FATORES ASSOCIADOS À OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

FACTORS ASSOCIATED WITH CHILDHOOD OBESITY: A LITERATURE REVIEW

Nicolle Romanholo El Cheikh 1, Marta Isabel Valente A M C N Andrade 2, Vanessa Roriz Ferreira de Abreu 3.

1 Acadêmica do curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

2 Docente da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

3 Docente da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Autor correspondente: Nicolle Romanholo El Cheikh. Alameda dos Eucaliptos, Quadra 10, Lote 18, Condomínio Jardins Florença- Goiânia-GO. CEP- 74351-014. Telefone- (62)98111-4443. Endereço eletrônico- [nicolleromanholo@gmail.com](mailto:nicolleromanholo@gmail.com).

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Conflito de interesse: nada a declarar.

Fonte financiadora do projeto: não houve financiamento.

Número total de palavras: no texto (2976); resumo (176); abstract (162); número total de tabelas (1); número total de figuras (1); número de referências (21).

RESUMO

**Objetivo:** revisar pesquisas atuais avaliando os fatores associados à obesidade infantil, incluindo o estilo de vida da criança, aleitamento materno, ganho de peso gestacional e hábitos alimentares na infância. **Fontes de dados:** revisão de literatura narrativa nas bases de dados PubMed e Portal Períodicos Capes, nos últimos cinco anos. Foram encontradas 228 publicações disponíveis. Após análise, restaram 8 artigos como amostra final. Foram produzidos fichamentos e tabulações de cada trabalho selecionado para a construção do quadro de apresentação dos estudos. **Síntese de dados:** houve uma prevalência no tipo de estudo transversal. Os principais fatores encontrados nos artigos avaliados, relacionados diretamente à obesidade infantil, foram: IMC (Índice de Massa Corporal) e estado nutricional maternos, introdução de fórmulas infantis, peso ao nascer, ganho de peso na gestação, alimentação infantil, aleitamento materno, sendo este último o mais prevalente entre todos os trabalhos analisados. **Conclusões:** O fator predominante entre os artigos foi a influência do aleitamento materno no ganho de peso da criança. Mais ações de educação alimentar podem ser realizadas com as crianças e seus familiares para reverter o crescimento da obesidade infantil.

PALAVRAS- CHAVE

Obesidade Infantil, Amamentação, Ganho de Peso na Gestação e Alimentação Infantil.

ABSTRACT

**Objective:** review current research evaluating factors associated with childhood obesity, including the lifestyle, breastfeeding, gestational weight gain and childhood eating habits. **Data source:** narrative literature review in the PubMed and Portal Períodicos Capes databases, in the last five years. 228 publications were found available. After analysis, 8 articles remained as the final sample. Records and chart were produced for each work selected for the construction of the presentation for the studies**. Data synthesis:** there was a prevalence in the type of cross-sectional study. The main factors found in the evaluated articles, directly related to childhood obesity, were: maternal BMI and nutritional status, introduction of infant formula, birth weight, weight gain during pregnancy, infant feeding, breastfeeding, the latter being the most prevalent among all works analyzed. **Conclusion:** The predominant factor among the articles was the influence of breastfeeding on the child's weight gain. More nutritional education actions can be carried out with children and their families to reverse the growth of childhood obesity.

KEY- WORDS

*Childhood Obesity, Breesfeading, Gestational Weight Gain* e *Childhood Feeding.*

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o Brasil tem passado por um processo notório de transição nutricional(1). Tem-se, de um lado, a queda da desnutrição energético-proteica e do outro o aumento rápido do sobrepeso e da obesidade, se candidatando ao posto de maiores problemas no país e no mundo, atingindo, inclusive, as crianças(2). A obesidade é uma Doença Crônica Não Transmissivel (DCNT), resultado do aumento de gordura corporal, devido ao desequilíbrio energético, em que a quantidade de calorias consumidas é maior do que o gasto calórico, ocasionando o ganho de peso. Esse acúmulo excessivo de gordura é de origem multifatorial, podendo sofrer influência dos fatores biológicos, psicológicos, socioeconômicos, ambientais e comportamentais(3).

De acordo com dados de 2019 do Ministério da Saúde, estima-se que 6,4 milhões de crianças tenham excesso de peso no Brasil e 3,1 milhões já evoluíram o quadro para obesidade. Crianças que são acompanhadas no Sistema Único de Saúde (SUS) e que têm menos de 5 anos, 14,8% apresentam sobrepeso e 7% obesidade, já entre as crianças com idade entre 5 e 9 anos esses índices sobem para 28% com sobrepeso e 13,2% obesas(4). A obesidade infantil pode desencadear novas comorbidades, que interferem na saúde atual do indivíduo e, em grande parte dos casos, persistem até a fase adulta, podendo estar relacionada ao desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares, Diabetes Mellitus, Hiperlipidemias, entre outras. Essa mudança no país e no mundo evidencia a necessidade de incorporar diferentes ações de promoção à saúde, mudanças de hábitos alimentares e a prática de atividade fisíca regular, com o objetivo de prevenir e tratar a obesidade e suas complicações (5).

Durante toda infância, a criança sofre forte influencia externa em relaçao as suas escolhas alimentares, inclusive durante a amamentação. O leite materno tem importante papel em preparar a criança para a introdução gradativa da alimentação, porém a inclusão inadequada dos alimentos pode acabar desencadeando obesidade(6). A introdução precoce desses alimentos é prejudicial, porque ao diminuir a duração do aleitamento materno, acaba interferindo na absorção de nutrientes importantes que estão presentes no leite da mãe, como o ferro e o zinco, deixando a criança mais vulnerável a doenças relacionadas ao peso, incluindo a obesidade(7).

Além disso, os filhos de mães obesas, principalmente durante o período gestacional, acabam sofrendo influência negativa, devido ao risco aumentado para: anomalias congênitas; asfixia perinatal e óbito fetal; prematuridade; obesidade na infância e na vida adulta; asma; outras patologias na idade adulta (cardíacas, metabólicas). O grande problema é que está ocorrendo um aumento no número de mulheres que iniciam o processo gestacional com excesso de peso ou ganham peso de forma inadequada durante a gestação(8).

Dessa forma, é possível analisar que não apenas após o nascimento que essa criança se encontra vulnerável, já que a obesidade pré-gestacional e o ganho de peso em excesso durante a gestação podem influenciar com um risco maior da criança se tornar obesa até os dois anos de idade. Inclusive, a amamentação durante, pelo menos, seis meses ajuda a reduzir a probabilidade de sobrepeso na mesma faixa de idade(8).

O desenvolvimentos de hábitos mais saudáveis durante toda a gestação e a infância daquela criança, se torna benéfica ao facilitar o desenvolvimento e o crescimento adequados para a idade, além de previnir doenças relacionadas com uma má alimentação, como anemia, desnutrição, atraso no crescimento e, principalmente, a obesidade(9). É importante evitar a introdução de alimentos mais calóricos e com baixo valor nutricional, juntamente com o desmame precoce, já que isso está contribuindo para a diminuição da proteção imunológica e a ocorrência, cada vez maior, de processos alérgicos e distúrbios nutricionais(10).

Diante do exposto acima e da necessidade de promoção da saúde infantil, o presente estudo teve como objetivo avaliar os fatores associados à obesidade infantil.

MÉTODOS

O referente trabalho trata-se de uma revisão de literatura narrativa, desenvolvido por meio de pesquisa em literatura científica, que busca esclarecer fatores que influenciam a obesidade infantil, incluindo o estilo de vida da criança, aleitamento materno, ganho de peso gestacional e hábitos alimentares na infância. Este estudo foi realizado entre os meses de fevereiro e novembro de 2021, sendo a coleta de dados feita no mês de setembro. Os artigos foram pesquisados nas bases de dados PubMed e Portal Periódicos Cape, usando as seguintes palavras- chave, dos Descritores de Ciência e Saúde: obesidade infantil, amamentação, diabetes gestacional, alimentação infantil, e o seu correspondente na língua inglesa: *childhood obesity, breesfeading, gestational diabetes* e *childhood feeding*. Os critérios de inclusão utilizados para a elaboração da proposta foram: artigos dos últimos 5 anos em língua inglesa e potuguesa, com crianças de ambos os sexos, de recém nascidos até 11 anos e grávidas, independente do país. E foram excluídos artigos de revisão.

A partir da combinação dos descritores utilizados, foram encontradas 228 publicações disponíveis. Após a leitura dos títulos, realizou-se a exclusão de artigos duplicados e produções científicas cujo o tema não tinha relação com a proposta do trabalho. Diante disso, restaram 17 artigos para leitura dos resumos, destes foram selecionados 12 para leitura completa, após a leitura foram excluídos 4 artigos por não corresponderem ao objetivo da revisão, restando 8 artigos como amostra final. O fluxograma de seleção foi descrito na figura 1.

**Figura 1.**

Realizou-se leitura completa dos artigos selecionados, fazendo o uso complementar da técnica de análise temática de conteúdo por meio da leitura e releitura dos resultados dos estudos para identificar os tópicos mais importantes das produções. Durante a análise dos artigos, foram produzidos fichamentos e tabulações de cada trabalho selecionado para a construção do quadro de apresentação dos estudos, evidenciando as seguintes informações: autores e ano, título, objetivo, tipo de estudo/métodos, os principais resultados obtidos de cada autor e a conclusão, considerando as principais convergências e divergências entre eles. Ao final, os resultados foram apresentados em forma de texto descritivo.

RESULTADOS

Com base nos critérios de inclusão e exclusão descritos na metodologia, a amostra final foi composta por 8 artigos. A busca evidenciou o aumento de produções sobre obesidade infantil no decorrer dos últimos cinco anos, com destaque para os anos de 2018, 2019 e 2020, com dois artigos cada. Em seguida os anos de 2016 e 2021, com um artigo de cada. Houve uma prevalência no tipo de estudo transversal, sendo realizado nos artigos selecionados de 2016, 2018, 2019 e 2021. Um dos artigos publicados em 2018 é quantitativo. O outro de 2019 caracterizado como ensaio clínico randomizado. O artigo de 2020 é pesquisa descritiva exploratória. Já o outro artigo do ano de 2021, uma pesquisa quantitativa.

Para realização da análise das informações coletadas, escolheu-se uma abordagem descritiva para demostrar os dados contidos nos artigos selecionados. Dessa forma, foi realizada a leitura minuciosa dos artigos e, logo após, construído quadro resumo (Quadro 1) com seis categorias sendo elas: autor/ano, título, objetivo, tipo de estudo/métodos, principais resultados e conclusão.

Os principais fatores encontrados nos artigos avaliados, relacionados diretamente à obesidade infantil, foram: IMC e estado nutricional maternos, introdução de fórmulas infantis, peso ao nascer, ganho de peso na gestação, preferências alimentares, aleitamento materno, sendo este último o mais prevalente entre todos os trabalhos analisados.

**Quadro 1.**

DISCUSSÃO

Sabe-se que a prevalência da obesidade no período da infância ocorre por influência de diversos fatores associados desde a gestação até o estilo de vida da criança e de seus familiares. Nascimento et al.(11) investigaram as relações entre excesso de peso em pré-escolares, duração do aleitamento materno e a idade de introdução no uso de fórmula, e os resultados principais demonstraram que os fatores de influência mais relevantes eram crianças do sexo masculino (p = 0,907), IMC materno elevado (p=0,005), introdução precoce do leite não materno (p=0,001) e peso elevado ao nascer (p <0,001). Isso indicou, porém, que o tempo prolongado de amamentação exclusiva e a sua duração, a idade da criança, comprimento ao nascer e a idade da mãe não foram significativos no resultado da amostra estudada. Porém, como os efeitos do aleitamento materno vêm sendo cada vez mais estudados, constata-se a cada dia que a amamentação, a longo prazo, por pelo menos 2 anos reduz o risco de IMC elevado da criança. Dessa forma, diferentemente do que foi apontado no estudo de Nascimento et al.(11), os resultados são melhores e mais significativos quando a amamentação é prolongada e exclusiva(12).

Essa mesma relação foi encontrada e avaliada no estudo de Wagner et al.(13), onde a maior proporção de sobrepeso foi avaliada em filhos de mães pré-obesas e obesas (p< 0,001), e a menor chance de sobrepeso e obesidade foi observada em crianças que foram amamentadas (p=0,728). Além disso, foi mantida a associação entre a duração da amamentação e crianças que não haviam sido amamentados até os seis meses de idade, demonstrando uma diferença na prevalência de obesidade entre o grupo que não havia sido amamentado durante os seis primeiros meses (p=0,508). Não foram encontradas associações entre a duração do aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em adolescentes. Segundo o Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos, os dois primeiros anos de vidasão os mais decisivos para o crescimento e desenvolvimento da criança, a amamentação até esse período pode prevenir o aparecimento de várias doenças na vida adulta. A recomendação atual é que a amamentação seja feita até 2 anos ou mais, e até os 6 meses de forma exclusiva (14). Conclui-se, portanto que a porcentagem de crianças acima do peso e obesas é maior entre aqueles que não são amamentados pelo tempo recomendado(12).

Mais um estudo evidenciou a importância do aleitamento materno exclusivo como fator protetor para obesidade infantil. Godoy; Groto; Pescador(15) demonstraram em seu estudo que o aleitamento exclusivo, por pelo menos um mês, sem especificar a idade da criança, é um fator protetor para problemas relacionados ao peso, incluindo baixo peso para a idade, sobrepeso ou obesidade, isso comparado com crianças que não tiveram em aleitamento materno (p<0,001). Em contrapartida, a alimentação exclusiva por fórmula, por pelo menos um mês, independente do período que ocorrer, é um fator responsável por agravar problemas relacionados ao peso, se comparados com crianças que não usaram fórmula (p<0,001). Essa variações encontradas também foram identificadas em grupos separados de meninos (p=0,01) e meninas (p=0,01). Esse fator protetor da amamentação pode ser confirmado e observado nos seis primeiros meses, sendo associado com redução de 24% das chances de uma criança estar acima do peso adequado aos dois anos de idade, independentemente do peso pré-gestacional da mãe, do desenvolvimento de diabetes gestacional ou ganho de peso excessivo durante a gravidez(16).

Além do aleitamento, o estado nutricional materno também pode afetar o estilo de vida da criança, o que pode acarretar o aumento de peso seguido de obesidade. Foi possível avaliar essa relação a partir do estudo feito por Oliveira et al. (17), em que concluiu-se que o excesso de peso gestacional (p=0,005) e a presença de comorbidades metabólicas (p=0,046) se associaram com o nascimento de recém nascidos Grandes para a Idade Gestacional (GIG), paralelo a isso o ganho de peso gestacional insuficiente acarretou o nascimento de recém nascidos Pequenos para a Idade Gestacional (PIG). Essas relações entre desvios no peso ao nascer, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis foram observadas na análise desse estudo (17). Porém, ao ser feita uma intervenção, proposta por Kunath et al.(15), não houveram resultados significativos com relação ao ganho de peso gestacional. Nesse mesmo estudo mesmo com intervenção dos profissionais da saúde, sobre aconselhamento de um estilo de vida saudável, os resultados positivos obtidos foram pequenos, comparados ao grupo que não sofreu nenhum tipo de intervenção. O único resultado mais significativo foi que no grupo intervenção o peso e o comprimento ao nascer foram ligeiramente menores (p=0,020 e p=0,001, respectivamente). Mas concluiu-se que esse trabalho à longo prazo deve ser avaliado, pois poderá fornecer resultados futuros com relação a um estilo de vida mais saudável tanto da mãe, quanto do filho. Portanto, é evidente a influência negativa que os filhos de mães obesas acabam sofrendo. De acordo com um estudo realizado em seis capitais brasileiras, feito com 5.564 gestantes, concluiu-se que há prevalência de 19,2% de sobrepeso e de 5,5% de obesidade entre as gestantes(18). Dessa forma é importante destacar que a obesidade pré-gestacional e o ganho de peso em excesso durante a gestação podem influenciar com um risco maior da criança se tornar obesa até os dois anos de idade(16).

Fatores externos também podem ser influentes com relação ao aumento nos índices de obesidade infantil. Segundo Paiva et al.(19), ao analisar tanto crianças de escolas públicas ou privadas, observou que a alimentação infantil está inadequada e fora do padrões indicados, além de ser possível observar um maior número de crianças com sobrepeso ou obesidade, não havendo diferença com relação ao ambiente escolar. A partir da leitura do artigo de Silva et al. (20), foi possível chegar a mesma conclusão de que a prevalência da obesidade pode ser desenvolvida em todos os estratos socioeconômicos. Porém, foi observada que há uma alta prevalência de obesidade em crianças da zona urbana, pois, as famílias consomem alimentos ricos em carboidratos e, paralelamente, diminuem a ingestão de proteína animal e vegetal. Essa prevalência evidencia a transição nutricional no Brasil. Além disso, esse estudo confirmou que houve prevalência de obesidade infantil relacionada ao estado nutricional da mãe. Mas não foram encontradas associações estatisticamente significativa entre a prevalência da obesidade na amostra em relação à escolaridade materna e renda familiar.

No estudo de Silva; Ricciopo; Almohalha (21), ficou evidente que a intervenção e a educação alimentar e nutricional facilitou para que as crianças compreendessem as propriedades nutricionais dos alimentos, favorecendo assim uma melhor investigação dos seus hábitos alimentares, ou seja, após a realização da intervenção, as crianças passaram a se conscientizar em relação a uma alimentação adequada, o que pode proporcionar uma redução significativa nos casos de obesidade infantil. Esse é um passo importante para reverter esse quadro, incluir na educação das crianças ações para melhorar sua conscientização sobre os alimentos. Dessa forma, é possível observar que o desenvolvimento da obesidade é uma situação que depende fortemente da influência ambiental que a criança está sofrendo, seja ela positiva ou negativa.

A alimentação e a prática de atividade física são componentes influentes no tratamento e prevenção da doença, pela questão de ajudar no gasto energético devido a prática regular. Nas escolas, por exemplo, destaca-se a importância das aulas de educação física, como uma maneira de manutenção e motivação na aquisição desses novos hábitos. Apesar de ser um redução mais lenta e difícil, é um processo que depende de inúmeros fatores, como foi possível ver no estudo de Silva; Ricciopo; Almohalha (20), além do empenho de toda a família para essa mudança de hábitos(22).

CONCLUSÃO

A presente revisão analisou diversas associações do ganho de peso excessivo recorrente no período infantil, incluindo, principalmente, o papel do leite materno como sendo fundamental na promoção de saúde para a criança, no ganho de peso adequado. Além disso, foi amplamente discutida a influência do uso de fórmulas infantis no desenvolvimento de sobrepeso/obesidade. Apesar das controvérsias deste tema, o aleitamento materno se mostrou muito eficaz contra a obesidade. Principalmente se for feito até os 2 anos de idade, de maneira complementar, e até 6 meses de forma exclusiva, para que o mesmo seja um fator determinante para reverter essa epidemia entre as crianças e em qual momento a fórmula pode ser introduzida sem gerar esses danos.

Foi possível observar que o estado nutricional materno influencia diretamente no ganho de peso do bebê, o que, consequentemente, interfere no peso ao nascer. O peso baixo ou elevado para a idade gestacional gera consequências no estado nutricional dos anos seguintes de vida. O último fator que deve ser observado, principalmente pelos próprios familiares e responsáveis, é a alimentação que essa criança tem no seu dia a dia. É cada vez mais comum, observarmos crianças consumindo alimentos calóricos e ricos em açúcar e sem a introdução de verduras, frutas ou legumes na rotina alimentar. Isso, muitas vezes, pode ser influência familiar ou falta de conhecimento. Foi possível observar, ainda, que o ensinamento acerca de uma alimentação infantil foi efetivo e obteve resultados positivos quanto à mudança de hábitos, sendo possível reverter esse quadro desenvolvendo atividades em casa ou na escola sobre educação alimentar e nutricional com esse crianças, para que elas mesmas façam escolhas melhores e evitem sofre com o sobrepeso/obesidade desde tão jovens.

A obesidade infantil é um grande desafio para todos aqueles que lidam com esse grupo, devido às suas várias causas, mas, mais ações podem e devem ser realizadas com as próprias crianças e seus familiares, para que dessa forma todos sejam capazes de evitar que esse número continue a crescer, revertendo o quadro a longo prazo, tornando-os adultos mais saudáveis, incluindo também suas futuras famílias e crianças.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e irmãos que estiveram presentes durante toda a minha jornada acadêmica me apoiando em todos os momentos. E aos professores, por todo o conteúdo ministrado com tanta excelência durante todo o período de estudos.

REFERÊNCIAS

1. Moraes P M, Dias C M S B. Obesidade Infantil a Partir de um Olhar Histórico Sobre Alimentação. Interação em Psicologia [página da internet]. 2012; 317 (26) [citado em Dezembro, 2012]. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/21755/0.
2. Barbieri A F, Mello R A. As causas da obesidade: uma análise sob a perspectiva materialista histórica. Universidade Estadual de Campinas- Sistema de Bibliotecas [página da internet]. 2012; 121(41) [citado em Maio 18, 2012]. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637693.
3. Aragão S G A. Obesidade infantil: revisão de literatura. Revista de Medicina da UFC [página da internet]. 2017; 47 (50) [citado em Novembro 4, 2017]. Disponível em: http://periodicos.ufc.br/revistademedicinadaufc/article/view/20135.
4. Brasil - Ministério da Saúde – Serviços do Governo para Você [página na internet]. Obesidade infantil afeta 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil [citado em Junho 03, 2021]. Disponível em: https://www.gov.br/pt-br.
5. Nogueira-de-Almeida C A, Mell E D, Ribeiro G A N A, Almeida, Falcão M C, Rêgo C M B S S. Classificação da obesidade. Portal de Revista da USP- Medicina (Ribeirão Preto) [portal da internet]. 2018; 138 (52) [citado em Novembro 22, 2018]. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/152029.
6. Vicari E C. Aleitamento materno, introdução da alimentação complementar e sua relação com a obesidade infantil. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento [página da internet]. 2013; 72-83 [citado em Julho 31, 2013]. Disponível em: www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/306.
7. Martins M L, Haack A. Conhecimentos maternos: influência na introdução alimentação complementar. Biblioteca Virtual em Saúde – Comunicação em Ciêncas da Saúde [página da internet]. 2012; 263 (70). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/revista\_ESCS\_v23\_n3\_a8\_conhecimentos\_maternos\_influencia.pdf.
8. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica [página na internet]. Obesidade e sobrepeso infantil associada ao sobrepeso e à obesidade materna [citado em Abril 25, 2016]. Disponível em: https://abeso.org.br/.
9. Aparício G. Ajudar a desenvolver hábitos alimentares saudávais na infância. Millenium [página na internet]. 2010; 283 (98) [citado em Fevereiro 4, 2016]. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8263.
10. Madruga S W, Araujo C L P, Bertoldi A D, Netzling M B. Manutenção dos padrões alimentares da infância à adolescência. Revista de Saúde Pública [página da internet]. 2012; 376 (86) [citado em Fevereiro 24, 2012]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0034-89102012000200021.
11. Nascimento V G, Silva J P C, Ferreira P C, Bertoli C J, Leone C. Maternal breastfeeding, early introduction of non-breast milk, and excess weight in preschoolers. Sciencedirect- Revista Paulista de Pediatria [página da internet]. 2016; 454 (59) [citado em Dezembro, 2016]. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058216300296?via%3Dihub.
12. Palaska E, Lykeridou A, Zyga S, Panoutsopoulos G. Association Between Breastfeeding and Obesity in Preschool Children. ResearchGate- Materia Socio Medicina [portal da internet]. 2020; 117 (22) [citado em Junho, 2020]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342117517\_Association\_Between\_Breastfeeding\_and\_Obesity\_in\_Preschool\_Children.
13. Wagner K J P, Rossi C E, Hinnig P F, Alves M A, Retondario A, Vasconcelos F A G. Association Between Breastfeeding and Overweight/Obesity in Schoolchildren aged 7-14 years. Scielo- Revista Paulista de Pediatria [página da internet]. 2021; [citado em Fevereiro 22, 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/PNWbwmLdkFL5KF3yK3R63Wv/?lang=en>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primaria à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primaria à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. - Brasília : Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://www.svb.org.br/images/guia\_da\_crianca\_2019.pdf
15. Godoy L P, Groto A D, Pescador M V B. Avaliação do estado nutricional correlacionado ao Aleitamento Materno em crianças de 5 a 10 anos no Município de Cascavel/PR. Research, Society and Development [página da internet]. 2021; 10 (5) [citado em Maio 13, 2021]. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14264.
16. Kunath J, Günther J, Rauh K, Hoffmann J, Stecher L, Rosenfeld L et al. Effects of a lifestyle intervention during pregnancy to prevent excessive gestational weight gain in routine care – the clusterrandomised GeliS trial. BMC Medicine [página da internet]. 2019; 17 -30 [citado em Janeiro 14, 2019]. Disponível em: https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-018-1235-z.
17. Oliveira A C M, Pereira L A, Ferreira R C, Clemente A P G. Estado nutricional materno e sua associação com o peso ao nascer em gestações de alto risco. Scielo- Ciência e Saúde Coletiva [portal da internet]. 2018 [citado em Julho, 2018]. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/JnGRvFfqjcMWhKvDB5f86sm/?lang=pt.
18. Fonseca M R C C, Laurenti R, Marin C R, Traldi M C. Ganho de peso gestacional e peso ao nascer do concepto: estudo transversal na região de Jundiaí, São Paulo, Brasil. ResarcheGate- Ciência e Saúde Coletiva [página da internet]. 2014; 1401 (07) [citado em Maio, 2014]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/278704036\_Ganho\_de\_peso\_gestacional\_e\_peso\_ao\_nascer\_do\_concepto\_estudo\_transversal\_na\_regiao\_de\_Jundiai\_Sao\_Paulo\_Brasil.
19. Paiva A C T, Couto C C, Masson A P L, Monteiro C A S, Freitas C F. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. DOAJ- Revista Cuidarte [portal da internet]. 2018 [citado em Setembro, 2018]. Disponível em: https://doaj.org/article/1f7118593912423b8ced27478b3a08e4.
20. Silva D D, Lima M V M, Muniz P T, Holanda M N, Câmara O F, Monteiro A et al. Prevalence and factors associated with obesity in children under five years old in Rio Branco – Acre. Journal of Human Growth and Development [página da internet]. 2019; 263 (73) [citado em Novembro 05, 2019] Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/jhgd/article/view/9431.
21. Silva L T, Riccioppo M R P L, Almohalha L. O brincar como estratégia de investigação e reeducação alimentar de crianças com obesidade Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional [página da internet]. 2020; 43-59 [citando em Janeiro 21, 2020]. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/ribto/article/view/27133.
22. Testa W L, Poeta L S, Duarte M F S. Exercício físico com atividades recreativas: uma alternativa para o tratamento da obesidade infantil. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento [página da internet]. 2017; 49-55 [citado em Fevereiro 06, 2017]. Disponível em: http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/419.

**Estratégia de busca:** “Obesidade infantil” AND “Amamentação”; “Obesidade Infantil” AND “Diabetes Gestacional”; “Obesidade Infantil” AND “Alimentação Infantil”.

**Período de busca:** setembro de 2021.

**Descritores:** Obesidade Infantil; Amamentação; Diabetes Gestacional; Alimentação Infantil.

**Bases de dados:** Portal Periódicos Capes e PubMed.

**Critérios de elegibilidade:** Artigos publicados entre 2016 e 2021, nos idiomas português e inglês. Foram excluídos artigos de revisão.

**Artigos selecionados para leitura na íntegra:** 12 publicações;

**Excluídos:** 4 publicações;

**Seleção final:** 8 publicações.

**Seleção inicial:** 228 publicações;

**Leitura dos títulos e retiranto artigos duplicados:** restaram 17 publicações;

**Leitura dos resumos:** restaram 12 publicações.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção de artigos incluídos no estudo, 2021.

FONTE: Elaborado pelo próprio autor (2021).

**Quadro 1**. Artigos incluídos no estudo segundo as variáveis estudadas, por ordem crescente do ano de publicação, 2016- 2021

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AUTOR/ANO** | **TIPO DE ESTUDO/ MÉTODOS** | **PRINCIPAIS RESULTADOS** |
| NASCIMENTO et al.(12). | Estudo transversal realizados nas creches em Taubaté com 817 pré-escolares. Foram coletadas informações sobre peso e comprimento ao nascer, duração do aleitamento materno exclusivo, duração total da amamentação e idade de introdução de fórmula, idade materna, peso e altura. Foi calculado o escore z de IMC, as crianças foram classificadas como risco de sobrepeso ou como excesso de peso. | Risco de excesso de peso 18,9%; presença de excesso de peso 9,3%. 25% das crianças foram exclusivamente amamentadas até os 6 meses de idade, o restante até os 3 meses. Do total da amostra, 10% das crianças receberam leite materno por 24 meses; 43,7% das mães com sobrepeso e 11,7% eram obesas; houve correlação entre o IMC da criança e o peso ao nascer; IMC materno e duração total da amamentação e idade na introdução da fórmula. Sexo masculino, IMC materno, idade de introdução da fórmula e peso ao nascer estiveram associados ao IMC. |
| OLIVEIRA et al.(17). | Estudo transversal. Gestantes de alto risco, com idade  ≤ 19 anos ou ≥ 35 anos de idade. Foram coletados: peso, altura e ganho de peso durante a gestação. Classificações: RNs pré-termo; RNs a termo e RNs pós-termo. Sendo classificados como PIG, AIG e GIG. | 149 gestantes 19,7% delas tinham baixo peso e 48,3% apresentavam excesso de peso. Durante a gestação 45,4% ganho insuficiente de peso e 40,5% com ganho excessivo. 39,6% dos RNs foram classificados como PIG, 33,6% como GIG. No grupo de gestantes com excesso de peso gestacional RNs GIG foi maior. Gestantes eutróficas associaram inversamente ao nascimento de RNs GIG. |
| PAIVA et al.(19). | Estudo quantitativo de campo realizado em escolas públicas e particulares. Com 104 crianças de 6 a 12 anos. Foram avaliadas: idade, sexo, dados antropométricos (peso, altura, IMC, pressão arterial), hábitos alimentares e coleta de amostra sanguínea. As escolas particulares foram avaliadas as idades de 7 a 11 anos por falta de quantitativo para as outras amostragens.  Histórico alimentar do dia anterior à coleta, café da manhã, almoço jantar e intervalos, e a frequência de consumo em porções de alimentos por um período de uma semana. | 53,9% meninos e 46,2% meninas. 51,0% das crianças tiveram algum tipo de alteração no IMC, sendo 29,2% de obesidade e 25,0% de sobrepeso na escola particular frente a 6,3% obesidade e 15,6% sobrepeso na escola pública. Foi possível observar ingesta alimentar dando prioridade ao grupo de açúcares em todas as idades, tanto na escola pública, quanto na escola privada. |
| SILVA et al.(20). | Estudo transversal incluindo 687 crianças menores de cinco anos. Questionário para a família e a criança incluindo: sexo, idade, estado civil, renda, escolaridade, ocupação, uso serviços de saúde e cobertura oferecida, avaliação do estado de saúde individual, com dados sobre morbidade, estilo de vida, tabaco e consumo de álcool, atividade física, avaliação do estado nutricional, com dados de antropometria e hábitos alimentares. Crianças obesas foram avaliadas com índices antropométricos maiores que +2 DP para o P / I, P / A e IMC / I. Para avaliar a associação de risco de obesidade, foi escolhido o índice IMC / I. | O gênero masculino apresentou maior prevalência de obesidade em todos os índices estudados e a maior no P /A. A zona urbana apresentou as maiores prevalências nos índices P / A e IMC / I. A maior prevalência de obesidade em áreas rurais foi encontrada na relação P / I. As maiores prevalência foram encontradas sempre na faixa etária de 0 a 12 meses, sendo as maiores no índice P / I, na faixa etária de 13 a 24 meses a maior prevalência de obesidade foi de 10,41% no índice IMC / I; para a faixa etária de 25 a 36 meses a maior prevalência foi P / I, de 37 a 48 meses e 49 a 60 meses as maiores prevalências foram P / A e IMC / I. Obesidade materna aumenta a prevalência de obesidade em crianças em 134%. |
| KUNATH et al.(16). | Ensaio clínico randomizado, incluindo 2.286 grávidas. Critérios de inclusão: IMC entre 18,5 e 40,0 kg / m². Foram realizados, por profissionais, visitas pré e pós-natal de rotina, aconselhamento de estilo de vida sessões sobre dieta saudável balanceada, atividade física regular e monitoramento do ganho de peso. Foram fornecidos folhetos com recomendações gerais. | A intervenção não resultou em uma redução significativa de mulheres com ganho de peso excessivo, 45,1% e 45,7% das mulheres nos grupos de intervenção e controle, respectivamente, ganhando peso acima das recomendações. Diabetes mellitus gestacional era diagnosticado em 10,8% e 11,1% das mulheres nos grupos intervenção e controle, respectivamente. Porém, o peso e o comprimento ao nascer foram ligeiramente menores no grupo de intervenção. |
| SILVA; RICCIOPPO; ALMOHALHA(21). | Pesquisa descritiva exploratória, com 10 crianças de 7 a 11 anos, que apresentavam sobrepeso/obesidade infantil. Foram utilizados dois roteiros semiestruturados, um deles para a criança e o outro para os responsáveis legais. Foi realizado um jogo de tabuleiro chamado Comer Bem®, após aplicação do roteiro, no ambulatório com o número máximo de 4 participantes, até que se completasse o número total para a pesquisa. | Sete crianças tiveram histórico de obesidade na família e todas apresentaram uma ou mais comorbidades. Quatro das crianças faziam quatro alimentações por dia em casa. As demais tinham quatro alimentações em casa e uma na escola. Apenas uma criança não praticava nenhum tipo de atividade física, porém todas brincavam em casa. Carboidratos, chocolate, balas e refrigerantes tinham maior aceitação. Frutas e proteínas foram vistos como alimentos necessários e consumidos, mas não como prediletos. Antes do jogo, percebeu-se que os grupos prediletos de alimentos foram os doces, açúcares e gorduras, seguido das hortaliças e em terceiro lugar os cereais, raízes, pães e tubérculos. Após o jogo frutas ficaram em primeiro lugar. Antes do jogo todas as crianças definiram como alimentação saudável alguns alimentos específicos, como tubérculos, frutas e hortaliças. Após o jogo quatro crianças incluíram na resposta o fato de comer quantidades e horários certos. Cinco crianças reduziram ou retiraram doces e gorduras da alimentação e sete crianças citaram a inclusão de frutas e hortaliças na dieta. |
| WAGNER et al.(14). | Estudo transversal realizado com 2.506 escolares entre 7 e 14 anos de 19 escolas públicas e 11 privadas. Foram levadas em consideração: sexo, idade materna, nível de escolaridade materna e estado nutricional materno. Além disso, tipo de escola, renda familiar, peso ao nascer, maturação sexual para alunos entre 11-14 anos de idade e idade gestacional ao nascer. A amamentação foi analisada como presente ou não e duração em meses. O perfil antropométrico foi avaliado por escore Z do IMC para a idade, segundo sexo, categorizado em: normal e sobrepreso /obesidade. | 6,6% nunca haviam amamentado; 16,8% tinha sido amamentado por até três meses; 16,7%, de quatro a seis meses e 59,9%, por sete meses ou mais. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 36,7% para escolares de 7 a 10 anos e para adolescentes de 11 a 14 anos, 29,8%. Houve maior proporção de mães pré-obesas e obesas em escolares com sobrepeso / obesidade. Maior proporção de sobrepeso / obesidade foi observada em crianças de escolas públicas. Nos adolescentes, as variáveis associadas ao sobrepeso / obesidade foram sexo e idade materna.  Menor chance de sobrepeso / obesidade foi observada em crianças que foram amamentadas. |
| GODOY; GROTO; PESCADOR(15). | Pesquisa de campo, prospectiva e de caráter quantitativo, através de um questionário, incluindo 150 crianças entre 5 e 10 anos e suas mães. Foram coletados dados sobre: peso e altura, para o IMC, e o sexo das crianças. Teve-se como parâmetro: baixo IMC para idade, IMC adequado ou eutrófico, sobrepeso e obesidade. Levou-se em consideração: amamentação materna exclusiva, introdução alimentar, uso exclusivo de fórmula, e quantas semanas se manteve cada um desses itens. | Aleitamento materno exclusivo por pelo menos um mês é fator protetor para problemas relacionados ao peso (como baixo peso para a idade, sobrepeso ou obesidade) e aleitamento por fórmula por pelo menos um mês é fator agravante para problemas relacionados ao peso. |

AIG: Adequado para a Idade Gestacional; AM: Aleitamento Materno; DP: Desvio Padrão; GIG: Grande para a Idade Gestacional; IMC: Índice de Massa Corporal; IMC/I: IMC por Idade; PIG: Pequeno para a Idade Gestacional; P/A: Peso por Altura; P/I: Peso por Idade; RNs: Recém Nascidos.