O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 13 | Nº 38 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.7678856

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA OBESIDADE INFANTIL: REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE

Miriam de Andrade Brandão[1]

Janaína Lúcio Dantas[2]

Mariana Pôrto Zambon[3]

Resumo

A obesidade infantil é um problema de saúde pública que tem adquirido proporções crescentes no mundo, elevando as taxas de morbimortalidade em crianças pré-escolares, principalmente na faixa etária de 2 a 5 anos. Diante desse contexto, surge a necessidade da identificação dos fatores de risco que possam estar associados com o evento, assim como a identificação da prevalência média de casos já existentes. Objetivo: identificar a prevalência e fatores de risco da obesidade infantil desde o período gestacional até a faixa etária dos 5 anos. Método: Trata-se de uma revisão sistemática com meta- análise. Foram pesquisados nas fontes Web of Science, PubMed, Scopus e Embase entre o período de outubro e dezembro de 2022. Foi realizado análise de risco de viés usando o software OBS versão 9,0 e estatística com uso do software R 4.0. A construção da questão de pesquisa foi feita pelo formato PICOT, (P) população na faixa etária entre 0 e 5 anos, (I) saúde da criança, (C) não houve grupo de comparação, (O) o impacto na saúde das crianças, (T) sem período pré-estabelecido. Para gerenciamento dos resultados foi utilizado o EndNote, para exclusão dos artigos duplicados, posteriormente o programa Rayyan QCRI® para seleção dos textos. Resultados: Inicialmente foram encontrados 6.229 estudos, 14 atenderam aos critérios de elegibilidade. Com a análise conjunta dos estudos, foi possível verificar uma Odds ratio de 5% para obesidade significativa, com intervalo de confiança entre 4% e 7%. Os resultados indicam que entre as causas, estão os fatores genéticos, disfunções endócrinas e o estilo de vida, o qual inclui a alimentação desbalanceada e a falta de atividades físicas, sendo a prevalência maior entre as meninas na faixa etária. Conclusão: Vários fatores de risco estão positivamente associados com o desenvolvimento de obesidade infantil o que incita a uma necessidade considerável de implementação de estratégias preventivas, devido a existência de muitas das evidências serem inconclusivas até o momento, pois muitos estudos citam fatores culturais, que estão vinculados aos hábitos alimentares, como um dos motivos da obesidade infantil e por isso estudos mais controlados devem ser realizados para que tenhamos dados mais conclusivos para que medidas de intervenção sejam realizadas de forma mais específica. Assim sugere-se que futuros estudos possam ser realizados levando em consideração o fator cultural na alimentação.

Palavras Chave: Fatores de Risco; Obesidade Infantil; Prevalência.

Abstract

Childhood obesity is a public health problem that has acquired increasing proportions worldwide, raising morbidity and mortality rates in preschool children, especially in the age group of 2 to 5 years. Given this context, there is a need to identify the risk factors that may be associated with the event, as well as to identify the average prevalence of existing cases. Objective: To identify the prevalence and risk factors of childhood obesity from the gestational period to the age group of 5 years. Method: This is a systematic review with meta-analysis. They were searched in Web of Science, PubMed, Scopus and Embase sources between the period of October and December 2022. Risk of bias analysis was performed using OBS version 9.0 software and statistics using R 4.0 software. The construction of the research question was done by the PICOT format, (P) population in the age group 0-5 years, (I) child health, (C) no comparison group, (O) the impact on children's health, (T) no pre-established period. To manage the results we used EndNote to exclude duplicate articles, then the Rayyan QCRI® program to select the texts. Results: Initially 6,229 studies were found, 14 met the eligibility criteria. With the pooled analysis of the studies, it was possible to verify a 5% Odds ratio for significant obesity, with a confidence interval between 4% and 7%. The results indicate that among the causes are genetic factors, endocrine dysfunctions and lifestyle, which includes unbalanced diet and lack of physical activity, with the prevalence being higher among girls in the age group. Conclusion: Several risk factors are positively associated with the development of childhood obesity, which leads to a considerable need for the implementation of preventive strategies, due to the fact that much of the evidence is inconclusive so far, because many studies cite cultural factors, which are linked to eating habits, as one of the reasons for childhood obesity. Therefore, more controlled studies should be conducted to provide more conclusive data for more specific intervention measures. Thus, it is suggested that future studies may be conducted taking into account the cultural factor in eating.

Keywords: Childhood Obesity; Prevalence; Risk Factors.

[1] Mestranda em Saúde da Criança e do Adolescente e professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: miriamdantas050683@gmail.com
[2] Doutoranda em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: janaina-lucio@hotmail.com
[3] Doutora em Ciências Médicas e professora da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). E-mail: mzambon@unicamp.br

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil é um problema emergente de saúde pública que anteriormente era um índice representativo apenas de países desenvolvidos com altas taxas de sobrepeso e obesidade, mas que recentemente houve uma maior detecção de que esses eventos estão aparecendo cada vez mais precocemente nas diversas populações, inclusive em locais subdesenvolvidos (SSERWANJA *et al.*, 2021).

Há uma prevalência crescente de obesidade infantil de regiões mais carentes, o que sugere que fatores associados ao aumento precoce de peso podem não ser apenas os classicamente conhecidos (ZIAUDDEEN *et al*., 2020). É uma epidemia em muitos países do mundo e é conhecida por ser uma condição multifatorial. Há possíveis relações de fatores ambientais, socioeconômicos e nutricionais com sobrepeso e obesidade infantil (ROCHA *et al*., 2020).

Quando ocorrem eventos negativos em saúde em relação ao peso na infância, impactos significativos podem estar presentes de forma bastante prevalente na idade adulta (CHEN *et al*., 2020). Existem fatores genéticos e ambientais que contribuem para as chances de uma criança ser obesa. Quando o baixo peso ao nascer (BPN) foi avaliado especificamente em relação à sua associação com a obesidade infantil, os resultados produziram achados conflitantes, o tipo de parto, ganho de peso gestacional, perda de peso materno pós-parto e temperamento da criança (ANDRIANI, 2021; MASON *et al*., 2021).

Diante desse contexto, pode-se questionar: qual a prevalência e fatores associados à obesidade infantil?

Alguns fatores gerais como consumo exagerado de fast-foods, baixo poder aquisitivo, fatores maternos, comportamento da criança e dos pais, assim como situações de insegurança alimentar podem fazer parte do conjunto de fatores que possam estar associados com um maior nível de obesidade na população (ANDRIANI, 2021).

A grande taxa de morbimortalidade presente cada vez mais precocemente nas idades mais jovens, leva a uma necessidade de identificação de fatores de risco clássicos e outras possíveis associações que possam estar presentes na população geral que contribua de forma significativa com o desenvolvimento de taxas elevadas de obesidade. O aumento do peso na idade infantil aumenta o risco de doenças na idade adulta e quando prevenidas com algumas intervenções precocemente conseguem alcançar de maneira mais eficiente a promoção e prevenção da saúde (ANDRIANI, 2021; MITRA *et al*., 2021).

Além disso, os resultados advindos de revisões com meta-análise apontam evidência de alta qualidade para verificação precoce de fatores de risco com eventos negativos em saúde na população infantil e consequentemente incitam o desenvolvimento de estratégias preventivas inclusive no âmbito da Atenção Primária à Saúde que funciona como porta de entrada para os usuários do sistema de saúde.

Diante desse contexto, o objetivo do estudo foi identificar a prevalência e fatores de risco a obesidade infantil mostrando que fatores psicossociais podem ser considerados como de risco, onde podemos citar a relação estreita entre o binômio mãe-crianças, fatores estressores, rotina de vida dos pais e a falta de atendimento visando a orientação aos pais da gravidade que a obesidade pode trazer para o público infantil e sua perfuração na fase adulta.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática com meta-análise conforme as recomendações PRISMA (MOHER, LIBERATI, TETZLAFF, 2009). A pergunta de pesquisa foi delineada de acordo com o acrônimo PVO sendo a seguinte: *Quais fatores de risco para obesidade infantil?*

P – População: Crianças de 0 a 5 anos.
V – Variáveis: Fatores de risco
O – Desfecho: Sobrepeso

Para garantir a elegibilidade dos resultados apresentados, foram incluídos estudos sem período pré-estabelecido, visando verificar a evolução dos estudos, elegíveis, publicados na íntegra em qualquer idioma e considerando estudos de coorte abordando fatores de risco no sobrepeso do público infantil. Foram excluídos estudos duplicados e aqueles que não atenderam a questão norteadora da pesquisa. Aliado a isso, foram incluídos estudos com que avaliem prevalência ou fatores de risco para obesidade em crianças de 0 a 5 anos.

As variáveis analisadas foram o período gestacional, nutrição do binômio mãe-filho, distúrbio fisiopatológicos, fatores psicossociais e estressores e o período de amamentação como risco de sobrepeso infantil.

Assim, foram realizadas buscas por todos os tipos de estudos criteriosos para compor a análise, sem restrição de idioma e período de publicação. Os artigos foram pesquisados nas fontes: Web of Science, PubMed, Scopus e EMBASE. Os dados foram investigados de forma separada de uma forma geral com a estratégia abaixo para melhor determinação investigativa. Foram realizadas três buscas

para identificação de possíveis variâncias de seleção previamente estabelecidas e que poderiam influenciar no resultado. Os descritores utilizados para a busca estão descritos no quadro 1.

Quadro 1 - Estratégia de busca e filtros utilizados por base de dado

Bases	*Descritores*
PubMed	*((“epidemiology”[Subheading] OR “epidemiology”[All Fields] OR “prevalence”[All Fields] OR “prevalence”[MeSH Terms]) OR (“risk factors”[MeSH Terms] OR (“risk”[All Fields] AND “factors”[All Fields]) OR “risk factors”[All Fields])) AND “Pediatric Obesity”[All Fields] AND “Preschool child”[All Fields]*
EMBASE	*('prevalence'/exp OR prevalence OR 'risk factors'/exp OR 'risk factors' OR (('risk'/exp OR risk) AND factors)) AND ('pediatric obesity'/exp OR 'pediatric obesity') AND ('preschool child'/exp OR 'preschool child')*
Scopus	*TITLE-ABS-KEY ((prevalence OR risk AND factors) AND “Pediatric Obesity” AND “Preschool child”) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , “ar”)) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , “final”))*
Web of Science	*(Prevalence OR Risk Factors) AND “Pediatric Obesity” AND “Preschool child”*

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, foi pesquisado possíveis evidências importantes que poderiam estar presentes em outras fontes pertinentes para identificar os estudos que ainda estariam sendo desenvolvidos e não indexados nas bases de dados pesquisadas, como os periódicos CAPES e o site da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Foi pesquisado possíveis evidências importantes que poderiam estar presentes em outras fontes pertinentes para identificar os estudos que ainda estariam sendo desenvolvidos e não indexados nas bases de dados pesquisadas, como os periódicos CAPES e o site da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Dois revisores trabalharam de maneira independente para extração de algumas informações pré-determinadas nos critérios de elegibilidade. No caso de possíveis discrepâncias, um terceiro revisor foi consultado para determinação de dados e inclusão ou não no artigo. Foi utilizada a plataforma Rayyan para o processo de seleção.

Informações dos estudos como características dos pacientes, ano de publicação, fatores de sobrepeso infantil e estatísticas foram analisadas em cada estudo:

- Ano de publicação, país de origem, autores, método, número de participantes, critérios de inclusão e exclusão e formas de recrutamento;
- Características (idade, sexo, renda, estilo de vida) dos participantes;
- Fatores de risco
- Estatísticas descritivas e inferenciais presentes (número de eventos, média, desvio padrão).

Para análise dos desfechos, foram analisados o número de participantes e variáveis descritivas como média e desvio padrão dessas variáveis.

Dois revisores trabalharam de maneira independente para determinação do risco de viés e foi calculado com o instrumento Downs (DOUNS, 1998). Foi analisado o viés segundo algumas perspectivas como: amostra, resultados, delineamento de coleta de dados entre outros.

Na discordância de um possível fator em um determinado artigo, um terceiro revisor foi incluído para determinação de pontuação e dessa maneira determinar o nível de viés e consequentemente a inclusão do estudo ou não no presente artigo de revisão.

Na mensuração de efeitos, foram analisados segundo a perspectiva dicotômica ou contínua segundo as características dos estudos selecionados e dessa maneira foi calculado com o modelo de efeito aleatório sempre com o uso de intervalo de confiança de 95% e uso de prevalência e risco relativo. Foram consideradas as heterogeneidades clínicas e metodológicas.

As questões específicas de análise foram as determinações segundo os desfechos primários e secundários de diferenças significativas entre os fatores de risco. A partir da determinação significativa dessas diferenças, uma análise inferencial de efeito size e de diferença bruta foi determinada para verificação preditiva.

Sempre que possível, foram procurados dados ausentes quando não disponíveis nos artigos através de contato com os autores. A heterogeneidade se refere ao quanto diferentes são os estudos selecionados em um estudo. Foram selecionados estudos mais homogêneos possíveis para uma melhor determinação dos efeitos.

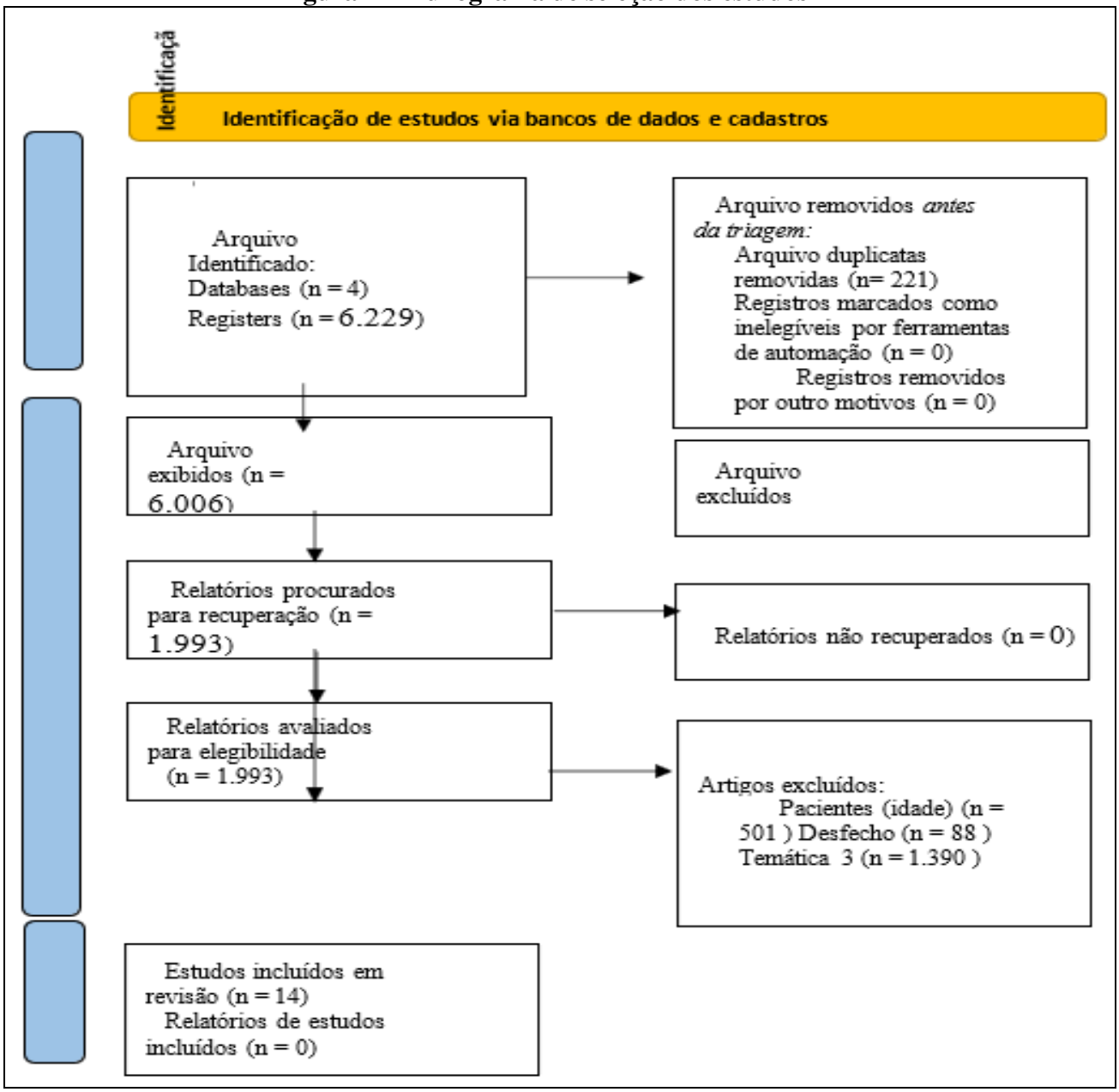
A qualidade de evidência entre os estudos selecionados, nas pesquisas com Estudos com baixo risco de viés foram excluídos da presente análise. O sistema GRADE foi usado para determinação de qualidade de evidência dos dados. A análise de dados geral ocorreu com o uso do software R 4.0. Foi usado o modelo DerSimonian-Laird com efeito fixo e randômico e cálculo de risco e chance com uso de intervalo de confiança de 95% e significância de 0,05.

Pelo método de análise de sensibilidade foram excluídos estudos com baixo risco de viés além de determinar viés de publicação com o funnel plot. Além disso, foi realizada a exclusão de outliers e análise de subgrupos, como de adolescentes.

RESULTADOS

Inicialmente foram encontrados 6.229 estudos dos quais a partir da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão 14 foram selecionados. A figura 1 referente ao fluxograma de seleção dos estudos resume o processo desenvolvido.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos



Fonte: Elaboração própria.

No quadro 2, disposto na página seguinte, há um resumo sobre as principais características dos estudos selecionados.

Quadro 2 - Características dos estudos selecionados

Autor e ano	Objetivo	Método	Amostra	Prevalência sobrepeso	Fatores associados	Principais resultados	Resultados	Viés
(SSERWANJA et al., 2021)	Explorar os fatores associados à obesidade infantil e ao excesso de peso em Uganda, usando dados da Pesquisa Demográfica e de Saúde de Uganda (UDHS) de 2016.	Cross-sectional study	4338 crianças com menos de 5 anos	2,1%	O estado nutricional da mãe, o sexo da criança e a idade da criança foram associados à obesidade infantil e ao sobrepeso	Os meninos eram mais propensos a ter sobrepeso ou obesidade (OR = 1,81; IC 95% 1,24 a 2,64) em comparação com as meninas	O presente estudo mostrou macho sexo, idade mais avançada das crianças, estado nutricional das mães e região de residência foram associados com obesidade e sobrepeso entre crianças menores de 5 anos de idade.	22 Baixo
(ROY et al., 2020)	Determinar se a hora de dormir está associada ao escore z do índice de massa corporal (IMC) ou ao risco de obesidade em crianças de 2 a 5 anos e determinar se as associações são independentes da duração do sono	Coorte	Idade 2 e 5 anos em 1.642 crianças	-	A hora de dormir foi inconsistentemente associada ao escore z do IMC.	Embora cada hora depois da hora de dormir estivesse associada a maiores chances de obesidade nas idades de 3 (OR; IC 95% 1,05; 1,003, 1,10) e 5 (1,35; 1,08, 1,69) anos, as chances foram atenuadas após o ajuste para noturno ou 24 horas hora de dormir	O horário da hora de dormir parece estar inconsistentemente relacionado à obesidade em crianças pequenas, possivelmente influenciando a duração geral do sono	21 Baixo
(ZIAUDDEEN et al., 2020)	Desenvolver um modelo de identificação de risco para sobrepeso / obesidade infantil aplicado durante a gravidez e no início da vida usando dados de saúde coletados rotineiramente em nível populacional	Coorte	4-5 anos (n = 29.060 crianças)	-	Os modelos foram desenvolvidos em etapas, incorporando dados coletados na primeira consulta pré-natal, gravidez / parto posterior e preditores de vida precoce (1 e 2 anos).	Quinze por cento das crianças tinham um IMC ≥ percentil 91.	Embora a capacidade preditiva tenha sido menor para os modelos de gravidez precoce, os preditores maternos permaneceram consistentes entre os modelos	20 Baixo
(ROCHA et al., 2020)	Examinar a relação de fatores ambientais, socioeconômicos e nutricionais com sobrepeso e obesidade na infância	Transversal	Crianças de 2 a 6 anos, 2059	12%	Na análise multivariada, a probabilidade de obesidade infantil aumentou com o aumento da renda familiar (razão de risco ajustada (aHR) 0,6 (IC 95% 0,37-0,95), valor de p = 0,03). Além disso, famílias com menos filhos tiveram mais de 30% menos crianças com sobrepeso (aHR 0,68; IC 95% 0,48-0,96).	Fatores ambientais, socioeconômicos e nutricionais infantis estiveram associados ao sobrepeso e à obesidade	Os resultados fornecidos podem ser usados para projetar intervenções integradas que vão desde a concepção	19 Baixo
(BROCCOLI et al., 2020)	Estimar o risco de obesidade aos 5 anos de idade com base nas categorias de IMC aos 3 anos e mudanças no escore z do IMC desde o nascimento até os 3 anos de idade	Levantamento	5.173 crianças foram coletados nas idades de 3 e 5 anos	3,8%	O risco de obesidade para crianças nascidas em grande para a idade gestacional foi de 6,5%, enquanto que foi de 18,6% para as crianças com excesso de peso aos 3 anos e 62% para as crianças que eram obesas no 3.	Padrões alimentares precoces.	Se alguém direcionasse as intervenções preventivas precoces para crianças de 3 anos afetadas por sobrepeso / obesidade (apenas 9,8% da coorte do estudo), poderia possivelmente abordar 71% decrianças potencialmente afetadas pela obesidade aos 5 anos.	19 Baixo
(CHEN et al., 2019)	Avaliar o estado de sobrepeso e obesidade e seus principais fatores de influência em crianças pré-escolares de 2 a 7 anos em áreas urbanas da China entre 2011 e 2017.	Transversal	56,738 participantes entre 2 e 7 anos	5,6%	A análise de regressão múltipla passo a passo mostrou que as crianças que eram avessas a atividades esportivas preferiam alimentos gordurosos e tinham introdução mais precoce de alimentos sólidos como crianças, bem como aqueles que nasceram com alto peso ao nascer, comeram rápido, e aqueles com pais com obesidade era mais propensa a ter obesidade (p <0,05).	Comportamento alimentar	Embora as medidas preventivas e de controle da obesidade infantil tenham alcançado os resultados iniciais, as crianças pré-escolares chinesas ainda apresentam altos níveis de sobrepeso e obesidade	20 Baixo
(FAITH et al., 2019)	Avaliar prospectivamente o temperamento infantil em associação com o estado de sobrepeso e obesidade em idades de 2 a 5 anos entre crianças nascidas de mães que sofreram de DMG	Coorte	O desfecho primário foi o estado de sobrepeso e obesidade da criança, avaliado nas idades de 2 a 5 anos, 382	-	Comportamento alimentar e temperamento infantil	Comportamento dos pais	Talvez em parte porque os cuidadores usam bebidas açucaradas para acalmar os bebês	
(MARTIN et al., 2019)	Investigar a associação entre os níveis de lipídios maternos durante a gestação e o peso da criança.	Coorte	183 mães e filhos díades inscritas no estudo de Gravidez, Infecção e Nutrição. A altura e o peso medidos aos 3 anos	-	Níveis mais altos de triglicerídeos em <20 e 24-29 semanas de gravidez foram associados a maiores escores z de índice de massa corporal (β = 0,23; IC de 95%: 0,07, 0,38 e β = 0,15; IC de 95%: 0,01, 0,29; respectivamente), após o ajuste para fatores de confusão.	Níveis de lipídios maternos	O índice de massa corporal na primeira infância pode ser influenciado pelos níveis de triglicerídeos maternos durante a gravidez.	20
(ALEXANDER et al., 2019)	Explorar a associação entre a ingestão total, industrial e natural de TFA e o excesso de peso, incluindo obesidade de crianças espanholas de 4 a 5 anos.	Transversal	dados de 1.744 crianças de 4 a 5 anos	5%	Ingestão alta de ácidos graxos	Após o ajuste para os principais fatores de risco, o quartil mais alto de ingestão de TFA industrial (> 0,7 g / dia) foi positivamente associado ao sobrepeso, incluindo obesidade (OR 1,57, IC 95% 1,13-2,21, tendência P para quartis 0,01).	Em crianças espanholas de 4 a 5 anos de idade, a maior ingestão de TFA industrial, mas não natural, foi positivamente associada ao sobrepeso, incluindo a obesidade.	20

(ANDRIANI, 2021)	Descrever a relação entre o peso ao nascer e a obesidade infantil e investigar a influência da residência e da riqueza do agregado familiar nesta relação.	Transversal	crianças de 0 a 5 anos (n = 63.237) em 2013	5%	Sobrepeso ao nascer	Um aumento significativo no peso, no escore z do IMC e no risco de obesidade infantil estão associados ao BPN. Crianças com baixo peso ao nascer na área rural foram associadas a maior escore z de IMC (média ± erro padrão: 1,44 ± 0,02) e maior chance (odds ratio (intervalo de confiança de 95%): 7,46 (6,77-8,23)) de obesidade do que aquelas na área urbana. Crianças com baixo peso ao nascer de famílias de classe baixa foram associadas a escore z de IMC mais alto (1,79 ± 0,04) e tiveram maior chance (14,79 (12,47–17,54)) de obesidade do que aquelas de classe média e famílias ricas.	A prevenção e intervenção eficazes para a obesidade infantil o mais cedo possível são imperativas.	22
(CHENYANG et al., 2021)	Fornecer evidências claras sobre as associações entre o consumo de fast-food e obesidade infantil	Transversal	75.730 crianças com idade média de 4,9 anos	4%	Fast-food pelo público infantil	O número de restaurantes fast- food em raios de 1, 2 e 3 km teve uma correlação significativa e positiva com a obesidade, e essa correlação diminuiu com o aumento do raio. Além disso, a distância até o restaurante fast-food mais próximo teve correlação significativa e negativa com a obesidade.	Havia uma heterogeneidade marcante entre as áreas urbanas e rurais. Nossos resultados documentaram que os restaurantes de fast food tiveram uma associação significativa e positiva com a obesidade infantil, portanto, a restrição de restaurantes de fast food em jardins de infância pode ser considerada.	20
(MASON et al., 2021)	Avaliar se a prevalência da obesidade infantil aumentou mais desde 2010 nas áreas da Inglaterra que tiveram maiores cortes nos gastos com o Sure Start.	Longitudinal	idade de 4-5 anos 4.575	6%	Corte de gastos	Foi estimado que havia 4.575 crianças adicionais com obesidade (IC95% 1.751 a 7.399) e9.174 com sobrepeso ou obesidade (IC95% 2.689-15.660) em comparação com os números esperados se os níveis de financiamento fossem mantidos	Cortes nos gastos com centros infantis Sure Start foram associados ao aumento da obesidade infantil. Com áreas carentes passando por maiores cortes de gastos, investir nesses serviços pode, juntamente com benefícios mais amplos para o desenvolvimento infantil, contribuir para reduzir as desigualdades na obesidade infantil.	
(MITRA et al., 2021)	Investigar a situação da insegurança alimentar domiciliar e os fatores sociodemográficos que a afetam entre crianças de 2 a 6 anos de idade em uma área urbana no sudeste do Irã	Transversal	421 crianças de 2 a 6 anos de idade	6%	Insegurança alimentar	O ganho de peso das crianças que pertenciam ao grupo de baixa segurança alimentar foi 2,63 vezes menor do que o das crianças do grupo de segurança alimentar. Além disso, a chance de ganho de peso nos grupos de baixa segurança alimentar e insegurança alimentar moderada foi inferior a 1,91 e 1,41 vezes, respectivamente.	A insegurança alimentar em crianças de 2 a 6 anos é influenciada por vários fatores sociodemográficos, incluindo peso e altura, nível de escolaridade da mãe, saneamento básico e acesso ao banheiro (WC).	20
(BEYNON; BAILEY, 2020)	Examinar as tendências da obesidade infantil grave e investigar qualquer relação com a privação socioeconômica.	Transversal	162 208 crianças medidas entre2013/14 e 2017/18 (idade média 5,06 anos, desvio padrão 0,35 anos)	3%	Fatores econômicos	A prevalência geral de obesidade grave foi de 3,1% (intervalo de confiança de 95% [IC] 3,0–3,2%). Isso varia de 1,9% (IC de 95% 1,7–2,1%) nas áreas menos carentes a 3,9% (IC de 95% 3,7–4,0%) nas áreas mais carentes. Os meninos têm maior prevalência de obesidade grave do que as meninas: 3,6% (IC 95% 3,4– 3,9%) dos meninos (n = 598) e 3,0% (IC 95% 2,7–3,2%) das meninas (n = 467) foram categorizados como gravemente obeso no ano de recepção no País de Gales em 2017/18.	Este estudo encontrou níveis significativamente mais elevados de obesidade grave em áreas de privação socioeconômica. Os níveis de obesidade grave foram significativamente maiores em meninos do que em meninas.	20

Fonte: Elaboração própria.

No quadro 3, há avaliação de qualidade de evidência pelo sistema GRADE considerando os 14 estudos selecionados.

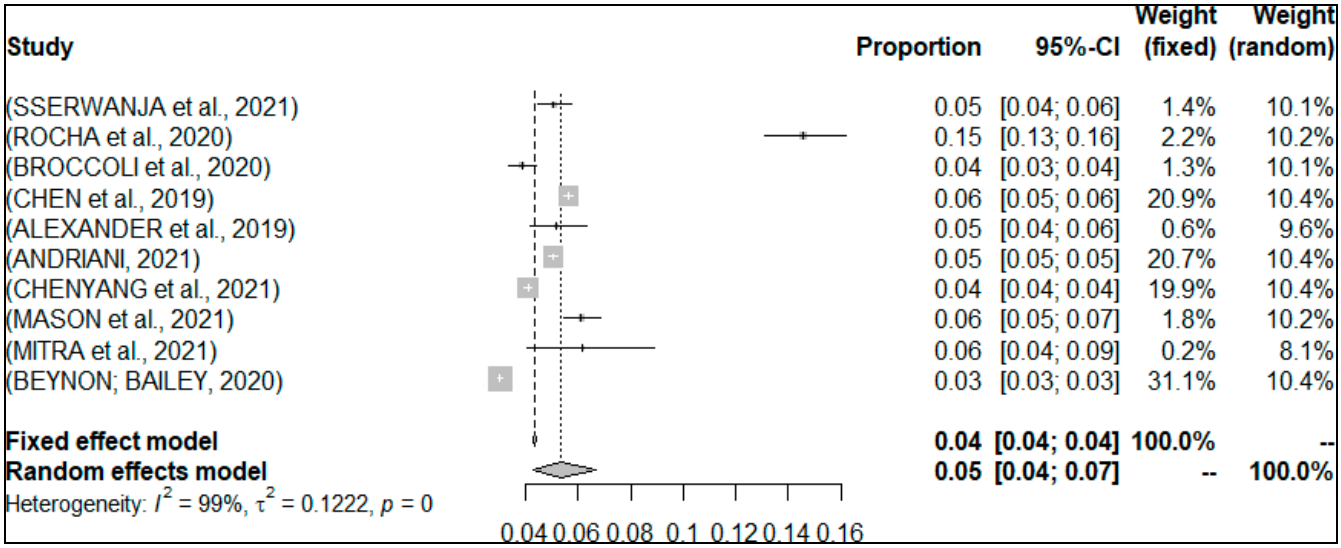
Quadro 3 – Avaliação de Qualidade pelo sistema GRADE

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efeito		Certainty	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	FATORES DE RISCO	[comparação]	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
OBESIDADE												
14	Estudo observacional	Não grave	Não grave	Não grave	Não grave	Todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	24544/409081 (6.0%)	****	Não combinado	Ver comentário	⊕⊕⊕◯ Moderada	CRÍTICO

Fonte: Elaboração própria.

Não houve identificação viés entre os estudos selecionados. Para verificação de prevalência, realizou-se a meta-análise de proporção dos estudos que avaliaram os fatores de risco de sobrepeso infantil (Figura 2).

Figura 2 - Meta-análise de proporção, 2021.

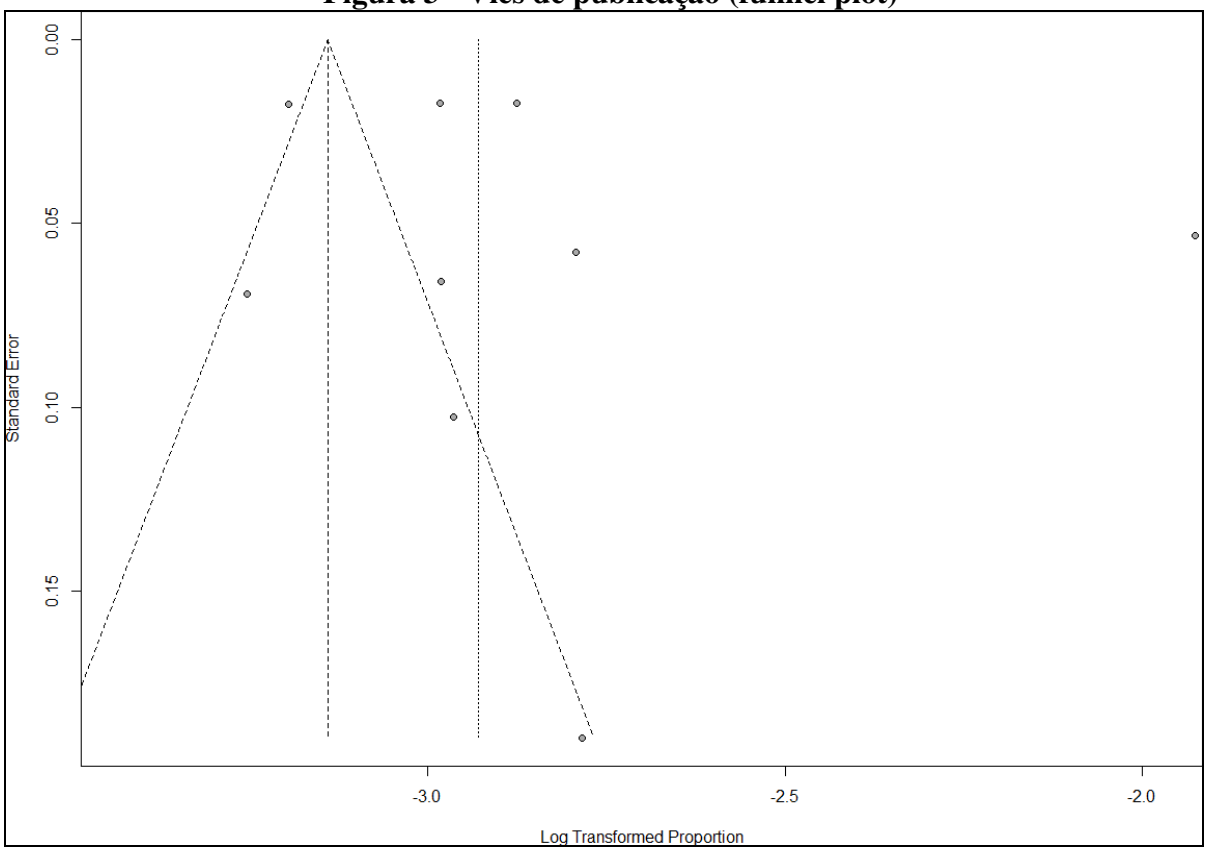


Fonte: Elaboração própria.

Com a análise conjunta dos estudos, foi possível verificar uma prevalência de 5% para obesidade, com intervalo de confiança entre 4% e 7%, contudo o índice de heterogeneidade foi elevado (99%) devido a não padronização das várias serem as mesmas entre os estudos. Uma Funnel plot em relação ao viés de publicação é mostrada na figura 3.

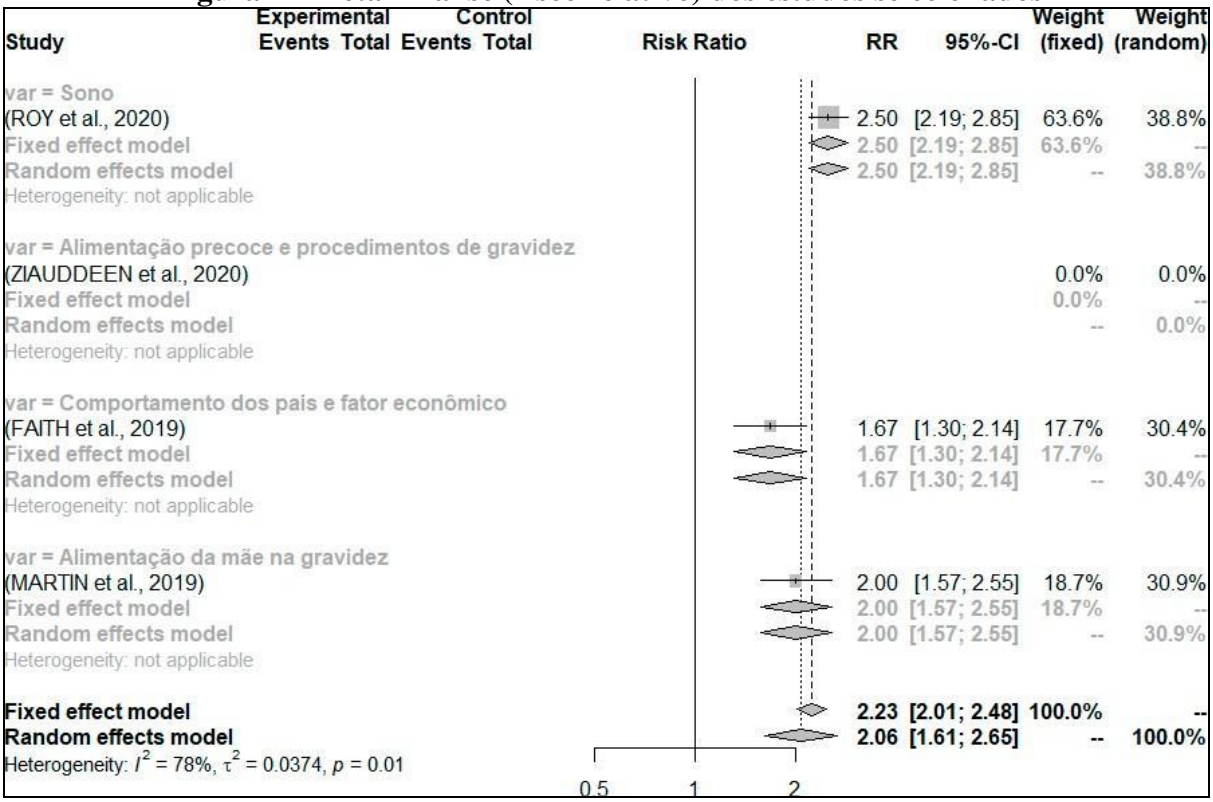
Considerando os processos simétricos do gráfico de funil, foi possível determinar que não há viés de publicação. Para melhor determinação objetiva dos fatores de riscos descritos para associação com a obesidade infantil procedeu-se a meta-análise de risco dos estudos de coorte selecionados como mostrado adiante (figura 4).

Figura 3 - Viés de publicação (funnel plot)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 4 - Meta-Análise (risco relativo) dos estudos selecionados



Fonte: Elaboração própria.

DISCUSSÃO

Mediante análise da amostra, o resultado da análise estatística mostra uma prevalência de obesidade grave em torno de 5% e um risco para desenvolvimento do evento da ordem de 2,06% para os fatores de risco analisados.

Os fatores de risco para desenvolvimento de obesidade de forma precoce são diversos. Em primeiras pesquisas, o estado nutricional da mãe, o sexo da criança e a idade da criança foram associados à obesidade infantil e ao sobrepeso sendo o sexo masculino mais propenso (SSERWANJA, *et al*., 2021; MARTIN *et al*., 2019), porém outros estudos apontaram fatores psicossociais como tmabém fatores risco (ANDRIANI, 2021; MASON *et al*., 2021). Outro estudo também relacionou alguns fatores maternos como IMC materno, tabagismo, idade materna e etnia. Os preditores de vida precoce incluíram peso ao nascer, sexo do bebê e peso de 1 ou 2 anos de idade (ZIAUDDEEN *et al*., 2020). Associado a esse fato, está a alimentação materna durante o período gestacional: o risco de obesidade para crianças nascidas com grande para a idade gestacional foi de 6,5% (BROCCOLI *et al*., 2020). A presença de diabetes mellitus gestacional também figurou como aspecto importante para aumento de peso na infância (ANDRIANI, 2021; FAITH *et al*., 2019).

Um fator diferente dos normalmente identificados foi a relação com o sono: A maior duração do sono noturno em 2 anos foi associada com menor chance de obesidade (OR 0,90; 0,86, 0,94), assim como a maior duração do sono de 24 horas em 3 anos em meninas (0,70; 0,62, 0,78) (ROY *et al*., 2020).

Alguns fatores permanecem sempre presentes em populações mais carentes, como a pobreza e a falta de qualidade de atendimento adequado, como é o caso do Brasil. Fatores ambientais, socioeconômicos, maternos e da amamentação foram associados ao sobrepeso e à obesidade na infância. A probabilidade de obesidade infantil aumentou com o aumento da renda familiar (razão de risco ajustada (HR) 0,6 (IC 95% 0,37-0,95), valor de p = 0,03). Além disso, famílias com menos filhos tiveram mais de 30% menos crianças com sobrepeso (HR 0,68; IC 95% 0,48-0,96) (ROCHA *et al*., 2020).

A vertente comportamental, como esperado, tem grande associação com aumento de peso: as crianças que eram avessas a atividades esportivas preferiam alimentos gordurosos e tinham introdução mais precoce de alimentos sólidos como crianças, bem como aqueles que nasceram com alto peso ao nascer , comeram rápido, e aqueles com pais com obesidade era mais propensa a ter obesidade (p <0,05) (CHEN *et al*., 2019).

Ainda nesse contexto comportamental, não há como não considerar os fatores sociais. Índices cada vez maiores de fast-foods em locais próximos às escolas tem mudado o padrão alimentar. Restaurantes de fast food tiveram uma associação significativa e positiva com a obesidade infantil, portanto, a restrição de restaurantes de fast food em jardins de infância pode ser considerada (CHENYANG *et al*., 2021). O não acesso a alimentos nutritivos relacionados com condições sociais, econômicas e comportamentais entram nesse caso o que configura também segurança alimentar.

No estudo de Wang *et al*. (2022) a prevalência de sobrepeso foi de 14,03%, 8,23% e 9,51% segundo os critérios da China, critérios da OMS e critérios da IOTF, respectivamente, e a prevalência correspondente de obesidade foi de 10,83%, 5,05% e 5,63%, respectivamente. Foram 8.209 (86,4%) questionários respondidos pelos pais das crianças, 1.292 (13,6%) pelos responsáveis e 9.110 (92,0%) pelos cuidadores.

Devido às intensas práticas de propaganda, preço baixo de alimentos de alta densidade calórica e aumento do poder de consumo, crianças e adolescentes possuem acesso imediato a alimentos ultraprocessados em lancherias e fast-foods próximos às suas casas e escolas (ROSSI *et al*., 2019). A causa mais comum de obesidade em crianças é o balanço energético positivo devido à ingestão calórica maior do que o gasto calórico, e fatores de estilo de vida ou ingestão alimentar podem resultar em aumento do consumo calórico (WANG *et al*., 2022).

Além da importância de planos visando ao combate da obesidade infantil, hábitos inadequados dos pais têm sido um dos responsáveis pela prevalência da obesidade infantil. Sabendo da incapacidade de uma criança discernir sobre o que é melhor para sua saúde, é tarefa dos seus responsáveis o conhecimento sobre a necessidade de proporcionar uma melhor qualidade de vida aos filhos, no empenho à adoção de práticas e hábitos saudáveis, associado à escolha de alimentos saudáveis e diminuição do estilo de vida sedentário (HEINZ *et al*., 2022).

Segundo Chen *et al*. (2019) entre 2011 e 2017, a prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares entre 2 e 7 anos foi de 10,91% e 5,66%, respectivamente. As taxas de sobrepeso e obesidade foram maiores nos meninos (11,85 e 7,11%) do que nas meninas (9,90 e 4,09%), e a diferença foi estatisticamente significativa. Nos últimos 7 anos, as taxas de sobrepeso e obesidade apresentaram tendência de queda tanto em meninos quanto em meninas ($p < 0,01$). As idades de pico para sobrepeso foram 6 anos nos meninos e 2 anos nas meninas, enquanto a taxa de obesidade atingiu o pico aos 6 anos.

A epidemia de sobrepeso/obesidade entre crianças levou a um aumento alarmante das consequências relacionadas à saúde, incluindo diabetes de início precoce e doenças cardiovasculares[6]. Pesquisas recentes identificaram a contribuição independente de vários fatores

maternos e infantis para o desenvolvimento do sobrepeso/obesidade infantil. Poucos estudos, no entanto, examinaram os perfis de risco da obesidade infantil.

Crianças obesas correm riscos elevados de muitas condições de saúde, por exemplo, diabetes mellitus tipo 2, pressão alta, colesterol alto e outras doenças cardiovasculares, juntamente com maiores custos de saúde em grupos com IMC mais alto (SIMÃO *et al*., 2020). Eles são mais propensos a sofrer de condições emocionais e sociais adversas (MUNIZ, 2020). Além disso, o acúmulo excessivo de adiposidade é muito provável de se estender até a idade adulta e está associado a uma maior mortalidade e morbidade na meia-idade e, consequentemente, leva a um enorme ônus econômico relacionado à saúde (FERREIRA, 2021).

Crianças com sobrepeso/obesidade aos dois anos de idade apresentaram risco aumentado de sobrepeso/obesidade aos quatro anos de idade. Crianças nascidas de mães com sobrepeso/obesidade eram mais propensas a ter sobrepeso/obesidade aos quatro anos, mesmo que seu IMC aos dois anos de idade fosse normal. Crianças com alto peso ao nascer também eram mais propensas a ter sobrepeso/obesidade aos quatro anos se nascidas de mães com IMC pré-gestacional normal, mas de nível socioeconômico mais baixo. Entre pré-escolares cujas mães eram negras ou brancas e que apresentavam IMC pré-gestacional elevado, a duração da amamentação e a paridade desempenharam um papel importante na determinação do risco de sobrepeso/obesidade (PEDRAZA *et al*., 2017).

O crescimento fetal e pós-natal precoce e o padrão de alimentação parecem ter impactos significativos no estado de sobrepeso e obesidade na primeira infância, independentemente do IMC dos pais (ROSSI *et al*., 2019). Abordagens baseadas em políticas e multidisciplinares para promover o aleitamento materno e o aprimoramento das habilidades alimentares dos cuidadores podem ser estratégias de intervenção promissoras.

Em países de renda média e baixa, espera-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes continue a aumentar nos próximos anos. No entanto, entre os países de alta renda, informes recentes sugeriram uma tendência de estabilização ou mesmo diminuição da prevalência de excesso de peso corporal (sobrepeso mais obesidade) em crianças e adolescentes (BRAVO-SAQUICELA *et al*., 2022).

Entre os países de alta renda, acredita-se que dois fatores primários contribuam para a epidemia de obesidade: redução do gasto de energia relacionado à atividade física devido a mudanças ambientais ou relacionadas ao estilo de vida e o aumento da disponibilidade e acessibilidade de alimentos e bebidas ultraprocessados e altamente calóricos (SHEKAR, POPKIN, 2020).

Garrido-Miguel *et al*. (2019) reuniram os dados de prevalência de Aguilar Cordero *et al*. (2011), que compreendeu 325 crianças de ambos os sexos, com idades entre 9 e 12 anos. No entanto, nesta

última publicação, os autores não informaram o número de participantes que eram meninos ou meninas. Portanto, não está claro como Garrido-Miguel *et al*. (2019) puderam calcular a prevalência conjunta para ambos os sexos a partir do estudo de Aguilar Cordero *et al*. (2011), e de acordo com o protocolo do estudo, esses dados deveriam ter sido excluídos

Nossos resultados novamente enfatizam que o início precoce do aleitamento materno e o incentivo ao aleitamento materno exclusivo têm potencial para desempenhar papéis importantes na prevenção da obesidade desde os primeiros anos de vida. A amamentação parece ser uma decisão e comportamento pessoal, além do nível de conhecimento dos pais sobre evitar a ingestão abusiva de alimentos ultraprocessados e os problemas que este possam vir a causar no futuro da saúde de seus filhos

A prevalência de obesidade infantil e excesso de peso corporal (sobrepeso mais obesidade) permanece muito alta e aumentou substancialmente, especialmente em crianças menores de 2 a 6 anos, durante a última década. Como resultado, pode-se inferir que as medidas de saúde pública empregadas para enfrentar a epidemia de obesidade ainda não produziram os efeitos esperados, sugerindo que novas políticas alimentares podem ser necessárias para reverter o excesso de peso corporal observado em crianças espanholas.

Os resultados fornecidos podem ser usados para projetar intervenções conjuntas que vão desde a concepção, até os primeiros anos de vida e podem melhorar os resultados nutricionais da criança inclusive em áreas mais carentes.

Uma limitação referente ao desenvolvimento da pesquisa é a pequena quantidade de estudos publicados referente a obesidade infantil e heterogeneidade entre as variáveis analisadas em cada estudo, assim como estudos relacionados com a prevalência ou abordagem específicas de fatores de risco sobre assunto e com comparação a outros grupos, como de adolescente. Esses pontos puderem, parcialmente, serem contornados com a estatística realizada, mas incita a necessidade de realização de mais estudos primários sobre o assunto.

CONCLUSÃO

Existe uma relação entre fatores socioeconômicos, familiares, comportamentais, psicossociais com a frequência de sobrepeso infantil. É importante notar que outros pontos pouco discutidos de forma mais geral, como a questão do sono, foram associados com uma maior taxa de aumento de peso na idade infantil, principalmente quando se trata da faixa etária entre 2 a 5 anos.

Dessa maneira, os resultados aqui presentes incitam a necessidade de uma maior análise desses fatores de forma comunitária de forma a desenvolver estratégias que possam ser trabalhadas de forma precoce evitando eventos negativos em saúde.

REFERÊNCIAS

AGUILAR CORDERO, M. J. *et al*. "Obesity in a school children population from Granada: assessment of the efficacy of an educational intervention". **Nutrición Hospitalaria**, vol. 26, n. 3, 2011.

ANDRIANI, H. "Birth weight and childhood obesity: effect modification by residence and household wealth". **Emerging Themes in Epidemiology**, vol. 18, n. 1, 2021.

BRAVO-SAQUICELA, D. M. *et al*. "Has the Prevalence of Childhood Obesity in Spain Plateaued? A Systematic Review and Meta-Analysis". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 19, n. 9, 2022.

BROCCOLI, S. *et al*. "Early life weight patterns and risk of obesity at 5 years: A population-based cohort study". **Preventive Medicine**, vol. 134, 2020.

CHEN, J. *et al*. "Trends and Prevalence of Overweight and Obesity among Children Aged 2-7 Years from 2011 to 2017 in Xiamen, China". **Obesity Facts**, vol. 12, n. 4, 2019.

CHENYANG, W. *et al*. "Associations between Fast-Food Restaurants Surrounding Kindergartens and Childhood Obesity: Evidence from China". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 18, n. 17, 2021.

DOWNS, B. N. "The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions". **Journal Epidemiol Community Health**, [s. n.], 1998.

FAITH, M. S. *et al*. "Association of Infant Temperament with Subsequent Obesity in Young Children of Mothers with Gestational Diabetes Mellitus". **JAMA Pediatrics**, vol. 173, n. 5, 2019.

FERREIRA, A. P. S. **Medidas de excesso de peso e obesidade e fatores associados na população adulta brasileira**: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. 2021 (Tese de Doutorado em Ciências). Rio de Janeiro: FGV, 2021.

GARRIDO-MIGUEL, M. *et al*. "Prevalence and trends of overweight and obesity in European children from 1999 to 2016: a systematic review and meta-analysis". **JAMA Pediatrics**, vol. 173, n. 10, 2019.

HEINZ, C. *et al* "Prevalência de excesso de peso infantil no Brasil: sistemática". **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, vol. 11, n. 5, 2022.

MARTIN, C. L. *et al*. "Maternal lipid levels during pregnancy and child weight status at three years of age". **Pediatric Obesity**, vol. 14, n. 4, 2019.

MASON, K. E. *et al*. "Impact of cuts to local government spending on Sure Start children's centres on childhood obesity in England: a longitudinal ecological study". **Journal Epidemiology Community Health**, vol. 75, n. 9, 2021.

MITRA, S. *et al*. "A Community-Based Survey of Household Food Insecurity and Associated Sociodemographic Factors among 2-6 Years Old Children in the Southeast of Iran". **Nutrients**, vol. 13, n. 2, 2021.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J, A. D. "Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement". **PLoS Med**, vol. 6, n. 7, 2009.

MUNIZ, R. V. *et al*. **Projeto de intervenção para abordagem da hipertensão arterial e diabetes mellitus na Estratégia Saúde da Família Albertina Dias de Sousa Cabo Verde, Minas Gerais** (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Gestão do Cuidado em Saúde da Família). Campos Gerais: UFMG, 2020.

PEDRAZA, D. F. *et al*. "Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil". **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 22, 2017.

ROCHA, S. G. M. O. *et al*. "Environmental, socioeconomic, maternal, and breastfeeding factors associated with childhood overweight and obesity in Ceará, Brazil: A population-based study". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 17, n. 5, 2020.

ROSSI, C. E. *et al*. "Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil". **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 24, 2019.

ROY, M. *et al*. "Bedtime, body mass index and obesity risk in preschool-aged children". **Pediatric Obesity**, vol. 15, n. 9, 2020.

SHEKAR, M.; POPKIN, B. (eds.). **Obesity**: health and economic consequences of an impending global challenge. Washington: World Bank Publications, 2020.

SIMÃO, M. C. S. A. *et al*. "Aumento da obesidade em crianças e adolescentes: risco de complicações cardíacas futuras". **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 57, 2020.

SSERWANJA, Q. *et al*. "Factors associated with childhood overweight and obesity in Uganda: a national survey". **BMC Public Health**, vol. 21, n. 1, 2021.

WANG, Q. *et al*. "Explorações sobre perfis de risco para sobrepeso e obesidade em 9.501 crianças em idade pré-escolar". **Obesity Research and Clinical Practice**, vol. 16, n. 2, 2022.

ZIAUDDEEN, N. *et al*. "Predicting the risk of childhood overweight and obesity at 4-5 years using population-level pregnancy and early-life healthcare data". **BMC Medicine**, vol. 18, n. 1, 2020.

.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 13 | Nº 38| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima