de OI seriam evitados com o aumento do tempo de AM - em consequência do efeito protetor envolvido na composição específica e única do LM (REIFSNIDER E, et al., 2018).

Dito isso, o objetivo deste artigo é investigar, interpretar e revisar os achados sobre o AM, além da sua relação com a OI.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com pesquisa de artigos na base de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed). As buscas foram realizadas com o seguinte descritor inserido na plataforma Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “*Breastfeeding*” e “*Childhood obesity*”. Utilizou-se os operadores booleanos “AND” e “OR” em diferentes combinações. Foram selecionados artigos de revisão e artigos originais, mediante os seguintes critérios de inclusão: 1) Somente estudos que abordam os descritores e palavras-chave selecionados; 2) Os descritores “*Breastfeeding*” e “*Childhood obesity*” e suas variações foram obrigatórios em todas as pesquisas; 3) Aqueles os quais foram se encontram nos idiomas em inglês; 4) Estudos publicados nos últimos dez anos; 5) Artigos envolvendo apenas humanos.

Encontrou-se, inicialmente, 833 textos na base de dados MEDLINE/PubMed. A seguir, foi realizada a leitura dos títulos e resumos, sendo excluídos 694, pois não se enquadraram nos critérios de inclusão. Em uma nova etapa de avaliação, tendo em vista o objetivo principal desta pesquisa, dos 139 restantes, foram excluídos outros 117 trabalhos, restando 22 artigos para inclusão neste estudo.

3 RESULTADOS

Dentre os 22 artigos previamente selecionados, os dez de maior relevância estão expostos na tabela a seguir, correspondendo a uma síntese dos principais referenciais teóricos obtidos na busca bibliográfica deste estudo. A escolha dos artigos contemplou publicações de autores e periódicos de diferentes nacionalidades, embora as obras sejam redigidas em língua inglesa.

Tabela 1. Características dos estudos sobre aleitamento materno e sua relação com a obesidade infantil: título, autores, periódico e metodologia.

Título	Autores	Periódico	Metodologia
Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child.	CATALANO PM, et al.	BMJ	Revisão
Nutrition in the First 1000 Days: The Origin of Childhood Obesity.	MAMELI C, et al.	International Journal of Environmental Research and Public Health	Revisão
The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis.	YAN J, et al.	BMC Public Health	Revisão
Obesity and breastfeeding: The strength of association.	MARSEGLIA L, et al.	Women and Birth	Revisão
From conception to infancy - early risk factors for childhood obesity.	LARQUÉ E, et al.	Nature Reviews Endocrinology	Revisão
Systematic review of randomised controlled trials of interventions that aim to reduce the risk, either directly or indirectly, of overweight and obesity in infancy and early childhood.	REDESELL SA, et al.	Maternal & Child Nutrition	Revisão Sistemática
Breast milk composition and infant nutrient intakes during the first 12 months of life.	GROTE V, et al.	European Journal of Clinical Nutrition	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado
Duration of exclusive breastfeeding may be related to eating behaviour and dietary intake in obesity prone normal weight young children	SPECHT IO, et al.	PLoS One	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado
Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy.	WENG SF, et al.	Archives of Disease in Childhood	Revisão Sistemática e Metanálise
Intergenerational impact of maternal obesity and postnatal feeding practices on pediatric obesity.	THOMPSON AL, et al.	Nutrition Reviews	Revisão

Fonte: Autoria própria, 2021.

4 DISCUSSÃO

A alimentação saudável tem impactos não somente no crescimento da criança, mas também nas demais fases do curso da vida e, nesse contexto, destaca-se o LM como um importante constituinte nutricional (KOMINIAREK MA e PEACEMAN AM, 2017).

Dessa forma, este fragmento do artigo irá discutir algumas das características do AM, tais como: os seus tipos, a sua composição, tempo ideal de duração da amamentação, benefícios para o bebê e a relação entre o AM e a OI.

4.1 TIPOS DE AM

De acordo com a MS (2012), o AM é classificado em: 1) AM exclusivo, quando o lactente recebe somente LM direto da mãe, ordenhado, ou de leite humano de outra fonte (p. ex. banco de leite materno), sem a ingestão de outros sólidos ou líquidos - excetuando gotas ou xaropes contendo suplementos minerais, vitaminas, sais de reidratação oral ou medicamentos; 2) AM predominante, quando a criança recebe juntamente do LM, água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões) e sucos de frutas; 3) AM complementado, quando o bebê recebe, além do LM, outros alimentos sólidos ou semi-sólidos com a finalidade de complementá-lo. Nessa categoria a criança pode receber, além do LM, outro tipo de leite, o qual não é considerado alimento complementar; 4) AM parcial ou misto, quando o lactente recebe LM e outros tipos de leite, como leite de vaca ou de cabra.

4.2 COMPOSIÇÃO DO LM

O LM apresenta composição semelhante em todas as lactantes, excetuando naquelas com desnutrição grave - que podem ter o leite afetado qualitativa e quantitativamente (GROTE V, et al., 2016). No entanto, a sua composição pode variar ao longo da lactação e do período pós-parto (KOMINIAREK MA e PEACEMAN AM, 2017). Ao longo da mamada, a concentração de gordura do LM aumenta, o que faz com que esse leite posterior seja mais rico em calorias e com um potencial de saciedade maior (GROTE V, et al., 2016). Já sobre a variação no período pós-parto, nos primeiros dias, o LM é chamado colostro, enquanto que a partir do sétimo ou décimo dia é chamado de LM maduro (KOMINIAREK MA e PEACEMAN AM, 2017).

4.2.1 LM colostro

O LM colostro é o leite secretado logo nos primeiros dias após o nascimento e é substituído pelo maduro a partir do sétimo ou décimo dia (SKRYPNIK D, et al., 2019). Ele se diferencia do leite maduro pela quantidade maior de proteínas e menos gorduras, além do seu importante papel na proteção imunológica do recém-nascido (GROTE V, et al., 2016). Assim sendo, ele pode inclusive ser considerado uma das primeiras imunizações da criança, graças ao seu alto teor de imunoglobulinas (Ig), células

sanguíneas de defesa, lactoferrina, lisozima e fator bífido (SPECHT IO, et al., 2018). Apesar do LM colostro conter os anticorpos IgG e IgM, a IgA secretora é o principal componente do sistema humoral que atua contra microorganismos presentes nas superfícies mucosas (SKRYPNIK D, et al., 2019). Além disso, também atua no estabelecimento da flora intestinal, protegendo o organismo do lactente contra infecções (SKRYPNIK D, et al., 2019; SPECHT IO, et al., 2018).

4.2.2 LM maduro

No LM maduro, a concentração de IgA diminui ao longo do primeiro mês e permanece relativamente constante a partir de então (SKRYPNIK D, et al., 2019; SPECHT IO, et al., 2018). Quanto a sua composição, o LM maduro é uma rica fonte de macro e micronutrientes, como por exemplo: 1) lipídios: principal fonte de energia para o neonato, contando com cerca de 50% do valor calórico total do leite humano; 2) proteínas: representadas em 80% pela lactoalbumina, sendo a parcela restante composta por aminoácidos essenciais de alto valor biológico - fundamentais para o desenvolvimento do sistema nervoso central; 3) carboidratos: são representados majoritariamente pelos oligossacarídeos e pela lactose. Os oligossacarídeos contribuem para a diminuição do pH intestinal, tornando o local desfavorável para o crescimento de bactérias patogênicas, fungos e parasitas, ao passo que a lactose exerce fator protetor ao desenvolvimento de infecções no sistema gastrointestinal, suscitando uma colonização benéfica do trato gastrointestinal; 4) minerais: destacam-se compostos como o cálcio, fósforo, sódio, potássio, manganês, zinco, ferro e magnésio, além de ser pobre em ácido linoleico e vitamina E (SKRYPNIK D, et al., 2019; SPECHT IO, et al., 2018; THOMPSON AL, 2013).

4.3 DURAÇÃO DO AM

As autoridades de saúde recomendam que o AM seja realizado por um período de dois anos ou mais, devendo ser exclusivo nos primeiros seis meses (HARRISON M, et al., 2017). A introdução de alimentos complementares antes desse período acarreta em prejuízos à saúde da criança, podendo ocasionar um número maior de episódios diarreicos e hospitalizações por infecções respiratórias, além de proporcionar um maior risco de desnutrição se os alimentos introduzidos forem nutricionalmente inferiores contendo baixa concentração de ferro e o zinco (WOO JG e MARTIN LJ, 2015). Assim, até o segundo ano de vida, deve ocorrer um desmame natural em que a criança exerce um papel

decisivo na duração do AM; ela faz isso ao mostrar menos interesse no LM e ao aceitar livremente uma maior variedade de outros alimentos (YAN J, et al., 2014).

4.4 BENEFÍCIOS DO AM PARA O BEBÊ

Quando o AM é feito de maneira exclusiva nos primeiros meses de vida, os componentes do LM proporcionam benefícios para o lactente, como: 1) evita infecções respiratórias e a diarreia, além de atenuar o quadro dessas doenças quando elas ocorrem; 2) diminui o risco de alergia à proteína do leite de vaca, de dermatite atópica e de outros tipos de alergias, como asma e bronquite; 3) reduz o risco de hipertensão, colesterol alto e diabetes a longo prazo; 4) facilita o desenvolvimento cognitivo; 5) melhora o desenvolvimento da cavidade bucal, tendo destaque quando age favorecendo uma melhor conformação do palato duro e no alinhamento correto dos dentes; 6) produz benefícios psicológicos para a criança e para a mãe, a medida em que o fortalece os laços afetivos entre eles; 7) oferece melhor qualidade de vida, pois além dos benefícios psicológicos o AM faz com que os bebês necessitam de menos atendimento médico, hospitalizações e medicamentos (CATALANO PM e SHANKAR K, 2017; ERLIANA UD e FLY AD, 2019; SPECHT IO, et al., 2018).

4.5 OI

A obesidade se trata de uma doença crônica, complexa e multifatorial caracterizada pelo excesso de peso corporal e acúmulo de gordura de maneira localizada ou distribuída pelo corpo e é provocada por um desequilíbrio nutricional, associado ou não a distúrbios genéticos ou endócrino-metabólicos (KOPLIN JJ, et al., 2019; PATRO-GOLAB B, et al., 2016). Contudo, devido à variação de corpulência infantil proporcionada a partir do crescimento até a puberdade, a interpretação de OI difere da de obesidade no adulto, já que deve levar em consideração o sexo e a faixa etária da criança (LARQUE E, et al., 2019; PATRO-GOLAB B, et al., 2016).

O referencial recomendado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) para avaliação do estado nutricional é o índice de massa corporal-para-idade (IMC-para-idade), que é baseado na equação que divide a massa corporal, em quilogramas, sobre o quadrado da altura do indivíduo, em metros quadrados (massa/estatura²) (SISVAN, 2004). Dessa forma, o seu resultado pode ser expresso em percentis ou em escores-Z, que devem ser observados e comparados com os valores de referência pré-estabelecidos - os quais vão indicar um diagnóstico de obesidade caso

ocorra um índice acima do percentil 97 (escore-z + 2) (SISVAN, 2004). Contudo, especialmente em crianças menores de 5 anos, o Ministério da Saúde recomenda a utilização das curvas de referência da OMS de 2006 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), o Brasil passa por um momento de transição nutricional no qual os casos de desnutrição infantil encontram-se em redução, enquanto os de OI aumentam. Esta tendência se revela pela associação de fatores genéticos de natureza poligênica, além de fatores ambientais e comportamentais (KOPLIN JJ, et al., 2019). Esse último se justifica a partir de evidências sugeridas pelo relatório da Comissão pelo fim da Obesidade Infantil, publicado pela Organização Panamericana de Saúde, que indicam que as crianças estão crescendo em ambientes cada vez mais globalizados e urbanizados e que exercem um incentivo tanto de um o consumo precoce de produtos com alto teor de açúcar e gordura, quanto de hábitos de vida sedentários, ocasionando o ganho de peso excessivo e, assim, a obesidade (OPAS, 2016). Desse modo, grande parte das crianças obesas vão se tornar adultos obesos, com maior risco para doenças coronarianas e, portanto, menor qualidade de vida (KOPLIN JJ, et al., 2019; LARQUE E, et al., 2019).

4.6 RELAÇÃO ENTRE O AM E A OI

A relação entre AM e OI se baseia no conceito de *imprinting* metabólico, isto é, a experiência nutricional precoce durante o período crítico e específico do crescimento da criança acarreta em um efeito duradouro ao longo da vida do indivíduo, podendo influenciar no desenvolvimento de algumas doenças, como a síndrome metabólica na fase adulta (MAMELI C, et al., 2016; WENG SF, et al., 2012; YAN J, et al., 2014).

A composição única do LM é capaz de exercer uma função significativa no processo de *imprinting* metabólico, uma vez que o efeito protetor do LM: 1) contribui para o melhor desenvolvimento da auto-regulação de ingestão de alimentos; 2) participa do processo de “programação metabólica”, alterando, por exemplo, o número e/ou tamanho das células gordurosas; 3) interfere no desenvolvimento hipotalâmico e, portanto, nos centros hipotalâmicos reguladores do apetite; 4) induz alterações estruturais de determinados órgãos, como modificações na vascularização, inervação ou justaposição de diferentes tipos de células; 5) altera a expressão de determinados genes, acarretando variações na produção de enzimas, receptores hormonais e transportadores transmembrana; 6) possui fatores bioativos, entre eles fatores de crescimento que vão atuar sobre o crescimento, a diferenciação e a maturação funcional de órgãos específicos,

afetando vários aspectos do desenvolvimento, como a adaptação gastrointestinal perinatal; 7) auxilia na formação da complexa rede neuroendócrina que possui hormônios como insulina, leptina, esteróides adrenais, triiodotironina e tiroxina - os quais desempenham um papel regulador do apetite e das vias anabólicas e catabólicas (MAMELI C, et al., 2016; MARSEGLIA L, et al., 2015; REDSELL SA et al., 2016; WENG SF, et al., 2021).

Dessa forma, quanto maior o tempo de AM, menor é a chance do adulto desenvolver obesidade, da mesma forma que indivíduos submetidos à escassez do LM ou à formulação infantil durante os dois primeiros trimestres de gestação apresentaram uma prevalência de sobrepeso maior do que aqueles que não se submeteram a essas condições (MIHRSHAHI S e BAUR LA, 2018; PEARCE J, et al., 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A OI é uma epidemia mundial que tem se tornado cada vez mais prevalente ao longo dos anos - sendo considerada um importante problema de saúde pública. Múltiplos fatores estão intimamente associados a esse processo, destacando-se a não-amamentação e/ou o AM por um período insuficiente de tempo; além disso, outros fatores coadjuvantes associados a essa problemática estão no consumo exagerado de alimentos hipercalóricos, além do estilo de vida pouco saudável das famílias e do sedentarismo. Assim sendo, evidencia-se que o LM traz benefícios tanto a curto prazo, na medida em que fornece adequado aporte nutricional necessário ao desenvolvimento inicial da criança, quanto em longo prazo, sendo um importante fator de proteção contra a OI.

REFERÊNCIAS

- APPLETON, J., et al. Infant formula feeding practices associated with rapid weight gain: A systematic review. **Maternal and Child Nutrition**. v. 14, n. 3. p. e12602, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. 1ª ed. Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2012.
- BRASIL. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. 1ª ed. Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2004.
- CATALANO, P.M., SHANKAR, K. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. **BMJ**. v. 356. p. j1, 2017.
- DIPASQUALE, V., ROMANO, C. Complementary feeding: new styles versus old myths. **Minerva Medica**. v. 111, n. 2. p. 141-152, 2020.
- ERLIANA U.D., FLY, A.D. The Function and Alteration of Immunological Properties in Human Milk of Obese Mothers. **Nutrients**. v. 11, n. 6. p. 1284, 2019.
- GROTE, V., et al. Breast milk composition and infant nutrient intakes during the first 12 months of life. **European Journal of Clinical Nutrition**. v. 70, n. 2. p. 250-256, 2016.
- HARRISON, M., et al. A qualitative systematic review of maternal infant feeding practices in transitioning from milk feeds to family foods. **Maternal and Child Nutrition**. v. 13, n. 2. p. e12360, 2017.
- KOMINIAREK, M.A., PEACEMAN, A.M. Gestational weight gain. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**. v. 216, n. 6. p. 642-652, 2017.
- KOPLIN, J.J., et al. Infant and young child feeding interventions targeting overweight and obesity: A narrative review. **Obesity Reviews**. v. 20, n. 1. p. 31-44, 2019.
- LARQUÉ, E., et al. From conception to infancy - early risk factors for childhood obesity. **Nature Review Endocrinology**. v. 15, n. 8. p. 456-478, 2019.
- MAMELI, C., et al. Nutrition in the First 1000 Days: The Origin of Childhood Obesity. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 13, n. 9. p. 838, 2016.
- MARSEGLIA, L., et al. Obesity and breastfeeding: The strength of association. **Women and Birth**. v. 28, n. 2. p. 81-86, 2015.
- MIHRSHAHI, S., BAUR, L.A. What exposures in early life are risk factors for childhood obesity? **Journal of Paediatrics and Child Health**. v. 54, n. 12. p. 1294-1298, 2018.
- OPAS. Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS. Brasil. 2017.

OPAS. Relatório da Comissão pelo Fim da Obesidade Infantil busca reverter aumento de sobrepeso e obesidade. Brasil. 2016.

PATRO-GOLAB, B., et al. Nutritional interventions or exposures in infants and children aged up to 3 years and their effects on subsequent risk of overweight, obesity and body fat: a systematic review of systematic reviews. **Obesity Reviews**. v. 17, n. 12. p. 1245-1257, 2016.

PEARCE, J., et al. Timing of the introduction of complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. **International Journal of Obesity**. v. 37, n. 10. p. 1295-1306, 2013.

RABACOW, F.M., et al. Deaths Attributable to High Body Mass in Brazil. **Preventing Chronic Disease**. v. 16. p. E141, 2019.

REDSSELL, S.A., et al. Systematic review of randomised controlled trials of interventions that aim to reduce the risk, either directly or indirectly, of overweight and obesity in infancy and early childhood. **Maternal and Child Nutrition**. v. 12, n. 1. p. 24-38, 2016.

REIFSNIDER, E., et al. Randomized Controlled Trial to Prevent Infant Overweight in a High-Risk Population. **Academic Pediatrics**. v. 18, n. 3. p. 324-333, 2018.

SKRYPNIK, D., et al. Role of gestational weight gain, gestational diabetes, breastfeeding, and hypertension in mother-to-child obesity transmission. **Polish Archives of Internal Medicine**. v. 129, n. 4. p. 267-275, 2019.

SPECHT, I.O., et al. Duration of exclusive breastfeeding may be related to eating behaviour and dietary intake in obesity prone normal weight young children. **PLoS One**. v. 13, n. 7. p. e0200388, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Obesidade na infância e adolescência: manual de orientação. 3ª ed. São Paulo: **Editora da Sociedade Brasileira de Pediatria**, 2019.

THOMPSON, A.L. Intergenerational impact of maternal obesity and postnatal feeding practices on pediatric obesity. **Nutrition Reviews**. v. 71, n. 1. p. S55-61, 2013.

WENG, S.F., et al. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. **Archives of Disease in Childhood**. v. 97, n. 12. p. 1019-1026, 2012.

WOO, J.G., MARTIN, L.J. Does Breastfeeding Protect Against Childhood Obesity? Moving Beyond Observational Evidence. **Current Obesity Reports**. v. 4, n. 2. p. 207-216, 2015.

YAN, J., et al. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. **BMC Public Health**. v. 14. p. 1267, 2014.