

Alimentação complementar e obesidade infantil

Beatriz Santos Souza^{1*}, Mariana Prado Molero¹, Raquel Gonçalves²

¹ Graduanda, curso de Nutrição, Centro Universitário Padre Anchieta, Jundiaí, São Paulo, Brasil.

² Docente, Centro Universitário Padre Anchieta, Jundiaí, São Paulo, Brasil.

*Autora para correspondência: Beatriz Santos Souza. E-mail: beatriz.ssouza99@gmail.com.

Todos os autores deste artigo declaram que não há conflitos de interesses.

Revisão de literatura - Nutrição

Resumo

A obesidade se tornou um dos maiores desafios da saúde pública no Brasil, está relacionada com o alto consumo de alimentos ultraprocessados e a baixa prática de atividade física. A patologia associa-se diretamente com inúmeras comorbidades, principalmente com as doenças cardiovasculares. O objetivo geral do trabalho foi avaliar a relação entre a introdução da alimentação complementar e a obesidade infantil. Foi realizada uma revisão bibliográfica segundo as bases eletrônicas de dados: *SciELO*, *Pubmed* e Google Acadêmico. Na fase inicial da vida, as influências do ambiente intrauterino geram consequências consideráveis, atuando no processo de crescimento e na programação metabólica do desenvolvimento do organismo humano. O aleitamento materno deve ser exclusivo até os seis meses de idade e após esse período ser complementado com alimentos *in natura* e minimamente processados. Além dos inúmeros benefícios do aleitamento para a mãe e para o bebê, o leite materno apresenta fator de proteção contra sobrepeso e obesidade em crianças, devido a compostos bioativos. Atualmente, é frequente a introdução de alimentos antes dos seis meses, fato que acarreta complicações para a vida do lactente, pois o mesmo não apresenta uma fisiologia adequada para receber outros tipos de alimentação, assim como o oferecimento de industrializados antes do primeiro ano de vida, mesmo estando claro na literatura que a introdução de ultraprocessados está associada a obesidade e outras doenças crônicas. É necessário implementar programas de Saúde Pública efetivos que promovam práticas alimentares adequadas para a introdução da alimentação complementar e manutenção do aleitamento materno, a fim de reduzir o desenvolvimento da obesidade infantil e doenças crônicas, e, como consequência, melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: obesidade infantil, alimentos industrializados, aleitamento materno, alimentação complementar.

Complementary feeding and childhood obesity

Abstract

Obesity has become one of the greatest public health challenges in Brazil and it is related to high consumption of ultra-processed foods and low practice of physical activity. This pathology is directly associated with numerous comorbidities, especially cardiovascular diseases. The overall objective of this study is to evaluate the relationship between introduction of complementary feeding and childhood obesity. A literature review was carried out according to the electronic databases: *SciELO*, *Pubmed* and Google Scholar. In the initial phase of life, the influences of the intrauterine environment generate considerable consequences, such as interfering in the growth process as well as in the metabolic programming of the organism development. Breastfeeding should be exclusive until 6 months and after this period it should be supplemented with fresh and minimally processed foods. In addition to the numerous benefits of breastfeeding for both mother and baby, breast milk is a protective factor against overweight and obesity in children due to its bioactive compounds. Currently, the introduction of food before 6 months is a frequent procedure but it causes complications to the infant, because he does not present an adequate physiology to receive other types of food. Offering industrialized food before the first year of life, even being clear in the literature that the introduction of ultra-processed is associated with obesity and other chronic diseases, is also frequent. It is necessary to implement effective Public Health programs that promote adequate dietary practices of complementary feeding introduction and breastfeeding maintenance in order to reduce childhood obesity development and chronic diseases, consequently improving quality of life.

Keywords: childhood obesity, industrialized foods, breastfeeding, complementary feeding.

Introdução

A obesidade é uma das doenças mais comuns na atualidade e está relacionada com diversas comorbidades, como o aparecimento de Diabetes Mellitus, Dislipidemias e Hipertensão Arterial, as quais trazem complicações em curto e em longo prazo para os portadores, uma vez que se trata de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)¹.

A alta ingestão de alimentos ricos em ingredientes maléficos à saúde, associada à baixa prática de atividades físicas, são os principais causadores da obesidade em todas as faixas etárias. Em crianças, a predominância da doença está relacionada, de modo geral, ao avanço tecnológico e ao incentivo do constante uso do mesmo, o que induz à troca de atividades externas e interações sociais presenciais pelo consumo dos jogos eletrônicos, televisão e internet. Além disso, há a frequente apelação das mídias sociais,

que relacionam os produtos com desenhos animados, filmes, jogos e brinquedos, despertando a curiosidade e o desejo por consumi-los².

Outro fator relevante é a praticidade de consumir os alimentos ultraprocessados (exagerados em açúcares, óleos e sal), já que são de fácil acesso, boa aceitação em geral pela palatabilidade e baixo custo, em vez de optar pelo preparo de alimentos *in natura* e minimamente processados em casa^{2,3}. De acordo com Poti et al., o consumo dessa categoria de alimentos é um pouco menor em países menos desenvolvidos, como Brasil e Chile, do que em países em maior desenvolvimento, como Estados Unidos e Reino Unido, por exemplo. No Brasil, entre os anos de 2008 e 2009, os alimentos ultraprocessados colaboraram com 25% das calorias adquiridas e com 21,5% do consumo de energia total diária em adolescentes e adultos³.

A introdução e a composição alimentar na infância estão diretamente ligadas às condições de saúde e nutrição atuais e futuras; o aleitamento materno exclusivo até os seis meses, associado à incorporação de alimentos disponíveis na dieta da família, como frutas, cereais, verduras, legumes, raízes, ovos e carnes, são as medidas mais indicadas pela Organização Mundial da Saúde a fim de promover a qualidade de vida⁴. Como citado por Dias et al., o manuseio da alimentação complementar é uma etapa significativa para a saúde do bebê, e são inúmeros os prejuízos quando a mesma é aplicada de maneira inadequada e/ou precoce⁵.

Segundo Caetano et al., a inserção antecipada de alimentos inadequados, como, por exemplo, leite animal (sendo mais comum o de vaca, integral), as refeições baixas em volume e biodisponibilidade de nutrientes, como sopas diluídas, a insuficiência na oferta de frutas, verduras e legumes, a adição de mono e dissacarídeos (os chamados carboidratos simples ou açúcares) às mamadeiras e o oferecimento de alimentos industrializados, frequentemente consumidos pela família, são os grandes fatores prejudiciais e os principais responsáveis pelo desenvolvimento de complicações iminentes, dentre elas a obesidade infantil e a deficiência nutricional⁶.

Há uma alta prevalência de alimentos ultraprocessados introduzidos precocemente, principalmente em crianças menores de dois anos, o que não é recomendado. A introdução alimentar adequada está associada com a saúde da criança, contribuindo para um bom crescimento e desenvolvimento da mesma⁴.

Estudos mostram que, apesar das ações de promoção e apoio à saúde, as decisões maternas são ponto decisivo e substancial no direcionamento evolutivo da criança, sendo esse saudável ou não⁷. Portanto, a fase inicial da vida de um indivíduo deve ser

particularmente reconhecida e tratada delicadamente, já que, devido à frequente maturação e desenvolvimento da mesma, as necessidades nutricionais exercem papel indispensável para a sua adequação⁸.

Diante do cenário atual de alimentação inadequada e da grande prevalência de obesidade e diversas outras doenças crônicas não transmissíveis, é necessário haver mais pesquisas sobre esse assunto, para identificar quais alimentos e comportamentos estão relacionados com a obesidade infantil.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão de literatura, buscando avaliar a relação entre a introdução da alimentação complementar e a obesidade infantil. Além disso, procuramos também identificar a relação entre o aleitamento materno e a obesidade, investigar a introdução precoce da alimentação complementar antes dos seis meses de vida e relacionar a introdução de alimentos ultraprocessados no primeiro ano de vida e a obesidade em crianças.

Métodos

O trabalho a seguir abordou uma revisão bibliográfica realizada por meio da leitura e análise de artigos científicos encontrados nas bases eletrônicas de dados: *SciELO* (*Scientific Electronic Library Online*), *Pubmed* e Google Acadêmico. Foi dada a preferência para artigos publicados entre os anos de 2010 e 2020. Os textos empregados nessa revisão são de língua portuguesa e inglesa.

Foram utilizados 29 artigos científicos como referência com os termos obesidade infantil, alimentos industrializados, aleitamento materno e alimentação complementar, na língua portuguesa, e os termos *childhood obesity*, *industrialized foods*, *breastfeeding* e *complementary feeding* na língua inglesa.

Desenvolvimento

Programação metabólica e gestação

Atualmente é de reconhecimento científico que, ao início da vida, as influências do meio geram efeitos significativos ao ser humano, bem como em seu crescimento, desenvolvimento e na programação do metabolismo à longo prazo, uma vez que essas interferências, ao não serem conduzidas de forma correta, podem acarretar no surgimento de doenças metabólicas e/ou crônicas não-transmissíveis nos anos seguintes⁹.

O termo “programação fetal” foi citado pela primeira vez por David Barker, um epidemiologista britânico, há mais de 20 anos atrás. Estudos seguintes insinuam que alterações no funcionamento de certos genes compreendem respostas adaptativas no ambiente intrauterino, as quais ocorrem quando o desenvolvimento de uma área ideal para o feto é suspensa por condições hostis, principalmente, em fase de formação de órgãos essenciais. Uma vez alterado, o fenótipo torna-se permanente e designa prováveis complicações de saúde futuras^{10,22}.

As características comportamentais da mãe como tabagismo, alcoolismo, distúrbios neurológicos, ansiedade, depressão, estresse psicossocial e infecções são alguns dos fatores que colaboram para o desenvolvimento fetal inadequado e podem resultar em comorbidades, como síndrome metabólica, sarcopenia, Diabetes Mellitus tipo 2, doença cardíaca coronária e osteoporose, por exemplo^{11,12}. Segundo Agosti et al., a nutrição materna é uma das principais condições para a adequação momentânea e posterior humana, partindo da gravidez até o período de amamentação. Fundamentos literários sustentam a associação entre o metabolismo do bebê e a nutrição materna durante todo o período de gestação¹¹.

Verificou-se que durante a gravidez, a programação prejudicada do feto traz como consequência, também, um risco maior para obesidade infantil. Alterações placentárias em resposta à dieta da mãe como a fome gestacional (geração de tecido adiposo como método compensatório de defesa), a abundante disponibilidade de nutrientes durante a vida intrauterina e o ganho de peso excessivo na gravidez são agentes que prejudicam seriamente a otimização metabólica durante a infância e a idade adulta^{11,27}.

Por tais motivos o apoio nutricional desempenha papel indispensável na estruturação das vias metabólicas de fetos em formação, especialmente em importantes estágios da vida, como nos primeiros mil dias, onde o ambiente uterino submete-se ao estado nutricional materno e estabelece não só a chance de ocorrência da enfermidade, mas também o momento inicial e a intensidade do progresso patológico^{10,11}.

Aleitamento materno e obesidade em crianças não amamentadas

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o aleitamento materno deve ser exclusivo até os seis meses de idade, o qual atende todas as necessidades nutricionais do bebê, podendo se estender até os dois anos ou mais, aliado aos alimentos complementares,

dependendo da relação do lactente com a mãe. Os benefícios do aleitamento materno para a mãe e para o bebê são inúmeros. Além da mãe prover alimento ao filho, cria vínculos de carinho e afeto, promove a saúde ao bebê, protegendo-o contra diversas doenças, como alergias, infecções e obesidade, além da praticidade da amamentação. Para a saúde materna, o aleitamento contribui para a proteção contra câncer de mama e ovário, involução uterina mais rápida, diminuição do sangramento pós-parto e ainda favorece o retorno do peso pré-gestacional¹³.

O aleitamento materno é fator de proteção contra sobrepeso e obesidade em crianças, devido a compostos bioativos presentes no leite humano, como a leptina, a qual auxilia na regulação do apetite e da saciedade. A leptina é um hormônio que está associado à regulação do balanço energético, aumentando o gasto calórico e diminuindo a ingestão de alimentos^{14,15}.

Outro fato comprovado é que os bebês amamentados conseguem desenvolver mecanismos para regular sua ingestão calórica, assim como desenvolvem os seus sinais internos de fome e saciedade, diferente dos lactentes que recebem mamadeira, pois muitas vezes é ofertada uma quantidade excessiva de leite, prejudicando a otimização dessa ferramenta. Há uma maior concentração de insulina em recém-nascidos que foram alimentados com fórmulas infantis em substituição do leite materno, ação que está relacionada ao desenvolvimento precoce de adipócitos, células que armazenam gordura¹⁵.

Conforme Pudla et al., foi realizado um estudo a respeito da associação entre a duração do aleitamento materno e a obesidade em escolares, através de um estudo transversal na cidade de Florianópolis - Santa Catarina. Foram analisados 2.826 indivíduos, na fase de 7 a 14 anos de idade, em que foram aferidos peso, altura, dados referentes a amamentação e variáveis sociodemográficas respondidas pelos pais. Foi concluído que as crianças que receberam leite materno por um período maior, em torno de 12 meses, apresentaram menor risco de obesidade¹⁶.

É comprovada a existência de diversas vantagens no leite materno que exercem papel importante ao organismo do bebê, como a proteção contra alergias e infecções, redução do aparecimento de cáries e desenvolvimento da musculatura da boca, por exemplo. Esse efeito benéfico foi observado pois, além de prevenir obesidade, o aleitamento materno associou-se, também, a um menor risco de aparição de doenças imunológicas como Diabetes Mellitus tipo 1, doença celíaca, colite ulcerosa, doença de Crohn e dermatites^{17,28,29}.

Introdução precoce da alimentação complementar e obesidade infantil

Mesmo com todos os benefícios do aleitamento para o bebê e para a mãe citados acima, muitas mães ainda optam pela introdução de alimentos antes dos seis meses, trazendo complicações para a vida do bebê, o qual não apresenta um trato gastrointestinal fisiologicamente maduro e preparado para receber outros tipos de alimentos. Por mais que a introdução alimentar seja de alimentos *in natura* e minimamente processados, o malefício ainda é grande, pois alguns alimentos interferem na absorção do leite materno¹⁴.

A introdução da alimentação complementar precoce pode chegar até 83,5% em países desenvolvidos. Mesmo com tantos estudos disponíveis, essa prevalência ainda é alta. Ofertar alimentos precocemente (antes dos seis meses de idade) pode causar, além de uma má nutrição ao bebê, infecções decorrentes da contaminação do alimento devido à má higienização do mesmo ou seu acondicionamento incorreto, tornando-se grave pela imaturidade fisiológica da criança^{19,20}.

De acordo com Silva et al., foi realizado um estudo com aproximadamente 1.170 crianças na cidade de São Bernardo do Campo – SP. Ficou clara a precocidade da introdução de alimentos na dieta dos lactentes, como mingau, suco, fruta ou sopa, oferecidos por volta dos quatro meses de idade, e a relação direta com a obesidade infantil. O estudo ainda trouxe a interrupção prematura do aleitamento materno¹⁹.

O conhecimento materno é um fator influenciável na hora de introduzir alimentos na dieta do bebê. Ainda há crenças de oferecer água para saciar a sede, chás para cólicas e alguns alimentos para tratar doenças específicas, porém muitas vezes esses alimentos são ofertados às crianças de maneira precoce, o que não é recomendado⁷.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, é correto iniciar a alimentação complementar gradual após os seis meses de idade da criança, oferecendo-lhe alimentos *in natura* e minimamente processados, como frutas, legumes, verduras, tubérculos, grãos, cereais, ovos e carnes, visando a saúde, prevenindo doenças atuais e futuras e auxiliando no processo de crescimento e desenvolvimento^{4,6}.

Oferecimento de alimentos ultraprocessados e prevalência de obesidade infantil

O oferecimento de alimentos industrializados antes do primeiro ano de vida é grande. Está claro na literatura que a introdução desses alimentos está associada à obesidade e a outras doenças crônicas não transmissíveis, como Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial, Dislipidemias e Doença Arterial Coronariana. Essa prática ainda

está relacionada à carência e à deficiência nutricional, influenciando de forma negativa no crescimento e desenvolvimento das crianças^{18,23}.

Segundo Heitor et al., foi realizado um estudo com lactentes e suas mães, que tinham uma renda per capita baixa. Foi observado que mesmo com essa renda, 80% ofereciam alimentos industrializados para os filhos¹⁴.

Os alimentos mais presentes no cotidiano das crianças são os refrigerantes, refrescos em pó, salgadinhos de pacote, macarrão instantâneo e biscoitos. Além de estarem associados à obesidade infantil, favorecem também o aparecimento de alergias, distúrbios nutricionais e processos infecciosos. Ocasionalmente, podem atrapalhar na digestão e absorção de nutrientes, pois irritam a mucosa gástrica¹⁹.

É recomendado não oferecer alimentos ultraprocessados antes dos dois anos, pois, além de prejudicar a saúde da criança pela grande quantidade de açúcar, óleo e sódio, elas preferem ingerir esse tipo de alimento devido à palatabilidade, diminuindo o consumo dos alimentos *in natura*, fato que está diretamente relacionado à obesidade infantil e suas comorbidades⁴.

Os alimentos ultraprocessados são nutricionalmente desequilibrados, pois possuem quantidades exacerbadas de açúcar, gordura e sal, poucas fibras, possuindo corantes e conservantes químicos, além do seu baixo valor nutricional e alta densidade energética. A ingestão desses alimentos está associada à pandemia de obesidade na população^{4,24}.

Segundo Relvas et al., em 2015 foi realizado um estudo em 13 Unidades de Atenção Primária à Saúde em Embu das Artes – SP, na área urbana, com a participação de 198 mães de bebês entre 6 e 12 meses. Relatou-se que apenas ¼ das crianças estudadas apresentaram uma alimentação complementar adequada, enquanto os outros ¾ já haviam consumido alimentos ultraprocessados, como bolachas recheadas, chocolates, bebidas açucaradas, doces em geral, salgadinhos de pacote, biscoitos salgados e macarrões instantâneos²¹.

A obesidade infantil é uma doença atual no Brasil e em todos os países industrializados, onde as crianças consomem mais alimentos ultraprocessados e a grande maioria não pratica nenhuma atividade física, ambos os fatores contribuindo para a patologia¹⁴.

De acordo com Anastácio et al., foi realizado um estudo seccional em 2019, contendo mais de 500 crianças, com o objetivo de avaliar os alimentos ultraprocessados consumidos pelas mesmas, com idade de 6 a 59 meses, usuárias do Sistema Único de

Saúde, residentes na cidade do Rio de Janeiro. Concluiu-se que os alimentos consumidos apresentavam grandes teores de gorduras saturadas, trans e sódio, além do alto valor calórico. Quase 70% deles ocasionaram um excesso de nutrientes críticos à saúde, sendo os queijos e carnes processadas, requeijões, macarrões instantâneos e embutidos os alimentos que as crianças mais consumiam, contribuindo também para a obesidade infantil²⁵.

O primeiro ano de vida é fundamental para o indivíduo, pois é nesse período que se inicia a alimentação complementar e que devem ser adotados hábitos alimentares saudáveis para a prevenção de doenças atuais e futuras. Hábitos adotados nesse período tendem a permanecer na vida adulta, portanto, uma dieta balanceada e equilibrada, com alimentos *in natura* e minimamente processados, deve ser ofertada para o bebê^{4,26}.

Conclusão

A obesidade é uma pandemia atual e está diretamente relacionada com diversas doenças crônicas não transmissíveis, as quais trazem complicações para a vida do indivíduo em curto e longo prazo. Consumo exagerado de alimentos com alta densidade calórica e pobres em nutrientes, associado ao sedentarismo, está relacionado com a patologia.

Também é reconhecido cientificamente que, na fase inicial da vida, as influências do ambiente intrauterino geram consequências consideráveis ao ser humano, assim como nos processos de crescimento e na programação metabólica ao final do desenvolvimento do organismo, uma vez que essas mediações, se não conduzidas de maneira correta, podem acarretar no aparecimento de doenças do metabolismo e/ou crônicas não-transmissíveis nos próximos anos de vida.

O aleitamento materno traz diversos benefícios para a mãe e o bebê; uma das vantagens é a prevenção da obesidade infantil devido à presença de compostos bioativos no leite materno, como a leptina. Logo, a suspensão da amamentação está correlacionada com a obesidade infantil.

É comum as mães oferecerem alimentos ultraprocessados a crianças menores de um ano, assim como anteciparem a alimentação complementar, ações que trazem prejuízo para a saúde do lactente. Introduzir precocemente alimentos na dieta do bebê não é recomendado, pois o mesmo ainda não apresenta o trato gastrointestinal funcionando adequadamente para digestão e absorção de alimentos.

A oferta de alimentos ultraprocessados é maléfica, pois são produtos

nutricionalmente desequilibrados, possuindo grandes quantidades de açúcar, sal e gordura, além de todos os corantes e conservantes presentes para aumentar a palatabilidade e prorrogar a validade dos industrializados.

Desta forma, é necessário implementar programas de Saúde Pública efetivos que promovam práticas alimentares adequadas para a introdução da alimentação complementar e manutenção do aleitamento materno, a fim de reduzir o desenvolvimento da obesidade infantil e das doenças crônicas, e, como consequência, melhorar a qualidade de vida.

Referências

1. Paes ST, Marins JCB, Andreazzi AE. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. *Revista Paulista de Pediatria*. 2015; 33(1): 122-129. [acesso em 05 jun 2020]. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058214000264>>
2. Dornelles AD, Anton MC, Pizzinato A. O papel da sociedade e da família na assistência ao sobrepeso e à obesidade infantil: percepção de trabalhadores da saúde em diferentes níveis de atenção. *Saúde e Sociedade*. 2014; 23(4): 1275-1287. [acesso em 29 mar 2020]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v23n4/0104-1290-sausoc-23-4-1275.pdf>>
3. Poti JM, Braga B, Bo Qin. Ultra-processed food intake and obesity: what really matters for health – processing or nutrient content?. *Current Obesity Reports*. 2017; 6(4): 420-431. [acesso em 3 abr 2020]. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13679-017-0285-4>>
4. Giesta JM, Zoche E, Corrêa RS, Bosa VL. Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019; 24(7): 2387-2397. [acesso em 27 maio 2020]. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/csc/2019.v24n7/2387-2397/>>
5. Dias MCAP, Freire LMS, Franceschini SCC. Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos. *Revista de Nutrição*. 2010;

- 23(3): 475-486. [acesso em 30 mar 2020]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v23n3/15.pdf>>
6. Caetano MC, Ortiz TT, Silva SGL, Souza FIS, Sarni ROS. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. Sociedade Brasileira de Pediatria. 2010; 86(3): 196-201. [acesso em 30 mar 2020]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v86n3/a06v86n3.pdf>>
 7. Martins ML, Haack A. Conhecimentos maternos: influência na introdução da alimentação complementar. Comunicação em Ciências da Saúde. 2012; 23(3): 263-270. [acesso em 13 abr 2020]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/revista_ESCS_v23_n3_a8_conhecimentos_maternos_influencia.pdf>
 8. Matos RAC. Alimentação complementar em lactentes após aleitamento materno exclusivo: práticas e orientações. Universidade de Brasília. 2011: 1-80. [acesso em 05 jun 2020]. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/10033>>
 9. Godfrey KM, Costello P, Lillycrop K. Development, epigenetics and metabolic programming. Nestle Nutrition Institute Workshop Series. 2016; 85: 71-80. [acesso em 03 jun 2020]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27088334>>
 10. Marciniak A, Patro-Małyśza J, Kimber-Trojnar Z, Marciniak B, Oleszczuk J, Leszczyńska-Gorzela B. Fetal programming of the metabolic syndrome. Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology. 2017; 56(2): 133-138. [acesso em 03 jun 2020]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28420495>>
 11. Agosti M, Tandoi F, Morlacchi L, Bossi A. Nutritional and metabolic programming during the first thousand days of life. La Pediatria Medica e Chirurgica. 2017; 39(159): 57-61. [acesso em 03 jun 2020]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28673078>>

12. Martins MZO, Santana LS. Benefícios da amamentação para saúde materna. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente*. 2013; 1(3): 87-97. [acesso em 27 maio 2020]. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/saude/article/view/763/443>
13. Ferreira HS, Vieira EDF, Cabral Junior CR, Queiroz MDR. Aleitamento materno por trinta ou mais dias é fator de proteção contra sobrepeso em pré-escolares da região semiárida de Alagoas. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2010; 56(1): 74-80. [acesso 28 maio 2020]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302010000100020&script=sci_arttext
14. Heitor SFD, Rodrigues LR, Santiago LB. Introdução de alimentos supérfluos no primeiro ano de vida e as repercussões nutricionais. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2011; 10(3): 430-436. [acesso em 28 maio 2020]. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/11347/pdf>
15. Silva JD, Oliveira AP, Carlucci E, Gouvêa JAG, Capellari A. Benefícios provenientes do aleitamento materno exclusivo. *Uningá Review*. 2013; 16(2): 13-18. [acesso em 10 jun 2020]. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1473/1086>
16. Pudla KJ, González-Chica DA, Vasconcelos FAG. Efeito do aleitamento materno sobre a obesidade em escolares: influência da escolaridade da mãe. *Revista Paulista de Pediatria*. 2015; 33(3): 294-301. [acesso em 10 jun 2020]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S010305821500060X>
17. Garcia AR. Influência do aleitamento materno na prevenção da obesidade em idade pediátrica. *Revista Nutrícias*. 2013; 16: 26-29. [acesso em 10 jun 2020]. Disponível em:

<http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-72302013000100005>

18. Dallazen C, Silva SA, Gonçalves VSS, Nilson EAF, Crispim SP, Lang RMF, Moreira JD, Tietzmann DC, Vítole MR. Introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida e fatores associados em crianças de baixo nível socioeconômico. *Cadernos de Saúde Pública*. 2018; 34(2): 1-13. [acesso em 28 maio 2020]. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2018.v34n2/e00202816/>>
19. Silva LMP, Venâncio SI, Marchioni DML. Práticas de alimentação complementar no primeiro ano de vida e fatores associados. *Revista de Nutrição*. 2010; 23(6): 983-992. [acesso em 28 maio 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1415-52732010000600005&script=sci_arttext>
20. Schincaglia RM, Oliveira AC, Sousa LM, Martins KA. Práticas alimentares e fatores associados à introdução precoce da alimentação complementar entre crianças menores de seis meses na região noroeste de Goiânia. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2015; 24(3): 465-474. [acesso em 10 jun 2020]. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/ress/2015.v24n3/465-474/pt/>>
21. Relvas GRB, Buccini GS, Venancio SI. Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças com menos de um ano na atenção primária à saúde em uma cidade da região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Jornal de Pediatria*. 2019; 95(5): 584-592. [acesso em 10 jun 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572019000600584&script=sci_arttext&tlng=pt>
22. Langley-Evans SC. Nutrition in early life and the programming of adult disease: a review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2015; 28(s1): 1-14. [acesso em 20 out 2020]. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24479490/>>

23. Longo-Silva G, Silveira JAC, Menezes RCE, Toloni MHA. Idade de introdução de alimentos ultraprocessados entre pré-escolares frequentadores de centros de educação infantil. *Jornal de Pediatria*. 2017; 93(5): 508-516. [acesso em 21 out 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S002175572017000500508&script=sci_arttext&tlng=pt>
24. Sparrenberger K, Friedrich RR, Schiffner MD, Schuch I, Wagner MB. Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de uma Unidade Básica de Saúde. *Jornal de Pediatria*. 2015; 91(6): 535-542. [acesso em 21 out 2020]. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S002175572015000600535&script=sci_arttext>
25. Anastácio COA, Oliveira JM, Moraes MM, Damião JJ, Castro IRR. Perfil nutricional de alimentos ultraprocessados consumidos por crianças no Rio de Janeiro. *Revista de Saúde Pública*. 2020; 54(89): 1-13. [acesso em 21 out 2020]. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/rsp/2020.v54/89/pt/>>
26. Cainelli EC. Consumo de alimentos ultraprocessados em crianças acompanhadas pela equipe de saúde da família do município de Piracicaba. Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 2018: 1-40. [acesso em 21 out 2020]. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/332325/1/Cainelli_Eveline_Costa_M.pdf>
27. Tarrade A, Panchenko P, Junien C, Gabory A. Placental contribution to nutritional programming of health and diseases: epigenetics and sexual dimorphism. *Journal of Experimental Biology*. 2015; 1(218): 50-58. [acesso em 22 out 2020]. Disponível em: <<https://jeb.biologists.org/content/218/1/50.long>>
28. Palmeira P, Carneiro-Sampaio M. Imunologia do leite materno. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2016; 62(6): 584-596. [acesso em 22 out 2020].

Disponível

em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302016000600584&lng=en&nrm=iso&tlng=en

29. Pereira EB, Maciel AMB, Mendes AT, Cruz IL, Coura LBM, Coura PE. Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e do bebê. UniEVANGÉLICA. 2019: 107-109. [acesso em 22 fev 2021]. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/joa/article/view/4339>