



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

ANA CAROLINE CORRÊA PINTO
LAYLA SANDIA CEZÁRIO ALVES

**ALEITAMENTO MATERNO E FATORES ASSOCIADOS À PREVENÇÃO DA
OBESIDADE INFANTIL: uma revisão integrativa de literatura**

**BELÉM
2022**

ANA CAROLINE CORRÊA PINTO
LAYLA SANDIA CEZÁRIO ALVES

**ALEITAMENTO MATERNO E FATORES ASSOCIADOS À PREVENÇÃO DA
OBESIDADE INFANTIL: uma revisão integrativa de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
para obtenção do grau de Bacharel em
Nutrição pela Universidade Federal do Pará.

ORIENTADORA:

Prof^a Dr^a Luísa Margareth Carneiro da Silva.

**BELÉM
2022**

ANA CAROLINE CORRÊA PINTO
LAYLA SANDIA CEZÁRIO ALVES

ALEITAMENTO MATERNO E FATORES ASSOCIADOS À PREVENÇÃO DA
OBESIDADE INFANTIL: uma revisão integrativa de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Pará.

BANCA EXAMINADORA:

Dr^a Luísa Margareth Carneiro da Silva
FANUT/ICS/UFPA

Dr^a Vânia Maria Barboza da Silva
FANUT/ICS/UFPA

Dr^a Roseani da Silva Andrade
FANUT/ICS/UFPA

DEDICATÓRIA

A Deus, aos pais, e ao meu irmão
Leonardo que é um milagre de Deus.

AGRADECIMENTOS

A Deus rendemos toda a glória e a honra deste trabalho, pois, certamente, sem a sua presença em nossas vidas jamais teríamos alcançado êxito nessa pesquisa tão extensa, a qual foi vivenciada em um período de bastante tensão e provações em nossas vidas.

Aos nossos pais, Antônio e Sandra e irmãos Leandro e Leonardo pela dedicação, amor, empenho e entrega em seus muitos sacrifícios em prol de que meus sonhos se realizem. E Benedito, Sandra e Inamar por todo auxílio emocional, financeiro e por toda dedicação e cuidado. Além do meu esposo e filhas Clara e Laura que me serviram de incentivo e mesmo em sua inocência me deram grandes inspirações.

Agradeço por toda ação de amor de modo direto e indireto. Às nossas famílias por nos abençoarem com todo esforço com materiais que foram essenciais à nossa corrida acadêmica.

Aos amigos, os quais não citarei nomes, pois foram muitos, que são verdadeiros presentes de Deus em meio aos meus desesperos e inseguranças. Agradeço cada palavra, ação e oração nesse momento que foi importante para mim. Obrigada por suas palavras, como: “eu entendo”, “vai dar tudo certo”, “vou orar por você”.

Aos nossos professores, os quais foram inspiração nesta trajetória árdua. Além de toda paciência e dedicação em ensinar a nos tornarmos íntegros e qualificados profissionais.

Todas as escolhas têm perdas. Quem não estiver preparado para perder o irrelevante, não estará apto para conquistar o essencial.
(AUGUSTO CURY)

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos observa-se que a prevalência de aleitamento materno (AM) está aquém dos padrões estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e os índices de obesidade infantil têm se mostrado em crescimento exponencial. A correlação entre ambos são motivos de estudos, uma vez que, cientificamente pode-se analisar os benefícios do AM na prevenção da obesidade infantil. **Objetivo:** Identificar e descrever as evidências atuais acerca da correlação do aleitamento materno e proteção/prevenção da obesidade infantil. **Métodos:** Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa com aplicação de normas de revisão integrativa da literatura, a fim de se obter evidências de vários tipos de estudo sobre a temática pesquisada. Foi executada a busca de artigos científicos disponibilizados em meios eletrônicos, publicados nos últimos cinco anos. Os dados foram coletados entre o mês de abril e meados de maio de 2022. **Resultados:** Foram encontrados um total de 140 artigos nas bases de dados científicas os quais foram analisados primariamente, através da leitura do título. Posteriormente ao processamento da seleção foram identificados 128 artigos relevantes à pesquisa, dos quais foram selecionados 18, a partir dos critérios preestabelecidos. Por fim, foram excluídos da pesquisa mais 8 artigos que não se adequaram aos critérios de inclusão, sendo incluído um total final de 10 artigos, indexados na base de dados MEDLINE, 9 deles disponíveis em inglês e 1 disponível em inglês e espanhol. **Conclusão:** Há relação direta entre a prática do aleitamento materno e a prevenção de excesso de peso, principalmente quando a oferta é exclusiva até os 6 meses. O tempo de aleitamento apresenta influência sobre proteção ou predisposição ao sobrepeso e obesidade.

Palavras-chave: Aleitamento Materno. Lactente. Obesidade infantil.

ABSTRACT

Introduction: In recent years, it has been observed that the prevalence of breastfeeding is below the standards established by the World Health Organization (WHO) and childhood obesity rates have been on the rise exponential. The correlation between both are reasons for studies, since, scientifically, it is possible to analyze the benefits of BF in the prevention of childhood obesity. **Objective:** To identify and describe the current evidence about the correlation of breastfeeding and protection/prevention of childhood obesity. **Methods:** This study is a qualitative research with the application of review standards integrative literature, in order to obtain evidence of various types of study on the researched topic. A search was performed for scientific articles available in electronic media, published in the last five years. Data were collected between April and mid-May 2022. **Results:** A total of 140 articles were found in scientific databases, which were primarily analyzed, by reading the title. After processing the selection, 128 articles relevant to the research were identified, of which 18 were selected, based on pre-established criteria. Finally, 8 more articles that did not meet the inclusion criteria were excluded from the research, being included a final total of 10 articles, indexed in the MEDLINE database, 9 of them available in English and 1 available in English and Spanish. **Conclusion:** There is a direct relationship between the practice of breastfeeding and the prevention of overweight, especially when the offer is exclusive for up to 6 months. The duration of breastfeeding has an influence on protection or predisposition to overweight and obesity.

Keywords: Breastfeeding. Infant. Child obesity.

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AVC= Acidente Vascular Cerebral

AM= Aleitamento Materno

AME= Aleitamento Materno exclusivo

BVS= Biblioteca Virtual em saúde

BDENF= Base de Dados em Enfermagem

CC= Circunferência da Cintura

CP= Circunferência do Pescoço

CNS= Conselho Nacional de Saúde

DCNTs= Doenças Crônicas não Transmissíveis

EUA= Estados Unidos da América

IMC= Índice de Massa Corporal

LILACS= Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE= National Library of Medicine

OMS= Organização Mundial da Saúde

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Fluxograma de identificação e seleção dos artigos

30

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Artigos selecionados com base no ano de publicação, base de dados, autor, título, metodologia, principais resultados e conclusões	31
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo Geral.....	14
2.2 Objetivos Específicos.....	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 Aleitamento materno e suas implicações na saúde da criança.....	15
3.2 Obesidade infantil e seus impactos na infância e posteriormente.....	17
3.3 A importância do tempo de amamentação.....	18
3.4 Implicações da introdução de fórmulas alimentares.....	19
3.5 Impacto da saúde materna no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade da prole	20
4 METODOLOGIA.....	22
4.1 Delineamento do Estudo.....	22
4.2 Período De Estudo.....	22
4.3 Amostra	22
4.3.1 Critérios de Inclusão.....	23
4.3.2 Critérios de Exclusão.....	23
4.4 Coleta e Análise de Dados.....	23
4.5 Aspectos Éticos.....	23
4.6 Financiamento.....	24
4.7 Conflitos de Interesse.....	24
5 ARTIGO CIENTÍFICO.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO 1.....	52

1 INTRODUÇÃO

O leite materno é considerado o alimento padrão ouro para os bebês, pois assegura o aporte de macro e micronutrientes necessários para o desenvolvimento saudável dos recém-nascidos (BRASIL, 2022).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), em 2022, afirmaram que o leite materno é o único alimento que possui anticorpos, além de outras substâncias que protegem as crianças de infecções e doenças na vida adulta. Atrelado a essa informação, na atualidade, estudos vêm mostrando que na idade adulta, crianças que foram amamentadas, até pelo menos o sexto mês de vida, têm probabilidades inferiores de desenvolver Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs) (MELO *et al.*, 2022).

Embora, tais informações sejam otimistas e os benefícios do aleitamento materno sejam popularmente conhecidos na sociedade, há uma prevalência nos últimos anos, no Brasil, de que a duração do aleitamento é menor que a recomendada e a amamentação exclusiva nos bebês de seis meses foram de 45,8%, isto é, apenas 43,6% das crianças estão sendo amamentadas (ENANI, 2019).

Ainda é possível correlacionar aos dados da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2021) os quais retratam o cenário mundial, em que apenas 44% das crianças são amamentadas exclusivamente nos primeiros seis meses de vida.

Em 2020, a prevalência de sobrepeso ou obesidade, por sua vez, foi de 39 milhões em crianças menores de cinco anos (WHO, 2021). Esta é considerada uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT), que se caracteriza pelo acúmulo de gordura corporal.

A doença atingiu aproximadamente 15,9% da população infantil até 5 anos de vida, no Brasil. Além de ter atingido 31,8% em crianças de 5 até 9 anos. No público adolescente o excesso de peso também foi fortemente evidente, se estimando que aproximadamente 11 milhões deles apresentam sobrepeso e 4,1 milhões obesidade (SISVAN *apud* SBP, 2020). O Ministério da Saúde (2022), reafirma esses dados, reiterando que 3,1 milhões de infantes de até 10 anos de idade apresentaram obesidade.

Além disso, o excesso de peso é considerado causa direta e/ou indireta de outras doenças como diabetes, doenças cardiovasculares, doenças musculoesqueléticas, AVC e alguns tipos de câncer (WHO, 2021).

Dessa forma, tem-se a necessidade de tornar cada vez mais relevantes os estudos detalhados que relacionam o fator protetor do aleitamento materno ao desenvolvimento de obesidade infantil. Várias pesquisas demonstraram pouca relação sobre a temática, havendo a necessidade de ampliação de evidências que considerem possíveis vieses de confusão, como o tipo de aleitamento, saúde materna e introdução de fórmulas. A partir desses fatores, dá-se a importância deste trabalho para o avanço da prática do aleitamento materno, culminando em seus múltiplos benefícios (VITOLLO, 2015).

Considerado o exposto da presente pesquisa, se obteve a necessidade de maiores investigações sobre os fatores do aleitamento materno que conferem proteção contra sobrepeso e obesidade infantil.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Identificar a correlação entre aleitamento materno e a proteção/prevenção da obesidade infantil.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar fatores de prevenção e rastreamento da obesidade infantil para o desenvolvimento adequado na infância;
- Elucidar os indícios sobre benefícios do aleitamento materno para o lactente e a criança;
- Reconhecer os fatores de proteção da prática do aleitamento materno em relação à obesidade infantil.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Aleitamento materno e suas implicações na saúde da criança

É unânime as comprovações científicas dos benefícios da prática do aleitamento materno para as crianças, mães e para a sociedade. O leite materno é considerado o alimento ideal para o bebê, tendo em vista que a sua composição é rica em anticorpos, vitaminas e substâncias que protegem os lactentes de infecções (GUIA DA CRIANÇA, 2019).

O OPAS/OMS (2018), recomenda que a amamentação deve ser iniciada nos primeiros 60 minutos de vida, bem como cultivada de forma exclusiva até os seis meses e de modo complementar até os dois anos de idade. As campanhas pertinentes ao aleitamento materno, identificam nesta prática a redução da mortalidade neonatal e a diminuição de infecções nas lactentes, posto que o leite materno é fonte de energia e nutrientes para as crianças.

Enquanto os dados do OPAS/OMS (2021), comprovam que é possível oferecer metade ou mais das necessidades energéticas de crianças de 6 e 12 meses e um terço das de 12 e 24 meses por meio do aleitamento materno. Além disso, constata-se, a relevância do leite materno para o desenvolvimento adequado tanto da criança como do futuro adolescente, pois este estudo analisa, ainda, que os bebês amamentados têm uma maior probabilidade de apresentar melhor performance nos testes de inteligência e futuramente menor chance de sobrepeso e obesidade.

Ainda nesta perspectiva, apesar dos benefícios da amamentação, é gradual o abandono a tal prática, tendo em vista que a compreensão da importância do aleitamento materno exclusivo (AME), as dificuldades e mitos sobre o próprio ato de amamentar são obstáculos que atrapalham a consolidação de políticas públicas bem como da prática pelas mães (MORAES *et al.*, 2021). O Ministério da Saúde de 2015, ressalta como o conhecimento e incentivo ao aleitamento materno (AM) pode proporcionar menores intercorrências à saúde do bebê e da mãe, além de auxiliar nas interrupções do AM e sua realização.

Ademais, a composição do leite materno evidencia o padrão ouro encontrado neste alimento. A produção é protagonizada pelo bebê, junto ao apoio tanto social quanto familiar à mulher que amamenta, pois desde a formação do colostro ao leite maduro, nota-se que a composição irá se adaptar a qualquer variação ocorrida no

momento para a mulher como no parto prematuro, isto é, a composição rica em nutrientes será a mesma, porém adaptada a necessidade do bebê no momento (GUIA DA CRIANÇA, 2019).

Sabe-se ainda que as vantagens e benefícios da amamentação são vastamente conhecidas na modernidade. Posto isso, observa-se que o período o qual transcorre os 6 meses de aleitamento materno exclusivo caracteriza-se como uma fase decisiva para a promoção do crescimento e desenvolvimento do lactente e de um futuro adulto saudável (SBP, 2020).

Tais evidências são confirmadas em função da composição completa do leite humano, o qual é composto por todos os nutrientes essenciais para o desenvolvimento do bebê como vitaminas lipossolúveis e as do complexo B e a presença de bactérias que atuam na modulação intestinal da criança (NASCIMENTO, 2021).

Além disso, o aleitamento materno pode ser categorizado em diversas formas, a classificação como exclusivo diz respeito à oferta de leite materno (LM) ao bebê, sendo este o alimento apto a sustentar as necessidades fisiológicas pelos primeiros seis meses de vida sem a demanda de complemento (MORAES *et al.*, 2020). Diante disso, condutas assertivas dos conceitos e orientações adequadas às nutrizes são essenciais para a qualidade de vida destas, bem como do bebê para o fundamento nas criações de políticas públicas (GADELHA *et al.*, 2022).

Estudo de metanálise buscou associações entre a prática de aleitamento materno e Doenças Não Transmissíveis e testes de inteligência em crianças e adolescentes, foi mostrado nos 113 estudos que longos períodos de amamentação reduziram as chances de sobrepeso e obesidade em 26%, assim como em 16 estudos observacionais a amamentação teve correlação com melhor desempenho em teste de inteligência (VICTORA *et al.*, 2016).

Sabe-se que a lactação evolui em três fases, sendo a primeira representada pelo colostro, produzido nos primeiros cinco dias após o parto. O colostro é um fluido peculiar, produzido em pequena quantidade, rico em componentes imunológicos, lactoferrina, leucócitos e fatores de crescimento, que apresenta concentrações relativamente baixas de lactose e maior conteúdo proteico e lipídico em comparação ao leite maduro. A segunda fase é de transição, que ocorre do sexto dia até o final da segunda semana após o parto. Após, o leite é classificado como maduro.

3.2 Obesidade infantil e seus impactos na infância e posteriormente

Em 2020, a prevalência de sobrepeso ou obesidade foi de 39 milhões em crianças menores de cinco anos (WHO, 2021). Ainda de acordo com o Ministério da Saúde (BVS, 2009) a obesidade na maioria dos casos é causada por um alto consumo energético, o que leva ao desequilíbrio em relação ao gasto de energia. O diagnóstico mais comum e simples de sobrepeso e obesidade infantil é utilizado o desvio padrão das Curvas de Crescimento Infantil da OMS para crianças até cinco anos, levando em consideração peso e estatura; e a Referência de Crescimento da OMS para crianças entre cinco e dezenove anos, utilizando o indicador IMC para idade (WHO, 2021). Também devem ser levados em consideração outros parâmetros como Peso para Idade (P/I) e Estatura para Idade (E/I) para diagnóstico desta Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) (SBP, 2019). É considerado excesso de peso quando os valores de IMC atingem o percentil 85 ou mais ou acima de 1 para escore z (BVS APS; WHO, 2008)

No Brasil, são utilizados os parâmetros da OMS com vista ao acompanhamento do desenvolvimento infantil e rastreamento precoce de doenças como obesidade e outras. No país 13,2% dos infantis entre 5 e 9 anos apresentam excesso de peso, somente em acompanhamento no SUS, segundo dados de 2019 da Atenção Primária à Saúde (SAPS) (MS, 2022).

O excesso de adiposidade corporal pode desencadear ou evoluir a outras DCNTs e comorbidades. Uma das mais comuns são dislipidemias, que estão diretamente ligadas a doenças cardiovasculares, inclusive desenvolvimento de aterosclerose em idade precoce, além disso pode ocorrer elevação da frequência cardíaca, dentre as demais (SBP, 2019; SILVA, 2021).

Há também maior risco de fraturas, doenças musculoesqueléticas, elevação da pressão arterial diastólica e sistólica, desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2, além do sofrimento psicológico que a criança e adolescente pode vir a sofrer (SBP, 2019).

Torna-se indispensável citar os impactos da pandemia do COVID-19 sobre a obesidade infantil, visto que aquele repercute na alimentação das crianças, implicando diretamente em mudanças de hábitos e de rotina, além de favorecer o sedentarismo (MS, 2022).

3.3 A importância do tempo de amamentação

A Organização Mundial da Saúde (OMS), dispõe de classificações aos tipos de aleitamento para os infantes. O aleitamento materno exclusivo (AME) é quando a criança recebe somente leite materno diretamente da mama ou ordenhado. Por sua vez, o aleitamento materno predominante é quando a criança recebe além do leite materno bebidas à base de água ou água. A definição para aleitamento materno (AM), é quando o lactente recebe o leite da mãe independente de receber alimento ou não no que concerne ao aleitamento materno complementado, é a prática da criança receber o leite materno e além dele qualquer alimento sólido ou semissólido com o intuito de completar e não substituir. A amamentação mista ou parcial ocorre quando a criança recebe o leite materno e outros tipos de leite ou compostos lácteos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Segundo OPAS/OMS de 2020, as benesses do aleitamento materno são reconhecidas até no atual período pandêmico, destacando que, dentre as precauções, até mesmo a infecção por COVID-19 é considerada reduzida como consequência do benefício desta prática. Ainda neste estudo de 2020, tais órgãos recomendam até os dois anos ou mais o AM e o aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis primeiros meses de vida.

Bezutti e Giustina (2016) retratam que a demanda e a importância de incentivar o AME é essencial, em virtude dos estudos proporcionarem embasamentos de um crescimento saudável, posto que há mecanismos advindos dos nutrientes do leite materno, os quais desencadeiam vantagens à saúde, dentre eles a melhor cognição e o desenvolvimento da cavidade oral quando comparados aos não amamentados até os seis meses exclusivamente.

O padrão alimentar é fruto dos hábitos adquiridos na infância e além da prática de aleitamento ser ideal para os infantes e exercer um papel de profilaxia de doenças (ELIZEU *et al.*, 2016), tem-se que a duração do aleitamento materno possui um papel significativo na proteção da obesidade infantil, tendo em vista que desde décadas anteriores, há pesquisas que demonstram a relação tempo/defesa, especialmente do AME, na prevenção do excesso de peso, até mesmo com maior impacto quando comparado às exposições externas como classe social e estilo de vida (KRIES *et al.*, 1999).

Todavia, percebe-se que o aleitamento materno tem sua meta não alcançada, devido ao curto período de duração, sendo várias as causas que ocasionam o desmame precoce, como uso de fórmulas infantis, outros leites e a introdução alimentar prematura (MENDES *et al.*, 2019). Além disso, a continuidade do tempo de amamentação está relacionada não somente à confiança materna em executar o ato, entretanto, é uma causa multideterminada, a qual abrange questões sociodemográficas e culturais de cada mãe, que cooperam para a persistência dos problemas referentes a ausência do AME ao decorrer do tempo (MORAES *et al.*, 2019).

3.4 Implicações da introdução de fórmulas alimentares

Segundo a OMS, aleitamento materno exclusivo, entende-se como oferta somente de leite da mãe ao lactente, com exceção de gotas de vitaminas e medicamentos. A recomendação a despeito do aleitamento materno se inicia logo após o nascimento do bebê, na primeira hora de vida. Seguindo de forma exclusiva até os 6 meses, suprimindo todas as suas necessidades nutricionais, sem demanda de complementos ao leite da mãe (OMS, 2022; OPAS, 2022).

O uso de fórmulas interfere diretamente na amamentação, uma vez que a introdução complementar deste suplemento favorece a interrupção da amamentação (SBP, 2017). O que está diretamente atrelado ao marketing industrial sobre fórmulas infantis, que é altamente apelativo e muitas vezes enganoso, reforçando informações equívocas e místicas sobre aleitamento materno, como por exemplo a necessidade deste de complemento nutricional (OPAS, 2022).

Em 2022, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) ratificou as altas vendas de produtos lácteos. Quanto às taxas de aleitamento materno, passaram a ser prejudicadas em decorrência da comercialização desses, fortalecendo o imprescindível investimento em políticas públicas e educação em saúde, antes mesmo da concepção ou nascimento do bebê. Além de potencializar o compromisso de profissionais da área com a saúde da criança e educação aos cuidadores é de suma importância, sobrepondo os benefícios que esses possam a vir receber de empresas que comercializam os produtos lácteos.

Uma pesquisa feita nos EUA, acendeu o alerta para o uso de fórmulas infantis com sólidos de xarope de milho frente a redução de lactose, sugerindo que crianças

sujeitas ao consumo desse componente estão mais expostas ao risco de desenvolvimento de obesidade até os 5 anos de idade, independentemente da duração do AM, peso materno e tempo de uso de fórmulas alimentares (lácteas) (CHRISTOPHER; ANDERSON, 2022).

Para mais, Jones *et al.* (2020), reforçam ainda a capacidade dos sólidos do xarope de milho promoverem a modificação da microbiota intestinal de bebês alimentados com fórmulas. Além de que, são consideradas, juntamente aos laticínios em geral, causadoras de grande impacto ambiental e sustentável, de forma prejudicial. Os benefícios da prática da amamentação favorecem não somente o lactente, mas a mãe, a família em geral e o meio ambiente (PAPA *et al.*, 2021).

Tais informações reforçam a importância do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida, perdurando até os 2 anos de idade ou mais, como o melhor alimento ao desenvolvimento infantil e na prevenção de doenças. Como evidenciou uma pesquisa de coorte, em um estado brasileiro, na Atenção Primária à Saúde, que demonstrou o efeito protetor do aleitamento materno frente à obesidade infantil. Onde se obtiveram resultados significantes em que crianças amamentadas exclusivamente apresentaram maiores taxas de adequação de peso em relação aos amamentados de forma não exclusiva ou não amamentados (NASS *et al.*, 2022).

3.5 Impacto da saúde materna no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade da prole

Sabe-se que desde a gestação há risco de consequente obesidade infantil. Visto que a obesidade materna tem consequências durante a gestação, contribuindo para maior chance de ocorrência de pré-eclâmpsia, alteração da pressão arterial, diabetes mellitus e sintomas gastrointestinais durante a gestação (Langley-Evans, 2022).

A saúde materna frente ao desenvolvimento do bebê influencia desde o período preconcepcional tanto para alto como para baixo peso ao nascer. Além disso, há altas chances de desenvolvimento de doenças como diabetes mellitus, obesidade, hipertensão e AVC, ao longo da vida da criança, quando há nutrição inadequada durante a gestação (NGUYEN, 2022). O autor relata ainda que o excesso de peso materno também está relacionado ao peso ao nascer, encontrando

resultados significantes entre circunferência da cintura (CC), do pescoço (CP), tipo de gordura e alto peso ao nascer (NGUYEN, 2022).

Além disso, a obesidade materna e o tabagismo também influenciam a saúde do infante. Apesar de uma pesquisa ter sugerido que o aleitamento materno exclusivo por pelo menos 4 meses, confere benefícios de redução de risco de sobrepeso e obesidade para o bebê e para a mãe em até 2 a 5 anos pós-parto, independentemente de tabagismo, condição socioeconômica, idade e escolaridade da mãe (MANTZOROU, 2022).

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento Do Estudo

Trata-se de uma pesquisa qualitativa com aplicação de normas de revisão integrativa da literatura, a fim de se obter evidências de vários tipos de estudo sobre a temática pesquisada.

A Prática Baseada em Evidências (PBE) é o caminho utilizado na prática clínica. Sendo a revisão integrativa de literatura, um método utilizado como um instrumento da PBE (SOUZA *et al.*, 2010). A revisão integrativa consiste em incluir diversos métodos com o objetivo de desempenhar melhores evidências, pontuando-se como a mais ampla em demonstrar estudos experimentais e não-experimentais no que diz respeito às revisões, além de possibilitar a melhor compreensão dos eventos analisados (SOUZA *et al.*, 2010).

A elaboração de uma revisão integrativa perpassa por etapas que podem divergir para determinados autores. Sendo porém similares às convencionais (MENDES *et al.*, 2008). As etapas de uma revisão integrativa incluem: definição e estabelecimento da questão de pesquisa; amostragem a partir da busca na literatura; categorização conforme os critérios de inclusão e de exclusão; avaliação das pesquisas incluídas na amostra; interpretação dos resultados; síntese dos achados das pesquisas.

Assim, a pesquisa integrativa contribui facilitando a prática clínica, visto direcionar acesso rápido e confiável às evidências para uma melhor conduta e saber crítico diferenciado (MENDES *et al.*, 2008).

4.2 Período De Estudo

Executou-se a busca de artigos científicos disponibilizados em meios eletrônicos, publicados nos últimos cinco anos. Os dados foram coletados de abril a meados de maio de 2022.

4.3 Amostra

A pesquisa considerou artigos indexados nas bases de dados MEDLINE, LILACS e BDENF — via portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) - publicados, nos idiomas inglês e português, utilizando os descritores “Aleitamento materno”, “Obesidade infantil” e “Lactente”, interligados pelo operador booleano “AND”.

Agregado a estes, foi aplicado o filtro “*texto completo*”, a fim de restringir a busca aos artigos que disponibilizavam o texto de forma integral.

Após essa etapa foi feito um primeiro levantamento das pesquisas através da leitura dos temas, para seleção de artigos que se enquadrassem ao tema deste estudo. Posteriormente, foi realizada leitura criteriosa do resumo de cada artigo e escolhidos com ênfase aos objetivos do estudo.

4.3.1 Critérios De Inclusão

Artigos que nortearam evidências científicas sobre a temática de aleitamento materno e obesidade infantil e que os tiveram como assunto principal da pesquisa.

4.3.2 Critérios De Exclusão

Todo artigo que não se adequou ao tema pesquisado e/ou que não respondeu à pergunta norteadora, além da exclusão de artigos pagos e de revisão de literatura.

4.4 Coleta e Análise De Dados

Após leitura e seleção dos artigos se obtiveram dados qualitativos de forma sistemática e ordenada. Esses foram analisados em diferentes etapas, a saber:

- Pré-análise, buscando de forma seletiva, a partir do título, artigos pertinentes ao tema;
- Segunda análise, por meio de leitura criteriosa dos resumos dos artigos pré-selecionados;
- Investigação dos assuntos, analisando através de leitura integral dos artigos;
- Por conseguinte, estruturação e organização dos achados, para maior compreensão. Esta foi realizada por meio da construção de um quadro adaptado, delineando as principais informações de interesse, baseado no estudo de Mendes, Silveira e Galvão (2008), que sugere como principais dados a conterem, a amostra do estudo, objetivos, metodologia, resultados e conclusões fundamentais de todos os artigos selecionados;
- Na última etapa foram processados os resultados relevantes e interpretados, dispostos em tabela teórica estruturada e demonstrada nos resultados.

4.5 Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi realizada para fins de revisão da literatura, dispensando aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Todavia, a legalidade das informações e preceitos éticos foram mantidas.

4.6 Financiamento

A pesquisa em questão não recebeu financiamento externo. Esta foi custeada integralmente pelos pesquisadores.

4.7 Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

5 ARTIGO CIENTÍFICO

O Trabalho intitulado “ALEITAMENTO MATERNO E FATORES ASSOCIADOS À PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL: uma revisão integrativa de literatura” será apresentado na forma de artigo científico e submetido na *Revista Internacional de Pesquisa e Ciência de Engenharia Avançada (IJAERS)* (ISSN: 2349-6495(P)|2456-1908(O)), cujas normas estão no anexo 1.

ALEITAMENTO MATERNO E FATORES ASSOCIADOS À PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL: uma revisão integrativa de literatura

Ana Caroline Corrêa Pinto, Layla Cezário Alves, Paula Mikaelly Pinheiro Machado, Juliana Carvalho da Costa, Kaory Brito Ohaze, Roseani da Silva Andrade, Vânia Maria Barboza da Silva, Luísa Margareth Carneiro da Silva

Resumo

Introdução: Nos últimos anos, observa-se que a prevalência de aleitamento materno (AM) está aquém dos padrões estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e os índices de obesidade infantil têm se mostrado em crescimento exponencial. A correlação entre ambos é motivo de estudos, uma vez que, se pode analisar os benefícios do AM na prevenção da obesidade infantil. O objetivo do presente estudo foi identificar e descrever evidências acerca da correlação entre o aleitamento materno e a proteção/prevenção contra obesidade infantil. **Método:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa com aplicação de normas de revisão integrativa da literatura, a fim de se obter evidências de vários tipos de estudos sobre a temática pesquisada. Foi executada a busca de artigos científicos disponibilizados em meios eletrônicos, publicados nos últimos cinco anos, de Abril a metade do mês de Maio de 2022. **Resultados:** Foram encontrados 140 artigos, dos quais 10 foram selecionados após análise, conforme critérios da pesquisa. **Conclusão:** Há relação direta entre a prática do aleitamento materno e a prevenção de excesso de peso, principalmente quando a oferta é exclusiva até os 6 meses. O tempo de aleitamento apresenta influência sobre proteção de sobrepeso e obesidade.

1. INTRODUÇÃO

O leite materno é considerado o alimento padrão ouro para os bebês, pois assegura o aporte de macro e micronutrientes necessários para o desenvolvimento saudável dos recém-nascidos [1].

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e o Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) [2], em 2022, afirmaram que o leite materno é o único alimento que possui anticorpos, além de outras substâncias que protegem as crianças de infecções e doenças na vida adulta. Atrelados a essa informação, na atualidade, estudos vêm mostrando que na idade adulta, crianças que foram amamentadas, até pelo menos o sexto mês de vida, têm probabilidades menores de desenvolver Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs) (MELO et al., 2022) [3].

Embora, tais informações sejam favoráveis e os benefícios do aleitamento materno sejam popularmente conhecidos na sociedade, há uma prevalência nos últimos anos, no Brasil, de que a duração do aleitamento materno é menor que a recomendada e a amamentação exclusiva nos bebês de seis meses foram de 45,8%, isto é, estima-se que apenas 43,6% das crianças são amamentadas [4].

Ainda é possível correlacionar aos dados da OPAS [5], os quais retratam o cenário mundial, em que apenas 44% das crianças são amamentadas exclusivamente nos primeiros seis meses de vida.

Em 2020, a prevalência de sobrepeso ou obesidade, por sua vez, foi de 39 milhões em crianças menores de cinco anos [6]. Sendo esta considerada uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT), que se caracteriza pelo acúmulo de gordura corporal.

A doença atingiu aproximadamente 15,9% da população infantil até 5 anos de vida, no Brasil. Além de ter atingido 31,8% em crianças de 5 até 9 anos. No público adolescente o excesso de peso também foi fortemente evidente, se estimando que aproximadamente 11 milhões deles apresentam sobrepeso e 4,1 milhões obesidade (SISVAN *apud* SBP, 2020)[7]. O Ministério da Saúde (2022), reafirma esses dados, reiterando que 3,1 milhões de infantes de até 10 anos de idade apresentaram obesidade.

Além disso, o excesso de peso é considerado causa direta e/ou indireta de outras doenças como diabetes, doenças cardiovasculares, doenças musculoesqueléticas, AVC e alguns tipos de câncer [6].

Dessa forma, há necessidade de tornar cada vez mais relevantes os estudos detalhados que relacionam o fator protetor do aleitamento materno ao desenvolvimento de obesidade infantil. Várias pesquisas demonstraram pouca relação sobre a temática, havendo a necessidade de ampliação de evidências que considerem possíveis vieses de confusão, como o tipo de aleitamento, saúde materna e introdução de fórmulas. A partir desses fatores, se dá a importância deste trabalho para o avanço da prática do aleitamento materno, culminando em seus múltiplos benefícios [8].

Considerado o exposto da presente pesquisa, se obteve a necessidade de maiores investigações sobre os fatores do aleitamento materno que conferem proteção contra sobrepeso e obesidade infantil.

2. MÉTODOS

2.1 Delineamento Do Estudo

Trata-se de uma pesquisa qualitativa com aplicação de normas de revisão integrativa da literatura, a fim de se obter evidências de vários tipos de estudo sobre a temática pesquisada.

A Prática Baseada em Evidências (PBE) é o caminho utilizado na prática clínica. Sendo a revisão integrativa de literatura, um método utilizado como um instrumento da PBE (SOUZA *et al.*, 2010). A revisão integrativa consiste em incluir diversos métodos com o objetivo de desempenhar melhores evidências, pontuando-se como a mais ampla em demonstrar estudos experimentais e não-experimentais no que diz respeito às revisões, além de possibilitar a melhor compreensão dos eventos analisados (SOUZA *et al.*, 2010).

A elaboração de uma revisão integrativa perpassa por etapas que podem divergir para determinados autores. Sendo porém similares às convencionais (MENDES *et al.*, 2008). As etapas de uma revisão integrativa incluem: definição e estabelecimento da questão de pesquisa; amostragem a partir da busca na literatura; categorização conforme os critérios de inclusão e de exclusão; avaliação das pesquisas incluídas na amostra; interpretação dos resultados; síntese dos achados das pesquisas.

Assim, a pesquisa integrativa contribui facilitando a prática clínica, visto direcionar acesso rápido e confiável às evidências para uma melhor conduta e saber crítico diferenciado (MENDES *et al.*, 2008).

2.2 Período De Estudo

Foi executada a busca de artigos científicos disponibilizados em meios eletrônicos, publicados nos últimos cinco anos. Os dados foram coletados entre o mês de abril de 2022 a meados de maio de 2022.

2.3 Amostra

A pesquisa considerou artigos indexados nas bases de dados MEDLINE, LILACS e BDENF – via portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) - publicados, nos idiomas inglês e português, utilizando os descritores “Aleitamento materno”, “Obesidade infantil” e “Lactente”, interligados pelo operador booleano “AND”. Agregado a estes, foi aplicado o filtro “*texto completo*”, a fim de restringir a busca aos artigos que disponibilizavam o texto de forma integral.

Após essa etapa, foi feito um primeiro levantamento das pesquisas através da leitura dos temas, para seleção de artigos que se emoldassem ao tema deste estudo. Posterior a esta etapa, foi realizada leitura criteriosa do resumo de cada artigo e escolhidos com ênfase aos objetivos do estudo, com vista a alcançar evidências sobre prevenção da obesidade infantil atrelado aos fatores de proteção da prática do aleitamento materno.

2.3.1 Critérios De Inclusão

Artigos que nortearam evidências científicas sobre a temática de aleitamento materno e obesidade infantil e que os tiveram como assunto principal da pesquisa.

2.3.2 Critérios De Exclusão

Todo artigo que não se adequou ao tema pesquisado e/ou que não respondeu à pergunta norteadora: “Quais as últimas evidências sobre os fatores do aleitamento materno associados à prevenção da obesidade infantil?”. Além da exclusão de artigos pagos e de revisão de literatura.

2.4 Coleta e Análise De Dado

Após leitura e seleção dos artigos se obtiveram dados qualitativos de forma sistemática e ordenada. Esses foram analisados em diferentes etapas, a saber:

- Pré-análise, buscando de forma seletiva, a partir do título, artigos pertinentes ao tema;
- Segunda análise, por meio de leitura criteriosa dos resumos dos artigos pré-selecionados;

Investigação dos assuntos, analisando através da leitura integral dos artigos;

- Por conseguinte, estruturação e organização dos achados, para maior compreensão. Esta foi realizada por meio da construção de um quadro adaptado, delineando as principais informações de interesse, baseado no estudo de Mendes, Silveira e Galvão (2008) [10], que sugere como principais dados a conterem, a amostra do estudo, objetivos, metodologia, resultados e conclusões fundamentais de todos os artigos selecionados;
- Na última etapa foram processados os resultados relevantes e interpretados, dispostos em tabela teórica estruturada e demonstrada nos resultados.

2.5 Aspectos Éticos

O presente estudo trata-se de um estudo de revisão da literatura já existente, portanto, dispensa submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Todavia, a legalidade das informações foram consideradas, mantendo os preceitos éticos no estudo.

2.6 Financiamento

A pesquisa em questão não recebeu financiamento externo. Esta foi custeada integralmente pelos pesquisadores.

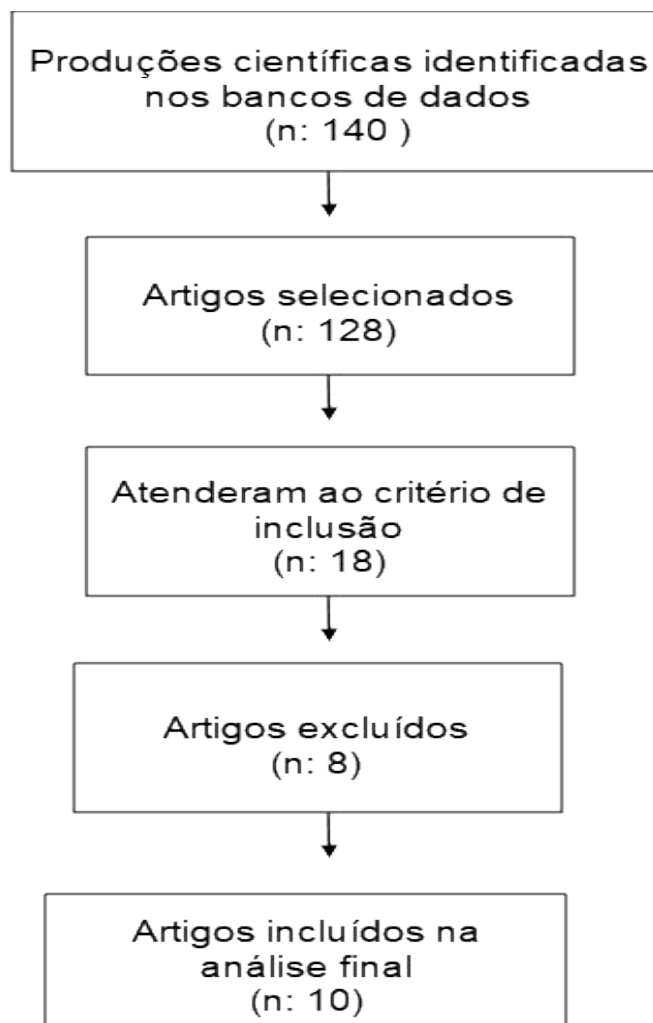
2.7 Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

3. RESULTADOS

Após a busca dos artigos nas bases de dados científicos foram encontrados um total de 140 artigos, os quais foram analisados primariamente, através da leitura do título. Posteriormente ao processamento da seleção, foram identificados 128 artigos relevantes à pesquisa, dos quais foram selecionados 18, a partir dos critérios preestabelecidos. Por fim, foram excluídos da pesquisa mais 8 artigos que se

adequaram aos critérios de exclusão. Assim, esta pesquisa incluiu um total final de 10 artigos, indexados na base de dados MEDLINE, 9 deles disponíveis em inglês e 1 disponível em inglês e espanhol.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Figura 1– Fluxograma de identificação e seleção dos artigos.

TABELA 1 – Artigos selecionados com base no ano de publicação, base de dados, autor, título, metodologia, principais resultados e conclusões.

Ano	Base de Dados	Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusões
2019	MEDLINE (INGLÊS)	Riedlová et al., 2019	A baixa prevalência de sobrepeso e obesidade em bebês maternos tchecos e crianças pequenas: uma pesquisa antropológica.	Estudo longitudinal, entre 2008 e 2011, onde 43 pediatras de clínica geral abordaram os pais em exames preventivos de 18 meses e coletaram dados sobre as condições socioeconômicas das famílias e as condições de alimentação dos bebês. As crianças foram medidas (comprimento, peso e circunferência da cabeça) e medidas antropométricas de 10 exames preventivos anteriores foram obtidas nos registros de saúde. Dos 1775 questionários coletados, 960 crianças foram selecionadas segundo os critérios do Estudo de Referência de Crescimento Multicêntrico da OMS. Para efeitos deste estudo, foram selecionadas 799 crianças que foram amamentadas exclusivamente ou predominantemente por pelo menos 6 meses.	Verificou-se que as proporções de crianças classificadas como sobrepeso (>90º percentil) ou obesas (>97º percentil) aos 6, 12 e 18 meses foram muito inferiores às proporções das referências tchecas.	Uma atualização das referências tchecas e gráficos de crescimento é altamente recomendada pelos pediatras de clínica geral para a avaliação válida do crescimento e do estado nutricional, incluindo um rastreamento do sobrepeso e da obesidade na atenção primária à saúde preventiva.

Ano	Base de Dados	Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusões
2018	MEDLINE (INGLÊS)	Ortega-García J. A. et al., 2018	Aleitamento Materno Completo e Obesidade em Crianças: Estudo Prospectivo do Nascimento aos 6 Anos	Os dados sobre aleitamento materno e medidas antropométricas infantis foram coletados em estudo de coorte de nascimentos em Múrcia, Espanha (n = 350). O estado de aleitamento materno e o IMC foram estabelecidos de acordo com as definições da OMS. Foram considerados outros fatores potencialmente relacionados ao peso durante a gravidez (g/dia) das crianças. Foram utilizadas regressões log lineares e ordinais múltiplas para analisar os efeitos do aleitamento materno sobre o sobrepeso e a obesidade quando se considera potenciais fatores de confusão.	Referem-se a excesso de peso e obesidade, os resultados de 33% e 17,3% das crianças, de respectivamente. Os preditores univariados do IMC em crianças de 6 anos foram os seguintes: IMC materno pré-gestacional (kg/m) (R = 0,127, p < 0,01); amamentação completa (semanas) (R = -0,035, p < 0,01); ganho de peso infantil (kg) (R = 0,348, p < 0,01); e consumo de álcool materno de maior apoio ao aleitamento materno e aos 6 anos de idade. Os achados reforçam a necessidade de promoção de um ambiente saudável e de intervenções antipobreza durante a gravidez e a infância, juntamente a outras estratégias de prevenção da obesidade.	O atraso na introdução complementar alimentar pode ter um efeito protetor contra a obesidade aos 6 anos de idade. Os achados reforçam a necessidade de promoção de um ambiente saudável e de intervenções antipobreza durante a gravidez e a infância, juntamente a outras estratégias de prevenção da obesidade.
2022	MEDLINE (INGLÊS)	Chen Y. et al., 2022	O impacto do aleitamento materno na obesidade infantil em crianças em grande idade gestacional: estudo retrospectivo do nascimento aos 4 anos	Registros detalhados de práticas de alimentação foram incluídos na pesquisa, que se tratou de um estudo coorte retrospectivo. Os dados estavam disponíveis no Registro Médico de Nascimento de Xiamen entre janeiro de 2011 e março de 2018. Modelos de regressão linear e logística foram usados para avaliar a diferença entre o grupo amamentado e não amamentado.	A amamentação está inversamente relacionada ao escore Z do IMC e ao risco de sobrepeso em crianças de 1 a 4 anos de idade. Grandes para Idade Gestacional (GIG) de 1 a 4 anos de idade.	Com ajuste para IMC materno pré-gestacional, a associação protetora entre aleitamento materno e sobrepeso na infância foi mais significativa.

Ano	Base de Dados	Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusões
2021	MEDLINE (INGLÊS)	Morgen C. S. et al., 2021	Sobrepeso na infância de bebês exclusivamente amamentados com alto peso aos 5 meses.	O estudo se baseou em 13.401 crianças de 7 anos e 9.819 de 11 anos matriculadas na Coorte Nacional Dinamarquesa de Nascimento (nascidas entre 1997 e 2003). Foram utilizadas análises de regressão linear e logística para examinar as associações enquanto ajustavam-se para fatores de confusão presumidos, incluindo peso ao nascer.	Os resultados mostraram que os bebês $\geq 2,5$ (Desvio Padrão - DP) aos 5 meses, amamentados exclusivamente ≤ 2 , >2 a <4 ou ≥ 4 meses apresentaram odds ratios (OD) ajustadas para sobrepeso aos 7 anos (intervalo de confiança de maior 95% [IC] [IC] [2,10, 6,43]), 3,42 (IC 95% [2,32, 5,04]) e 3,19 (IC95% [1,90, 5,36]) respectivamente, quando comparados com bebês $< 2,5$ DP IMC exclusivamente amamentados ≥ 4 meses. Os resultados correspondentes para o IMC z-scores para aqueles foram 0,82 (IC 95% [0,60, 1,04]), 0,63 (IC 95% [0,48, 0,78]) e 0,57 (IC 95% [0,38, 0,77]). Para os $\geq 2,5$ amamentados por mais bebês da SD, as diferenças no risco de sobrepeso e tempo, as diferenças não IMC de acordo com a duração do aleitamento eram estatisticamente materno exclusivo não foram significativamente significativas. diferentes entre os 7 anos nem entre as crianças de 11 anos.	Um alto peso infantil aumenta as chances de sobrepeso e está associado a um IMC na infância. Considerando que as probabilidades e os escores de Z-IMC tenderam a ser menores para aqueles aqueles foram 0,82 (IC 95% [0,60, 1,04]), 0,63 (IC 95% [0,48, 0,78]) e 0,57 (IC 95% [0,38, 0,77]). Para os $\geq 2,5$ amamentados por mais bebês da SD, as diferenças no risco de sobrepeso e tempo, as diferenças não IMC de acordo com a duração do aleitamento eram estatisticamente materno exclusivo não foram significativamente significativas.
2018	MEDLINE (INGLÊS)	Morgen C. S. et al., 2018	Aleitamento materno e alimentação complementar em relação ao índice de massa corporal e sobrepeso nas idades de 7 e 11 anos: uma análise do caminho dentro da Coorte de Nascimento Nacional Dinamarquesa.	Foram acompanhadas crianças dos 7 aos 11 anos participantes da Coorte de Nascimento Nacional Dinamarquesa, pela qual obtiveram informações sobre alimentação infantil, ingestão de proteínas aos 18 meses, índice ponderal ao nascimento, IMC infantil e vários fatores parentais estavam disponíveis. A análise da trilha foi usada para avaliar os efeitos diretos e indiretos da alimentação infantil sobre o IMC. Pontuações (z-IMC) aos 7 anos (n=36.480) e 11 anos (n=22.047). Além disso, foram utilizadas análises de regressões logísticas para examinar associações com excesso de peso.	A duração de AM não foi associada ao IMC na infância aos 7 e 11 anos. A introdução precoce de alimentos complementares (< 4 meses) não foi associada ao IMC-z aos 7 anos, mas com 0,069 (Intervalo de Confiança [IC] de 95%: 0,021, 0,117, e risco de sobrepeso na infância. No entanto, os tamanhos de efeitos de excesso de peso aos 11 anos (OR 1,44; IC 95%: 1,04, 2,00; p=0,03). A ingestão de proteínas de produtos lácteos (5 g/d) foi associada ao maior IMC-z apenas aos 7 anos de idade (odds ratios – OR: 0,012; IC 95%: 0,003, 0,021; p= 0,007). A ingestão de proteína de carne e peixe (2 g/d) foi associada a 0,010 (IC 95%: 0,004, 0,017; p=0,003) e ao excesso de peso maior IMC-z aos 7 anos, 0,013 (IC 95%: 0,005, 0,020; p=0,002) IMC maior aos 11 anos e maior chance de excesso de peso aos 7 anos (OR: 1,07; IC 95%: 1,03, 1,10; p< 0,001), mas não aos 11 anos.	A ingestão de proteína de carne e peixe aos 18 meses de idade foi associada ao maior IMC na infância. No entanto, os tamanhos de efeitos foram pequenos. A introdução precoce da alimentação complementar pode estar associada ao IMC infantil.

Ano	Base de Dados	Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusões
2019	MEDLINE (INGLÊS)	Lee, J. W. et al., 2019	O efeito protetor do aleitamento materno exclusivo sobre o sobrepeso/obesidade em crianças com alto peso ao nascer.	Realizou-se um estudo de coorte retrospectivo entre 1º de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2016, utilizando dados do "National Health Information Database of Korea". Foram acompanhados 38.049 indivíduos até o final de 2016, desde que todos fossem completamente elegíveis para todos os exames de saúde desde o nascimento até os 6 anos de idade. A cada período de check-up médico (exames de rotina), regressões logísticas múltiplas foram usadas para investigar a associação entre o baixo peso ao nascer, peso normal ao nascer, alto peso ao nascer e desenvolvimento do crescimento.	Bebês alto peso ao nascer eram altamente propensos a ter sobrepeso/obesidade em comparação com bebês peso normal ao nascer (odds ratio [OR], 1,70-2,35) e bebês baixo peso ao nascer eram altamente propensos a ter baixo peso sobrepeso/obesidade em comparação com bebês peso normal ao nascer (OR, 1,69-2,20) até os 6 anos de idade. O risco de sobrepeso/obesidade diminuiu significativamente se os bebês de alto peso ao nascer fossem amamentados por 6 meses (OR, 0,54-0,76).	O aleitamento materno exclusivo é um importante fator de proteção contra sobrepeso/obesidade em crianças com alto peso ao nascer.
2019	MEDLINE (INGLÊS)	Ardic, C. et al., 2019	Efeitos das práticas de alimentação infantil e características maternas na obesidade infantil.	Bebês nascidos na província de Rize (Turquia) entre as datas de 1 de novembro de 2013 e 30 de setembro de 2014 com peso de nascimento entre 2.500 g e 4.500 g participaram do estudo de coorte prospectivo. O presente estudo durou 3 anos e 11 entrevistas foram realizadas com cada mãe dos bebês durante este período. A relação entre obesidade ou sobrepeso e práticas alimentares foi avaliada em dois grupos de acordo com suas práticas alimentares.	294 crianças saudáveis foram incluídas. O peso médio dos bebês aos 36 meses foi de 14,6 kg, 6 bebês (2%) estavam acima do peso, 20 bebês (7%) eram obesos e 268 bebês (91%) estavam com peso normal. 82 bebês (21%) amamentaram exclusivamente com menos de 6 meses e 212 bebês (55%) amamentaram exclusivamente com menos de seis meses ou mais. O sobrepeso e a obesidade são menos frequentes entre as crianças que foram amamentadas exclusivamente por pelo menos seis meses (p<0,05).	O tempo de aleitamento materno exclusivo e a obesidade materna têm efeito significativo sobre o sobrepeso e a obesidade infantil.

Ano	Base de Dados	Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusões
2019	MEDLINE (INGLÊS)	Kirchber , F. F. et al., 2019	Todos os bebês são iguais? Clustering de dados metabolômica para identificar grupos de risco para obesidade infantil.	Foram obtidas amostras de plasma de 183 bebês amamentados com idade de 6 meses que participaram do estudo multicêntrico europeu "Childhood Obesity Project". Foram medidos os aminoácidos (n-14), lipídios polares (acilcarnitinas, lisofosfatidilcolinas, fosfatidilcolinas, esfingomielinas). Determinamos os metabotipos usando um método aglomerativo e bayesiano de agrupamento. Foram investigadas as propriedades desses agrupamentos com relação a fatores clínicos, de programação e metabólicos até os 6 anos de idade.	Identificou-se 20 grupos de metabólitos compreendendo de 1 a 39 crianças. As não fosfatidilcolinas influenciaram predominantemente o processo de agrupamento. Nos maiores clusters e a variação nos perfis (n-14), existiam grandes diferenças para metabólicos entre os comprimento de nascimento (não ajustado bebês pode fornecer informações sobre o desenvolvimento e a saúde posterior. O índice de massa corporal (IMC)z pontuação aos 6 anos de idade tendeu a diferir (não ajustado p1/4 0,07).	Os bebês amamentados são metabolicamente iguais para metabólicos entre os bebês pode fornecer informações sobre o desenvolvimento e a saúde posterior. O trabalho destaca o potencial dos metabólitos para identificar diferenças interindividuais que podem construir a base para o desenvolvimento de estratégias preventivas precoces personalizadas.

Ano	Base de Dados	Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusões
2019	MEDLINE (INGLÊS)	Rito, A. I. et al., 2019	Associação entre características ao nascer, amamentação e obesidade em 22 países: Iniciativa europeia de vigilância da obesidade infantil da OMS-COSI 2015/2017.	Foram utilizados dados de 22 países ao participantes do estudo europeu COSI da OMS (4ª rodada de 2015/2017) foram coletados usando amostras transversais de crianças de 6 a 9 anos (n=100.583). As medidas padronizadas de peso e altura das crianças seguiram um protocolo comum da OMS. As informações sobre o peso ao nascer das crianças e a prática e duração do aleitamento materno foram coletados por meio de uma ficha de registro familiar, sendo feita uma análise multivariada de regressão logística multinível quanto à prática de aleitamento materno (geral e exclusivo) e característica ao nascimento.	As maiores taxas de prevalência de obesidade foram observadas na Espanha (17,75%), Malta (17,2%) e Itália (16,8%). Foi encontrada uma grande disparidade entre os países na prevalência da amamentação. O Tajiquistão teve a maior obesidade, que porcentagem de crianças que foram amamentadas por > 6 meses (94,4%) e em aleitamento materno exclusivo por > 6 meses (73,3%). Na França, Irlanda e Malta, apenas cerca de 1 em cada 4 crianças foi amamentada por > 6 meses. Itália e Malta apresentam maior prevalência de obesidade entre as crianças que nunca foram amamentadas (21,2%). A análise conjunta mostrou que, em comparação com crianças que foram amamentadas por menos 6 meses, as chances de serem obesas foram maiores que as de crianças nunca amamentadas ou amamentadas por um período mais curto, tanto no caso geral e aleitamento materno exclusivo. O maior peso ao nascer foi associado a um maior risco de excesso de peso, relatado em 11 dos 22 países. Bulgária, Croácia, França, Itália, Polônia e Romênia mostraram que crianças prematuras ao nascer tinham maiores chances de serem obesas.	O presente trabalho confirma o efeito benéfico da amamentação contra a obesidade, que aumentava muito se as crianças nunca tivessem sido amamentadas ou tivessem sido amamentadas por um período mais curto. No entanto, a adoção do aleitamento materno exclusivo está abaixo da média global e longe das recomendações e meta endossada pelos Estados Membros da OMS na Conferência Mundial das Metas Globais para a Nutrição da Assembleia da Saúde de aumentar a prevalência de amamentação exclusiva nos primeiros 6 meses até pelo menos 50% até 2025.

Ano	Base de Dados	Autor	Título	Metodologia	Resultados	Conclusões
2020	MEDLINE (INGLÊS)	Blair, A., MacGrogan, E., e Lee, N.	Taxas de obesidade infantil e aleitamento materno nos condados da Pensilvânia — Pensilvânia (PA). Existem 608 Conselheiros Certificados em Lactação (CLCs) e 144 Consultores em Lactação (IBCLCs) em PA. As taxas de aleitamento materno em nível municipal, taxas de obesidade infantil e o número de CLCs e IBCLCs foram testados para significância no nível $p < 0,01$ usando um teste de significância bicaudal e correlação bivariada de Pearson.	Os dados foram coletados em 617 Provedores de Apoio à Lactação (LSPs) profissionais em 67 municípios da Pensilvânia (PA). Existem 608 Conselheiros Certificados em Lactação (CLCs) e 144 Consultores em Lactação (IBCLCs) em PA. As taxas de aleitamento materno em nível municipal, taxas de obesidade infantil e o número de CLCs e IBCLCs foram testados para significância no nível $p < 0,01$ usando um teste de significância bicaudal e correlação bivariada de Pearson.	Os resultados mostram uma relação inversa significativa entre as taxas de amamentação e a prevalência de obesidade infantil à nível município, $p < 0,01$. Há também uma relação inversa significativa entre o número de CLCs e o número de todos os LSPs profissionais e as taxas de obesidade infantil à nível municipal, $p < 0,01$.	Assim, a disponibilidade de apoio à amamentação está significativamente relacionada às taxas de amamentação e inversamente relacionada às taxas de obesidade infantil em toda a Pensilvânia.

4. DISCUSSÃO

4.1 Rastreamento e Prevenção da Obesidade Infantil

4.1.1 Saúde materna na concepção

Em um estudo realizado na China, Chen *et al.* [11], apontaram fatores externos e anteriores ao parto, como a saúde materna preconcepção, por exemplo, a serem fatores a considerar na influência da obesidade infantil tardia.

Em 2019, Ardic *et al.* [12] trouxeram em seu estudo, a importância dos hábitos pré estabelecidos das mães que se perpassam aos bebês. Aponta-se que o IMC pré-gestacional está ligado ao desenvolvimento futuro de sobrepeso e obesidade em crianças, tendo em vista a influência que a genética e os costumes alimentares da mãe exercem sobre a criança.

A partir da análise deste parâmetro, percebe-se que a obesidade sobre este aspecto não é considerada uma sentença, todavia, é ressaltado que as crianças com mães de maior IMC são um grupo de risco para desenvolvimento de sobrepeso e obesidade infantil comparado às mães eutróficas e de baixo peso, visto que o sobrepeso e obesidade maternos promovem alterações metabólicas no período fetal. Ortega-García *et al.* [13], encontraram resultados semelhantes, demonstrando relação entre IMC materno pré-gestacional elevado e risco de desenvolvimento de excesso de peso na prole.

Além disso, o autor ressalta que o tabagismo e o alcoolismo materno durante a gravidez também estão relacionados a esse risco em crianças aos seis anos de idade [13]. Portanto, infere-se que a vigilância da saúde materna antes da concepção é essencial para evitar prejuízos a curto e a longo prazo na saúde do filho. Salientando o IMC pré-gestacional, que quando adequado confere maior proteção em relação ao desenvolvimento de excesso de peso na criança, sendo então, importante a observação do peso materno preconcepção como forma preventiva e de rastreamento para possível propensão ao sobrepeso e à obesidade.

4.1.2 Identificação do risco de obesidade infantil

Rito *et al.* [14], descrevem sob a perspectiva de países europeus, a influência que características do nascimento possuem sobre o ganho de peso posterior. O estudo traz evidências assertivas de que alterações metabólicas ocorrem em períodos críticos do desenvolvimento intrauterino, os quais conferem danos à saúde

posteriormente na infância. Tais peculiaridades dão-se ao alto peso de nascimento e ao parto prematuro, compactuando com a premissa de que o rastreamento da obesidade infantil pode ser estudada por metabólitos como um potencial preditivo da saúde, mesmo que, Kircherg *et al.* [15], tenham evidenciado que os bebês amamentados não são metabolicamente homogêneos. Dessa maneira, os trabalhos demonstram a necessidade de investigações científicas para melhor identificar estratégias de utilização de metabotipos para prevenção personalizada, estando em questão a obesidade infantil.

Um estudo realizado na República Tcheca investigou a necessidade de atualização dos Padrões de Referência de Crescimento infantil tchecos em comparação aos padrões da OMS. A pesquisa se deu a partir da investigação da prevalência do excesso de peso entre bebês amamentados exclusiva ou predominantemente por no mínimo 6 meses de vida, onde foram encontradas discrepâncias entre os padrões analisados, resultando na necessidade de atualizações nos padrões tchecos [16].

Dessa forma, se compreendeu a importância de padrões de avaliação infantil atualizados não apenas na República Tcheca, mas mundialmente, tanto para que haja correto diagnóstico em relação à obesidade na infância, quanto para adequada avaliação do desenvolvimento infantil – incluindo crescimento, estado nutricional e rastreamento do excesso de peso.

4.1.3 Incentivos à prática do aleitamento materno

Além disso, Blair *et al.* [17], relacionaram a importância das políticas públicas no que diz respeito ao apoio e estímulo ao aleitamento materno, tendo em vista que as condições estruturais de hospitais centrados na atenção aos bebês, os ínfimos serviços de apoio mediados por profissionais da saúde atrelado ao aspecto socioeconômico das famílias pode impactar nos fatores de prevenção e proteção da obesidade infantil, uma vez que tais causas enfraquecem a prática do aleitamento materno.

Rito *et al.* [14], apontaram, ainda, os desafios encontrados na Europa, a qual representa uma parte do cenário mundial que remete à realidade brasileira, que são, as práticas de AM que estão aquém das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Há destaque para a necessidade de programas de prevenção de excesso de peso, tal como de incentivo e progresso do aleitamento materno, principalmente exclusivo até os seis meses de idade, enquanto são pesquisadas maiores evidências internacionalmente, de forma mais ampla para elucidar os benefícios da duração do aleitamento materno, sobretudo ao que diz respeito à dose-proteção deste [13].

Portanto, infere-se que há necessidade de fomentar ainda mais a prática do aleitamento materno exclusivo e completo, até os dois anos de vida ou mais. Visando atingir taxas esperadas de amamentação, favorecendo a saúde mãe-filho e contribuindo para o adequado crescimento e desenvolvimento infantil. Para mais, órgãos ligados à gestante e ao lactente precisam continuar em busca de estratégias para difundir essa prática. Além de pesquisas mais extensas e representativas a respeito da duração do AM como fator de proteção ao peso excessivo.

4.2 Fatores benéficos do aleitamento materno para a criança

Ardic *et al.* [12], colocaram em pauta, a desregulação da saciedade das crianças, uma vez que quando os bebês são amamentados, estes conseguem determinar e ter uma maior autonomia sobre o seu consumo, o que difere em crianças alimentadas por fórmulas. Demonstrando que a prática do AME traz uma maior saciedade ao bebê, apesar de que em sua pesquisa não encontraram uma correlação direta entre AM e IMC na infância e sobrepeso.

Ainda nessa perspectiva, Morgen *et al.* [18], analisaram a composição hormonal do leite humano, o qual possui hormônios que estão relacionados ao apetite infantil e a homeostase energética, caracterizando, portanto, um fator protetor à obesidade.

Riedlová *et al.* [16], alertaram para a composição completa que o leite materno possui, fornecendo todos os nutrientes necessários ao desenvolvimento do bebê. Além de conferir proteção contra diversas doenças pertinentes na infância, como doenças respiratórias, como pneumonia, por exemplo, e gastrointestinais, principalmente diarreia que é comum ao infante.

Portanto, as pesquisas sugeriram que o benefício da amamentação é multifatorial, ou seja, confere proteção em várias áreas e aspectos à criança. Se mostrando imprescindível à saúde infantil.

4.3 Fatores do aleitamento materno associados à prevenção da obesidade infantil

4.3.1 Resultados

Na pesquisa feita por Rito *et al.* [14], evidenciaram que o Aleitamento Materno Exclusivo (AME) evita o uso de fórmulas alimentares. Enquanto Lee, *et al.* [19] e Morgen *et al.* [18], demonstraram em seus estudos que o leite de vaca juntamente às fórmulas, quando comparado ao leite materno possuem maior teor de proteína e gordura. Dessa forma, os estudos remetem que a diminuição do tempo de AME e a adesão ao uso de complemento alimentar precocemente pode ser um preditor para a obesidade posteriormente.

O AME é comprovadamente benéfico à prevenção da obesidade infantil, destacando ainda que, bebês alimentados por fórmulas apresentam, geralmente, um rápido ganho de peso corporal em um pequeno intervalo, sendo este relacionado à obesidade tardia na infância. Ainda nesta perspectiva, é comprovado um aumento nos níveis de insulina plasmática e a precocidade na formação (acúmulo) de adipócitos, uma vez que a fórmula láctea comparada ao leite materno possui maior teor de proteínas e energia. Logo, o AME atua na regulação do balanço energético, proporcionando ao bebê um ganho de peso saudável e demonstra os benefícios da introdução tardia das fórmulas [14]. Corroborando, Ortega-García *et al.* [13], concluíram em seu estudo que a introdução de aleitamento artificial, de modo precoce, eleva o risco de apresentação de sobrepeso e obesidade, especialmente por crianças de primeira infância.

Além disso, foram encontrados resultados semelhantes ao que diz respeito à introdução precoce de alimentos complementares e seu impacto na obesidade infantil. Um estudo de coorte observou associações consistentes entre dietas à base de proteína de carne e peixe e aumento do IMC e posterior desdobramento da adiposidade na infância [18]. Reafirmando assim, a importância do AME, como principal fonte alimentar do lactente até os seis meses, frente aos benefícios deste.

De acordo com o estudo de Ortega-García *et al.* [13], apresentaram menor risco de alto IMC, crianças que foram amamentadas. O principal resultado encontrado foi a pequena, mas estatisticamente significativa, proteção que o leite materno confere contra sobrepeso e obesidade infantil. Foi observado que o IMC reduziu 3,5% em crianças de 6 anos a cada semana de amamentação. O efeito da duração do aleitamento materno (dose protetora-resposta) se mostrou eficaz mesmo em períodos mais curtos de amamentação, ratificando, ainda, a prevenção de outras doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes mellitus 2.

Em contrapartida, Riedlová *et al.* [16], em sua investigação, não encontraram diferença significativa de sobrepeso e obesidade entre bebês amamentados por pelo menos 6 meses e por mais de 6 meses. Validando pesquisas anteriores na área, citadas pelo próprio autor. Inferindo que não há diferença na proteção de bebês amamentados durante 6 meses ou mais.

Diante do exposto, é indispensável futuras pesquisas que busquem compreender os efeitos da duração do AM e seus mecanismos, de forma mais clara, frente à prevenção do excesso de peso. Levando em consideração os possíveis fatores de confusão.

Em bebês nascidos Grandes para Idade Gestacional (GIG), ainda que este seja um fator de risco para desenvolvimento de excesso de peso, a amamentação pode atuar como fator de proteção ou retardo em relação à doença. Foi encontrado, que a prática do AM em crianças GIG confere proteção, principalmente aos 3 anos de idade, de acordo com análise estatística do estudo, estimando que essa população está com 15,0% menor probabilidade de ter sobrepeso e obesidade em relação aos bebês GIG não amamentados [11].

Morgen *et al.* [18], encontraram relação entre alto peso aos 5 meses de vida e elevação do IMC a longo prazo na infância. Todavia, quanto à duração da amamentação exclusiva como preventora, não houve resultados estatisticamente significativos até esta idade. Demonstrando limitação de associação.

Além disso, estudos anteriores do mesmo autor comparados à referida pesquisa, apresentaram relação entre duração de AM e velocidade de ganho de peso nos primeiros 12 meses de vida, mas não houve associação entre duração do AME com desfechos de excesso de peso (IMC) aos 7 e 11 anos de idade.

Desse modo, foi apresentada a pertinência do AME, demonstrando eficácia mesmo frente a outros fatores contribuintes à obesidade. Todavia, há limitações nos resultados.

Visto isto há necessidade de estudos com maior representatividade para que se determine de forma mais clara até que ponto a prática do aleitamento materno contribui para prevenção de excesso de peso nessa população (CHEN *et al.*, 2022).

5. CONCLUSÃO

O trabalho buscou avaliar as publicações dos últimos cinco anos – até meados de Maio de 2022 – sobre os fatores preventivos do aleitamento materno

relacionados à obesidade infantil, com o intuito de identificar as evidências científicas, bem como analisar a necessidade de estudos aprofundados tanto ao que tange a realidade mundial quanto a brasileira.

Os estudos demonstraram que há relação direta entre a prática do aleitamento materno e a prevenção de excesso de peso, principalmente quando a lactante oferece de forma exclusiva até os 6 meses de vida à prole. Vale ressaltar ainda, que, não apenas a amamentação exclusiva, mas o tempo em que esta é exercida apresenta influência sobre proteção ou predisposição ao sobrepeso e obesidade, vistos os resultados sobre o tempo de consumo de leite materno implicando em menor chances percentuais de a criança desenvolver obesidade mais tarde na infância.

Apesar do exposto alguns autores encontraram apenas uma relação tênue entre a duração do AM e prevenção do excesso de peso. Inferindo que são necessárias pesquisas mais aprofundadas sobre esta relação, considerando e identificando os possíveis fatores de confusão.

Em suma, ressalta-se a importância da temática para a sociedade, uma vez que a pesquisa nesta área possibilitará um maior incentivo à prática de aleitamento materno bem como a promoção de políticas públicas que destacam especialmente os fatores preventivos à obesidade infantil.

AGRADECIMENTOS

A Deus rendemos toda a glória e a honra deste trabalho, pois, certamente, sem a sua presença em nossas vidas jamais teríamos alcançado êxito nessa pesquisa tão extensa, a qual foi vivenciada em um período de bastante tensão e provações em nossas vidas.

Aos nossos pais, Antônio e Sandra e irmãos Leandro e Leonardo pela dedicação, amor, empenho e entrega em seus muitos sacrifícios em prol de que meus sonhos se realizem. E Benedito, Sandra e Inamar por todo auxílio emocional, financeiro e por toda dedicação e cuidado. Além do meu esposo e filhas Clara e Laura que me serviram de incentivo e mesmo em sua inocência me deram grandes inspirações.

Agradeço por toda ação de amor de modo direto e indireto. Às nossas famílias por nos abençoarem com todo esforço com materiais que foram essenciais à nossa corrida acadêmica.

Aos amigos, os quais não citarei nomes, pois foram muitos, que são verdadeiros presentes de Deus em meio aos meus desesperos e inseguranças. Agradeço cada palavra, ação e oração nesse momento que foi importante para mim. Obrigada por suas palavras, como: “eu entendo”, “vai dar tudo certo”, “vou orar por você”.

Aos nossos professores, os quais foram inspiração nesta trajetória árdua. Além de toda paciência e dedicação em ensinar a nos tornarmos íntegros e qualificados profissionais.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Leite materno é o alimento padrão ouro para crianças de até seis meses de idade. (n.d.). Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Retrieved December 3, 2022, from <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/chc-ufpr/comunicacao/noticias/leite-materno-e-o-alimento-padrao-ouro-para-criancas-de-ate-seis-meses-de-idade>
- [2] OPAS, UNICEF e parceiros lançam relatório sobre influência do marketing das fórmulas lácteas em português - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. (n.d.). Wwww.paho.org. Retrieved December 3, 2022, from <https://www.paho.org/pt/noticias/20-5-2022-opas-unicef-e-parceiros-lancam-relatorio-sobre-influencia-do-marketing-das>
- [3] de Melo, L. T. R., de Paiva, A. C., & Gonçalves, D. R. (2022). Tempo adequado do aleitamento materno pode prevenir doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta Adequate time of breastfeeding can prevent chronic non-communicable diseases in adulthood. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(4), 12115-12133.
- [4] Universidade Federal do Rio de Janeiro. (2020). Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil-ENANI-2019: resultados preliminares. Indicadores de aleitamento materno no Brasil.
- [5] OPAS destaca importância de participação de toda sociedade na promoção do aleitamento materno, em lançamento de campanha no Brasil – OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. (n.d.). Wwww.paho.org. <https://www.paho.org/pt/noticias/29-7-2021-opas-destaca-importancia-participacao-to-da-sociedade-na-promocao-do-aleitamento>

- [6] WHO. World Health Organization. (2021, June 9). Obesity and Overweight. World Health Organisation.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- [7] SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. (17 de Agosto de 2021). SBP acompanha iniciativa de combate à obesidade infantil do Ministério da Saúde.
<https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sbp-acompanha-iniciativa-de-combate-a-obesidade-infantil-do-ministerio-da-saude/>
- [8] Vitolo, M. R. (2014). *Nutrição—da gestação ao envelhecimento*. Editora Rubio.
- [9] Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Integrative review: what is it? How to do it?. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106.
- [10] Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto-enfermagem*, 17, 758-764.
- [11] Chen, Y., Han, L., Su, W., Wu, T., Lyu, F., Chen, Z., ... & Li, X. (2022). The impact of breastfeeding on childhood obesity in children that were large-for-gestational age: retrospective study from birth to 4 years. *Scientific Reports*, 12(1), 1-8.
- [12] ARDIÇ, C., Usta, O. Ğ. U. Z. E. R., Omar, E., Yildiz, C., & Memis, E. (2019). Effects of infant feeding practices and maternal characteristics on early childhood obesity. *Archivos argentinos de pediatria*, 117(1).
- [13] Ortega-Garcia, J. A., Kloosterman, N., Alvarez, L., Tobarra-Sánchez, E., Cárceles-Álvarez, A., Pastor-Valero, R., ... & Claudio, L. (2018). Full breastfeeding and obesity in children: a prospective study from birth to 6 years. *Childhood obesity*, 14(5), 327-337.
- [14] Rito, A. I., Buoncristiano, M., Spinelli, A., Salanave, B., Kunešová, M., Hejgaard, T., & Breda, J. (2019). Association between characteristics at birth, breastfeeding and obesity in 22 countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative—COSI 2015/2017. *Obesity facts*, 12(2), 226-243.
- [15] Kirchberg, F. F., Grote, V., Gruszfeld, D., Socha, P., Closa-Monasterolo, R., Escribano, J., & European Childhood Obesity Trial Study Group. (2019). Are all breast-fed infants equal? Clustering metabolomics data to identify predictive risk clusters for childhood obesity. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 68(3), 408-415.
- [16] Riedlová, J., Paulová, M., Vignerová, J., Brabec, M., Sedlak, P., & Schneidrová, D. (2019). The Low Prevalence of Overweight and Obesity in Czech Breastfed

Infants and Young Children: An Anthropological Survey. *International journal of environmental research and public health*, 16(21), 4198.

[17] Blair, A., MacGregor, E., & Lee, N. (2020). Childhood obesity and breastfeeding rates in pennsylvania counties—spatial analysis of the lactation support landscape. *Frontiers in Public Health*, 8, 123.

[18] Morgen, C. S., Ängquist, L., Baker, J. L., Andersen, A. M. N., Sørensen, T. I., & Michaelsen, K. F. (2018). Breastfeeding and complementary feeding in relation to body mass index and overweight at ages 7 and 11 y: a path analysis within the Danish National Birth Cohort. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 107(3), 313-322.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou avaliar as publicações dos últimos cinco anos – até metade de Maio de 2022 – sobre os fatores preventivos do aleitamento materno relacionados à obesidade infantil, com o intuito de identificar evidências científicas sobre a temática, bem como analisar a necessidade de estudos aprofundados tanto mundialmente como na realidade brasileira.

Os estudos demonstraram que há relação direta entre a prática do aleitamento materno e a prevenção de excesso de peso, principalmente quando a lactante oferece de forma exclusiva até os 6 meses de vida à prole. Vale ressaltar ainda, que, não apenas a amamentação exclusiva, mas o tempo em que esta é exercida apresenta influência sobre proteção ou predisposição ao sobrepeso e obesidade, visto que pesquisadores encontraram resultados significativos sobre o tempo de consumo de leite materno implicando em menor chances percentuais de a criança desenvolver obesidade mais tarde na infância.

Apesar do exposto alguns autores encontraram apenas uma relação tênue entre a duração do AM e prevenção do excesso de peso. Inferindo que são necessárias pesquisas mais aprofundadas sobre esta relação, considerando e identificando os possíveis fatores de confusão, a exemplo, os hábitos alimentares da criança, dentre os demais.

Em suma, ressalta-se a importância da temática para a sociedade, uma vez que a pesquisa nesta área possibilitará um maior incentivo à prática de aleitamento materno bem como a promoção de políticas públicas que destacam especialmente os fatores preventivos à obesidade infantil.

REFERÊNCIAS

- ARCAIN NASS, E. M. et al. Peso Corporal Aos 12 E 24 Meses De Vida E Sua Relação Com Tipo De Aleitamento: Estudo De Coorte. **Cogitare Enfermagem**, v. 27, 2022.
- ARDIC et al. 2019: Ardic C, Usta O, Omar E, Yildiz C, et al. Effects of infant feeding practices and maternal characteristics on early childhood obesity. **Arch Argent. Pediatr.**, v.117, n.1, p.26-33, 2019.
- BEZUTTI, S. GIUSTINA, A.P.D. **A importância do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade**. 2016.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC)**. Ministério da Saúde. Saúde da criança e do adolescente. Disponível em: <https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7>. Acesso em: 10 de Dez. 2022.
- BLAIR, A.; MACGREGOR, E; LEE N. Obesidade infantil e taxas de amamentação nos condados da Pensilvânia — análise espacial do cenário de apoio à lactação. **Frente. Saúde Pública**, v.8, n. 123, 2020.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília: 2015. 186 p.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção à Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção à Saúde. - Brasília. Ministério da Saúde, 2019. 265 p.: Il.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Leite materno é o alimento padrão ouro para crianças de até seis meses de idade**. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. 2022 b. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/chc-ufpr/comunicacao/noticias/leite-materno-e-o-alimento-padrao-ouro-para-criancas-de-ate-seis-meses-de-idade>. Acesso em: 22 Set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Informação sobre Medicamentos (CEBRIM). **Obesidade**. 2009. Disponível em:

<https://bvsmis.saude.gov.br/obesidade-18/>. Acesso em: 22 Set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Obesidade infantil afeta 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil**. 2022a. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/junho/obesidade-infantil-afeta-3-1-milhoes-de-criancas-menores-de-10-anos-no-brasil>. Acesso em: 22 Set. 2022.

CHEN, Y. *et al.* The impact of breastfeeding on childhood obesity in children that were large-for-gestational age: retrospective study from birth to 4 years. **Sci Rep**, v.12, 2022.

CHRISTOPHER; A.; SHANNON, E.; WHALEY, M. GORAN, I. Fórmula infantil com lactose reduzida com sólidos de xarope de milho e risco de obesidade entre os participantes do Programa Especial de Nutrição Suplementar para Mulheres, Bebês e Crianças (WIC), **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 116, n. 4, 2022.

COSTA, R. F. et al. Amamentação: Uma visão sobre a saúde e a qualidade de vida das lactantes em Vitória da Conquista. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, 2022.

CUNEYT, A. et al. Effects of infant feeding practices and maternal characteristics on early childhood obesity. **Arch Argent Pediatr**, v. 117, n.1, 2019.

DE MORAES, I. C. et al. Percepção sobre a importância do aleitamento materno pelas mães e dificuldades enfrentadas no processo de amamentação. **Revista de Enfermagem Referência**, n. 2, 2020.

DO NASCIMENTO, G. H. C. et al. A influência do aleitamento materno para o desenvolvimento da criança. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**. v. 10, n. 14, 2021.

ELIZEU, M. G.; GUISSONI, F. M. Aleitamento Materno Exclusivo: Fator de Proteção para a Obesidade Infantil? **Saúde em Revista**, v. 16, n. 44, p. 15-24, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil-ENANI-2019: resultados preliminares. Indicadores de aleitamento materno no Brasil. 2020.

GADELHA, E. C. B. et al. Fatores associados à duração do aleitamento materno no Município de Belém/PA/Factors associated with the duration of breastfeeding in the City of Belém/PA. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, 2022.

KIRCHBERG, Franca Fabiana et al. Grupo de Estudos Europeus sobre Obesidade Infantil. Todos os bebês amamentados são iguais? Agrupamento de Dados Metabólicos para Identificar Clusters de Risco Preditivo para Obesidade Infantil. **Revista de Gastroenterologia e Nutrição**, v, 68, n. 3, 2019.

LANGLEY-EVANS, S. C. Programação do início da vida de saúde e doença: As consequências a longo prazo da obesidade na gravidez. **J Hum Nutr Dieta**. 2022.

LEE, J. et al. O efeito protetor da amamentação exclusiva sobre o sobrepeso/obesidade em crianças com alto peso ao nascer. **J Korean Med Sci**. v. 34, n.10, 2019.

MANTZOROU, M. et al. O aleitamento materno exclusivo por pelo menos quatro meses está associado a uma menor prevalência de sobrepeso e obesidade em mães e seus filhos após 2-5 anos do parto. **Nutrientes**, v. 14, 2022.

MENDES, K. D. S. et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 17, n. 4, 2008.

MENDES, S. C. et al. Fatores associados à menor duração da amamentação. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 24, p. 1821-1829, 2019.

MENDES, S. C. et al. Fatores relacionados com uma menor duração total do aleitamento materno. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1821-1829, 2019.

MORAES, B. A. et al. Amamentação nos seis primeiros meses de vida de bebês atendidos por Consultoria em Lactação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 29, 2021.

MORGEN, C. et al. Amamentação e alimentação complementar em relação ao índice de massa corporal e sobrepeso aos 7 e 11 anos de idade: uma análise de trajetória dentro dos dinamarqueses National Birth Cohort, **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 107, n. 3, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesity and overweight in the western pacific**. Disponível em: <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/obesity>. Acesso em: 25 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. **Aleitamento materno nos primeiros anos de vida salvaria mais de 820 mil crianças menos de 5 anos em todo o mundo**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/search/r?keys=aleitamento+materno+nos+primeiros+anos+de+vida+salvaria+mais+de+820+mil+criancas+menores+de+cinco+anos+em+todo+o+mundo+Brasil#gsc.tab=0&gsc.q=aleitamento%20materno%20nos%20primeiros%200anos%20de%20vida%20salvaria%20mais%20de%20820%20mil%20criancas%20menores%20de%20cinco%20anos%20em%20todo%20o%20mundo%20Brasil>. Acesso em: 25 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. **OPAS destaca importância da participação de toda sociedade na promoção do aleitamento**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/29-7-2021-opas-destaca-importancia-participacao-to-da-sociedade-na-promocao-do-aleitamento>. Acesso em: 25 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **OPAS, UNICEF e parceiros lançam relatórios sobre influência do marketing das fórmulas lácteas em português**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/20-5-2022-opas-unicef-e-parceiros-lancam-relatorio-sobre-influencia-do-marketing-das>. Acesso em 25 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. **Benefícios da amamentação superam riscos de infecção por covid-19**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-9-2020-beneficios-da-amamentacao-superam-riscos-infeccao-por-covid-19-afirmam-opas-e-oms>. Acesso em: 25 nov. 2022.

ORTEGA -GARCÍA, J. A. et al. Aleitamento Materno Integral e Obesidade Infantil: Um Estudo Prospectivo do Nascimento aos 6 Anos. **Obesidade infantil**, 2018.

PAPA, D.H; KARLSSON, J.O; BAKER, P; MCCOY, D. Examinando os impactos ambientais das indústrias de laticínios e alimentos para bebês: os sistemas de primeiros alimentos são uma parte crucial da agenda de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis agora em andamento? **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 18, n. 23, 2021.

RIEDLOVÁ, J. et al. Prevalence of Overweight and Obesity in Czech Breastfed Infants and Young Children: An Anthropological Survey. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, v. 21, 2019.

RITO, A. et al. Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI 2015/2017. **Obes Facts**, v. 12, 2019.

ROSHONDA B. et al. A fórmula infantil com lactose reduzida com adição de sólidos de xarope de milho está associada a uma microbiota intestinal distinta em bebês hispânicos, **Micróbios intestinais**, v.12 n.1, 2020.

SAHA, J. et al., Overweight/Obesity Prevalence among Under-Five Children and Risk Factors in India: A Cross-Sectional Study Using the National Family Health Survey (2015–2016), **Nutrients**, v. 14, n. 1, 2022.

SILVA, M. X. Prevenção da Doença Cardiovascular na Adolescência: Novos Horizontes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 4, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia e Obesidade na infância e adolescência. **Manual de Orientação**. Departamento Científico de Nutrologia. 3ª. Ed. – São Paulo: SBP. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **SBP acompanha iniciativa de combate à obesidade infantil do Ministério da Saúde**. 2021. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sbp-acompanha-iniciativa-de-combate-a-obesidade-infantil-do-ministerio-da-saude/>. Acesso em: 25 nov. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Uso de fórmulas infantis pode causar desmame precoce**. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/uso-de-formulas-infantis-pode-causar-desmame-precoce/>. Acesso em: 25 nov. 2022.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, p. 102-106, 2010.

VICTORA, C. G. et al. Amamentação no século 21: epidemiologia, mecanismos, e efeitos ao longo da vida. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 25, n. 1, p. 1-24, 2016.

VITOLO, S.R. **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Rubio, 2015.

VON KRIES, R. *et al.* Aleitamento materno e obesidade: estudo transversal. **Bmj**, v. 319, n. 7203, pág. 147-150, 1999

World Health Organization. Onyango, Adelheid W.; de Onis, Mercedes. World Health Organization child growth standards. 1.Child development. 2.Growth. 3.Anthropometry - methods. 4.Body weights and measures – standards. 5.Nutrition assessment. 6.Teaching materials. Geneva, Switzerland. 2008.

ANEXO 1 – Normas de submissão na revista Jornal internacional de pesquisa e ciência de engenharia avançada (IJAERS).

O IJAERS Research Journal é um periódico internacional de acesso aberto, duplo-cego, revisado por pares com um amplo escopo. A Revista IJAERS convida autores ou pesquisadores a submeterem seus trabalhos originais e inéditos (pequenos artigos, artigos de pesquisa, artigos de revisão, artigos argumentativos, artigos analíticos, artigos de definição, artigos de comparação e contraste, artigos de causa e efeito, relatórios ou artigos interpretativos e trabalho de projeto baseado papéis) que comunica fundamental e sobre a pesquisa atual.

Todas as submissões ao IJAERS devem ser feitas eletronicamente por meio do sistema de submissão on-line e revisão por pares no seguinte URL [de envio de documento](#) (o arquivo deve ser qualquer um do tipo: doc/ docx/ pdf/ Látex). Se você tiver alguma dificuldade em uma submissão on-line, escreva para o escritório editorial em editor.ijaers@gmail.com.

Antes de enviar um manuscrito para o IJAERS Journal, os autores devem observar os seguintes pontos cuidadosamente:

1. Um autor do manuscrito deve ser designado como o autor correspondente com seu endereço de e-mail e detalhes postais.
2. O manuscrito deve ter as seguintes seções: Título, Resumo, Palavras-chave, Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências.
3. Margem, tamanho da fonte e espaçamento entre linhas: superior e inferior: 1 polegada; Esquerda e direita: 0,64 polegadas
Tamanho da fonte: Título: 24 pt; Nome(s) do(s) autor(es): 16 pt; Afiliação do autor: 10 pt
Espaçamento entre linhas: 1,15
4. Todas as referências mencionadas na lista de referências (formato APA) devem ser citadas no manuscrito de forma cuidadosa e adequada.
5. O trabalho relatado no manuscrito não é publicado em nenhum lugar na forma de uma revista, livro, manuscrito de jornal, processo de conferência ou qualquer outra forma de publicação.
6. Aceitamos manuscritos escritos nos idiomas inglês, português e espanhol.

7. Ao mesmo tempo, o manuscrito não deve ser submetido a nenhum outro periódico para fins de publicação.
8. O manuscrito submetido à revista deve ser baseado apenas em trabalho original, sem plágio.
9. Todos os autores do manuscrito devem concordar com a publicação do manuscrito e não deve haver qualquer disputa sobre o conteúdo proposto ou material do manuscrito com qualquer pessoa e entre os autores.
10. O manuscrito de pesquisa submetido não deve ser prejudicial a qualquer outro pesquisador, pessoa ou para a sociedade.
11. Os Editores e Revisores da Revista estão totalmente autorizados a dar a rejeição, modificação e aceitação do manuscrito ao autor, com base na qualidade do manuscrito de pesquisa ou trabalho proposto.
12. Após a aceitação do manuscrito, os autores são obrigados a enviar o formulário de direitos autorais.
13. Após a publicação on-line, os autores manterão todos os dados relevantes apresentados no manuscrito com ele para qualquer futura reclamação ou disputa com qualquer outra pessoa.

POLÍTICAS DE PUBLICAÇÃO E ÉTICA

Responsabilidade do Editor

Julgamento de Publicação

O Editor está autorizado a selecionar e publicar o artigo. Ele tem o direito de aceitar ou rejeitar o trabalho ou também pode solicitar a modificação. O manuscrito é avaliado por eles privado do nome do autor, gênero, crença religiosa ou filosofia. E o manuscrito aceito é revisado por um ou dois revisores. Ele é responsável por tudo o que é publicado na revista. O editor pode ter ajuda na decisão com outros editores. Eles são guiados pelas políticas do conselho editorial da revista. A decisão de aceitação é puramente baseada na originalidade, clareza, importância ou sua relevância. E se for encontrado plágio ou material protegido por direitos autorais, ele deve estar em fase de rejeição. Os editores são responsáveis por orientar os revisores sobre quais pontos precisam seguir para submeter o artigo e essa orientação é atualizada regularmente.

O Editor-Chefe é responsável pelo julgamento com base nos revisores. Para modificação ou erro ou qualquer outra correção, uma nota será publicada para o autor.

ocultação

Ninguém tem o direito de divulgar as informações sobre um manuscrito que é submetido à revista para revisão. O editor só pode compartilhar esses detalhes com os revisores, o editor, mas não com outro editor ou autor. As informações do trabalho submetido serão confidenciais.

Jogo limpo

Um editor avaliará o manuscrito por seu conteúdo acadêmico sem respeito a gênero, crença religiosa, cidadania, filosofia dos autores.

Divulgação e conflito de interesses

Sem qualquer consenso do autor, seu material inédito que se revela no manuscrito não poderia ser utilizado pelos editores para seu próprio material de pesquisa.

Responsabilidade do Autor

Padrões de relatórios

Os dados da declaração quantitativa devem ser representados com precisão no papel. Esse papel inclui os detalhes precisos, objetivo e significado ou referências para permitir que outros verifiquem as informações e se quaisquer padrões fraudulentos ou inapropriados forem encontrados que não sejam aceitáveis.

Acesso e retenção de dados

Durante a revisão, os autores do processo podem ser solicitados a enviar os dados brutos de suas pesquisas relacionadas e disponibilizá-los publicamente. Após a publicação, os autores devem certificar-se de que o acesso do artigo a outros profissionais seja de, pelo menos, dez anos.

Originalidade, plágio e citação das fontes

O autor deve certificar-se de que o trabalho que submeteu finalmente é original e não tem duplicidade. O plágio inclui o conteúdo ou palavras copiadas do artigo de referência e, se for encontrada semelhança em dois artigos, seu artigo não é aceito pelo editor.

Publicação múltipla, redundante ou simultânea

Submeter o mesmo trabalho de pesquisa em vários periódicos pode constituir a publicação antiética ou é inaceitável. Em revisão, o manuscrito também não está autorizado a ser reenviado.

Autoria do artigo

A autoria do artigo deve ser limitada àqueles que submeteram o mesmo manuscrito em mais de um periódico. Os autores correspondentes garantem que todos os coautores aprovaram a fase final do artigo e concordam com a submissão.

Erros fundamentais em obras publicadas

Quando os autores ficam sabendo de seu erro em suas próprias pesquisas publicadas, é sua responsabilidade informar imediatamente ao editor ou solicitar que corrijam a imprecisão ou retratem o artigo. E se o editor ou revisor comentar seu trabalho submetido para correção, é sua obrigação modificá-lo logo.

Divulgação e conflitos de interesse

Os autores devem incluir a declaração em seu manuscrito de que o consentimento informado foi obtido para o processo de experimento dos participantes. As informações coletadas por meio de conversa ou fonte correspondente não devem ser usadas sem permissão por escrito.

Para o projeto, as fontes de apoio financeiro devem ser divulgadas. Numa fase inicial, podem revelar os conflitos de interesses que interpretam os seus resultados.

Responsabilidade do Revisor

Contribuição para decisões editoriais

Esta etapa de revisão por pares é essencial, onde os editores são responsáveis por tomar uma decisão e dar um comentário aos autores para fazer as modificações necessárias em seu manuscrito submetido.

Prontidão

Os revisores selecionados pelo Editor-Chefe para revisar o artigo submetido na revista se consideraram desqualificados para esse propósito específico, informar imediatamente ao editor e recusar o convite.

Confidencialidade

O editor precisa garantir que o material enviado seja confidencial durante a sessão de revisão pelos revisores. O documento ou outra informação não deve ser

divulgado a qualquer pessoa. Apenas os detalhes podem ser compartilhados com as pessoas autorizadas.

Padrões de objetividade

As revisões devem definir objetivamente. Nenhuma crítica pessoal é permitida. O comentário ao autor deve ser claramente definido para que ele possa modificar seu artigo de acordo.

Reconhecimento de fontes

Os revisores são responsáveis por notificar o editor se qualquer semelhança ou sobreposição for encontrada entre dois manuscritos. Os revisores identificam o material publicado relacionado que não é citado por um autor.

Divulgação e conflito de interesses

As informações no manuscrito que não são publicadas pelo autor não podem ser usadas pelos revisores para seu próprio trabalho de pesquisa. Os revisores que têm um conflito de interesse estão autorizados a revelar as informações a outros editores ou revisores. As informações coletadas por meio da revisão por pares são mantidas em segredo e não são usadas para benefícios pessoais.

Diretrizes de retratação

Os editores de periódicos devem tomar a decisão de retratar uma publicação se:

- eles têm provas claras de que os resultados não são confiáveis, seja como resultado ou erro honesto (por exemplo, erro ou erro experimental);

- os resultados foram impressos anteriormente em outro lugar, embora não haja referência cruzada, permissão ou justificativa correta (ou seja, casos de publicação redundante);

- isso constitui plágio;

- denuncia análises antiéticas;

Os editores de periódicos devem considerar emitir uma correção se:

- uma pequena parte da publicação associada de outra forma confiável prova ser desonesta (especialmente como resultado do erro honesto);

- a lista de autores/colaboradores está errada (ou seja, um autor merecedor foi omitido ou alguém que não atende aos critérios de autoria foi incluído);

Princípios de Transparência

Processo de revisão dupla cega por pares:

A revista afirma claramente que esta é uma revista internacional duplamente cega, revisada por pares. A revisão por pares é definida como a obtenção de pareceres sobre manuscritos individuais de revisores especialistas na área que não fazem parte da equipe editorial da revista. Este processo, bem como quaisquer políticas relacionadas aos procedimentos de revisão dupla cega por pares da revista, está claramente descrito no site da revista.

Corpo Governante:

A revista possui conselhos editoriais ou outros órgãos governamentais cujos membros são especialistas reconhecidos nas áreas temáticas incluídas no escopo da revista. Os nomes completos e afiliações dos editores da revista são fornecidos no site da revista.

Equipe editorial/informações de contato:

As revistas fornecem os nomes completos e afiliações dos editores da revista no site da revista.

Taxas do autor:

Quaisquer taxas ou cobranças necessárias para o processamento do manuscrito e/ou publicação de materiais na revista são claramente indicadas em um local fácil para os autores em potencial encontrarem antes de enviar seus manuscritos para revisão ou explicadas aos autores antes de começarem a preparar seu manuscrito para submissão.

Direito autoral:

As informações de direitos autorais e licenciamento estão claramente descritas no site da revista, e os termos de licenciamento são indicados em todos os artigos publicados em PDFs.