

FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

PEDIÁTRICAS E NEONATAIS

Edição XXV

Capítulo 20

OBESIDADE INFANTIL FATORES DE RISCO E MANEJO ADEQUADO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

MATEUS SOARES GONÇALVES¹
BRENDA POLISEL NAPOLI¹
HALANA LAMAR QUEIROGA¹
ANA LAURA ARJONAS PANZARDI¹
ENZO JUN TERAMOTO¹
MARINA SILVA FERREIRA¹
LÍVIA PIRES¹
LORENA HUMMEL FERREIRA¹
MARIANA MANGINI DE ANGELIS¹
MARIANA D'AGOSTINHO MIKAIL¹
MARIA EDUARDA ESTEVAM RAMOS FÉRIS¹
ARTHUR MARTINS COSTA DE SOUZA¹

¹Discente - Medicina na Faculdade de Medicina de Jundiaí

Palavras-chave: Obesidade Infantil; Fatores de Risco; Manejo

DOI

10.59290/0503420920

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil é um importante e sério problema de saúde pública mundial. A obesidade é caracterizada por um desequilíbrio nutricional e metabólico que provoca o acúmulo excessivo de gordura no organismo, levando ao aumento do peso corporal (DENILSON *et al.*, 2020).

Para analisar os riscos relacionados ao excesso de peso, utiliza-se o Índice de Massa Corporal (IMC), considerando a faixa etária do indivíduo, especialmente no caso de crianças e adolescentes (MASSAROLI *et al.*, 2018).

Crianças obesas tendem a permanecer obesas na idade adulta e correm maior risco de agravantes à saúde tais como doenças cardiovasculares, hipertensão, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, problemas renais, esteatose hepática, câncer, sofrimento mental, problemas osteoarticulares, dentre outras complicações. A obesidade infantil está associada ao aumento da morbidade e à morte prematura. Por isso, a prevenção da obesidade infantil é uma prioridade na situação atual (BAGGIO *et al.*, 2021).

A má alimentação e a falta de atividade física são as principais causas desses problemas e estão entre as principais causas de mortes evitáveis, doenças crônicas e despesas econômicas com saúde. Vários elementos influenciam o comportamento alimentar, entre eles fatores externos, como a influência da família, dos amigos, da mídia e da cultura alimentar, além de fatores internos, como as necessidades psicológicas, a percepção da imagem corporal e as preferências individuais (SMITH *et al.*, 2020).

O número de casos de obesidade infantil tem crescido de maneira preocupante nas últimas décadas. Desde 1975, a incidência global da obesidade quase triplicou. Especificamente

entre crianças e adolescentes de 5 a 19 anos, observou-se um aumento de oito vezes no mesmo período, entre 1975 e 2016. Embora os países desenvolvidos ainda apresentem as maiores taxas, esse problema também tem se agravado em nações em desenvolvimento (BALASUNDARAM *et al.*, 2023).

Há uma série de fatores que influenciam a obesidade infantil, sendo eles exógenos ou endógenos. Os fatores endógenos incluem características imunológicas (como alterações hormonais e fatores genéticos) e metabólicos.

Entre as características imunológicas, a herança genética pode contribuir com o desenvolvimento da obesidade, assim, quando nenhum dos pais for obeso o risco do filho desenvolver a doença é de 9%, já se um dos pais for obeso esse risco aumenta para 50% e para 80% se ambos os pais forem obesos; ou influenciando diretamente o IMC (em 40 a 70% dos casos analisados).

Além dos fatores genéticos, alterações hormonais também podem acarretar no desenvolvimento da obesidade na infância, como por exemplo o desequilíbrio nos níveis séricos de grelina e leptina.

A grelina é um neuropeptídeo hormonal, produzido predominantemente pelo estômago, que estimula o apetite, lipogênese e reduz a taxa metabólica, logo, a exposição prolongada a ela, comumente presente em organismos que apresentam obesidade, aumenta o acúmulo do percentual de gordura corporal.

A leptina é produzida predominantemente pelo tecido adiposo e atua na regulação do apetite, transmitindo informações sobre as reservas energéticas do corpo ao hipotálamo ventromedial, que é o centro responsável pela regulação da homeostase energética. Assim, a obesidade pode estar relacionada à resistência a leptina.

Ademais aspectos metabólicos também podem induzir a obesidade infantil, como o desequilíbrio entre o consumo calórico e o gasto energético.

O gasto energético é composto por: metabolismo basal, quantidade de gasto de energia exigida para que um organismo mantenha suas funções vitais; termogênese, processo metabólico em que se gasta energia para o corpo produzir calor e manter o equilíbrio térmico podendo ser induzido pela ingestão de alimentos, e, atividade física, meio pelo qual se gasta energia para manter o corpo em movimento.

Se o gasto energético for baixo em comparação ao consumo calórico, o balanço energético será positivo, ou seja, o organismo armazenará mais energia do que utilizará, principalmente em forma de gordura, resultando no ganho de peso. Esse padrão, ao longo do tempo, possibilitará o desenvolvimento do distúrbio metabólico analisado, que é a obesidade (SILVA *et al.*, 2022; LOPES *et al.*, 2017; BARBOSA *et al.*, 2008).

MÉTODO

Esse estudo é uma revisão de literatura realizada no período de junho e julho de 2025, por meio das bases de dados PubMed, SciELO e Lilacs. A busca contemplou artigos publicados entre os anos de 2010 a 2025. Para a pesquisa foram utilizados os descritores: “*childhood obesity*”, “*risk factors*” e “*possible interventions*”. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nesse período, no idioma inglês ou português e com texto completo de acesso aberto gratuito. Foram excluídos relatos de caso e artigos duplicados. Após a busca, 8 artigos foram selecionados que condiziam com o tema e objetivo do estudo. Assim, após analisar os critérios, os artigos restantes foram submetidos a uma leitura cuidadosa e detalhada para a coleta

dos dados necessários. Os resultados foram coletados e abordados de forma temática segundo fatores de riscos para obesidade e manejo adequado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A obesidade central, uma forma mais grave de obesidade, é caracterizada como um acúmulo excessivo de gordura na parte central do abdome, e segundo estudos ela é decorrente do aumento de gordura visceral no entorno de órgãos abdominais internos responsáveis pela produção de citocinas consideradas inflamatórias. A gravidade se dá pelo fato de que essa condição tende a ser um fator determinante para o aumento de riscos de doenças cardiovasculares, além de mudanças nas funções cerebrais ao longo da vida. Pesquisas mostram que 80% das pessoas com obesidade central na infância continuam a ser obesas na adolescência e na vida adulta, o que acarreta doenças não metabólicas como depressão e baixa autoestima, assim como as doenças cardíacas e cerebrais e também patologias como diabetes e hipertensão, respectivamente. Portanto, é necessário que a obesidade central seja tratada o quanto antes, sendo que as medidas que se mostram realmente efetivas são aquelas que associam mudanças alimentares, atividades físicas e mudanças de comportamento juntas, e não aquelas em que acontece somente uma das ações citadas ou aquelas em que há uma só ação com a adição de fármacos. Entretanto, para que essa combinação de mudanças ocorra é preciso que tanto as escolas, com incentivo aos esportes e ensino sobre os benefícios de hábitos saudáveis, quanto o governo, dado que estudos apontam que crianças em países desenvolvidos e em desenvolvimento deixam de ter obesidade central mais facilmente que a mesma faixa etária em países subdesenvolvidos, atuem de maneira a combater a obesidade central. Com isso, é possível

concluir que a obesidade central na infância é uma condição que pode acarretar inúmeros malefícios na saúde a longo prazo, porém há uma série de ações que quando combinadas podem mitigar esse problema (SETOGNAL *et al.*, 2025).

A obesidade afeta hoje cerca de 330 milhões de crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos. Analisando-se as causas multifatoriais que desencadeiam a obesidade infantil, há uma alta prevalência da dieta como fator de risco. Em lares onde há pouco consumo de frutas, baixa condição socioeconômica e baixo nível educacional dos pais, verifica-se o consumo de cada vez mais alimentos ultraprocessados que ativam o sistema dopaminérgico cerebral, aumentando-se assim a frequência e “vontade” pelo consumo. Além da dieta, cabe citar outros fatores de risco associados como o sedentarismo, horas de sono diminuídas e IMC materno elevado antes e durante a gestação. Ademais, salienta-se que a obesidade infantil pode desencadear consequências clínicas e alterações metabólicas nos sistemas cardiovascular, respiratório, endócrino e gastrointestinal, além de tornar as crianças mais susceptíveis a infecções. Quanto à prevenção, evidencia-se a necessidade de alterações no ambiente familiar, adequação de dieta e horas de sono, atividades físicas de pelo menos 1 hora diárias, e diminuição de tempo de telas. Além disso, o sistema de saúde tem ampla participação na prevenção e deve reconhecer a obesidade como doença e tornar seu tratamento acessível por meio de políticas públicas, planos de saúde e medicamentos, que podem ser utilizados para o tratamento da obesidade infantil a depender de cada caso (SHABAN *et al.*, 2022).

O tratamento da obesidade infantil atualmente conta com diversos recursos farmacológicos para auxiliar no manejo clínico da doença.

A fim de avaliar a eficácia e segurança das intervenções farmacológicas disponíveis, esse estudo realizou uma revisão sistemática e meta-análise em rede acerca do tratamento da obesidade em crianças e adolescentes. Foram analisados 30 ensaios clínicos randomizados, totalizando 3822 participantes, que compararam 11 medicamentos antiobesidade (AOMs), incluindo semaglutida, fentermina/topiramato (PHEN/TPM), exenatida, liraglutida, metformina, fluoxetina, topiramato, orlistate, sibutramina e combinações. Os principais desfechos incluíram o índice de massa corporal (IMC), o peso, a circunferência da cintura e parâmetros metabólicos. A semaglutida e o PHEN/TPM demonstraram as maiores reduções nos desfechos ponderais, com a semaglutida apresentando superioridade na redução do IMC, da circunferência da cintura e do peso em comparação com a maioria dos demais AOMs. O PHEN/TPM mostrou eficácia comparável à da semaglutida, porém seu uso foi associado a um maior risco de depressão e eventos adversos graves, enquanto a semaglutida apresentou uma maior incidência de efeitos gastrointestinais. Entretanto, a maioria dos achados foi sustentada por evidências de baixa a moderada qualidade, refletindo limitações metodológicas, como a ausência de comparações diretas e inconsistências nos dados. Portanto, conclui-se que, embora a semaglutida e o PHEN/TPM se destaquem como opções terapêuticas promissoras na obesidade pediátrica, há uma necessidade eminente de estudos adicionais, com maior rigor metodológico e seguimento prolongado, para fundamentar recomendações clínicas mais robustas (YANG *et al.*, 2025).

Nos últimos anos, um dos principais problemas de saúde no mundo tem sido a obesidade infantil. A princípio, aproximadamente 1 em cada 10 crianças se encontra acima do peso, cenário majoritariamente prevalente em países em

desenvolvimento, devido às condições socioeconômicas e ao estilo de vida adotado nesses locais. Tal fenômeno é multifatorial, incluindo não somente fatores genéticos, mas também hábitos alimentares, prática de exercícios físicos e condições sociais. O impacto nutricional é notório desde a gestação e dos primeiros anos de vida, sendo que a introdução alimentar antes dos 4 meses é visto como um preditivo para uma futura obesidade. Evidências ainda mostram que o aleitamento materno e a correta introdução alimentar podem ter efeito protetor contra tal patologia. Apesar do aumento da prevalência de doenças como diabetes e problemas cardiovasculares, os pais ainda não reconhecem o excesso de peso nas crianças, o que dificulta a prevenção. Sendo assim, o trabalho conjunto torna-se essencial, visto que escolas, profissionais de saúde, pais e governo podem atuar de forma a promover escolhas mais saudáveis e criando ambientes que favoreçam opções mais equilibradas para a diminuição dos casos de obesidade infantil (LANGLEY-EVANS *et al.*, 2014).

Há dois fatores principais que podem influenciar no aparecimento da obesidade no público infantil: a dieta e a prática de atividade física. Em relação à dieta, deve-se destacar que a restrição calórica não é a única estratégia nutricional para combater a obesidade pediátrica; em vez disso, uma das estratégias nutricionais mais eficazes para alcançar a perda de peso sustentada e melhorar a saúde metabólica e mental envolve a transição para uma dieta focada em fazer escolhas alimentares mais saudáveis por meio da diminuição do consumo de alimentos processados, altos em gordura, sódio e açúcar refinado. Em vez disso, é enfatizado a inclusão de frutas, vegetais, nozes, grãos inteiros e horários de refeições equilibrados para um padrão alimentar mais saudável. Além disso, a prática de atividade física possui um papel essencial no

controle da obesidade infantil. Crianças e adolescentes obesos enfrentam desafios ao participar de programas de atividade física, devido a dificuldades com autodisciplina, ausência de um parceiro de treino e preocupações com a aparência, o que leva à autoconsciência. As crianças podem praticar esportes e outras atividades físicas fora das aulas de educação física programadas. Transporte ativo para a escola, brincadeiras ativas não durante o recreio escolar e atividades em casa e nos parquinhos podem servir como fontes legítimas de atividade física. Além da dieta e da atividade física, a incorporação de outros fatores de estilo de vida, como ajustes nos padrões de sono, é reconhecida como eficaz em programas de controle de peso. Esses ajustes complementares no estilo de vida, de forma independente ou em conjunto com intervenções educacionais, têm o potencial de aumentar a eficácia da atividade física e das intervenções dietéticas. A adaptação dos padrões de sono em crianças em idade escolar demonstrou influenciar positivamente os hábitos alimentares saudáveis, reduzindo o consumo geral de alimentos, contribuindo assim para resultados favoráveis em relação ao peso (UMEKAR *et al.*, 2024).

A obesidade durante a adolescência representa um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta, como diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. Diante do aumento da prevalência desse problema entre a população mais jovem, este estudo buscou analisar o impacto de uma ampla intervenção em diversos setores, fundamentada nos princípios da Carta de Ottawa, sobre indicadores antropométricos, padrões alimentares e níveis de atividade física em meninos adolescentes com sobrepeso. O diferencial científico deste trabalho está na adoção de um modelo estruturado de promoção da saúde, que integra

ações no ambiente escolar, envolvimento familiar e estratégias individuais. O objetivo principal foi investigar os efeitos de uma intervenção escolar e personalizada, com duração de 16 semanas, que era formada diante de 3 pilares: políticas escolares voltadas à alimentação saudável e incentivo à atividade física, acompanhamento nutricional e programa de exercícios físicos baseado em treinamento intervalado de alta intensidade, como o HIIT. O estudo envolveu 96 adolescentes, sendo 53 no grupo intervenção e 43 no grupo controle, com idades entre 12 e 16 anos, matriculados em escolas públicas de Teerã, Irã. Foram avaliados índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura corporal, ingestão calórica e de macronutrientes, além de métricas relacionadas à atividade física. Para análise dos dados, foram utilizados testes estatísticos como t de *Student* e qui-quadrado. Os resultados demonstraram reduções significativas tanto no IMC quanto no percentual de gordura corporal no grupo submetido à intervenção. Além disso, observou-se diminuição na ingestão de calorias, carboidratos e gorduras, bem como um aumento expressivo na atividade física diária. Esses achados reforçam a eficácia de intervenções baseadas na Carta de Ottawa para melhorar indicadores relacionados à obesidade em adolescentes. Entre as limitações do estudo, destacam-se o curto período de acompanhamento, a inclusão exclusiva de participantes do sexo masculino e a dificuldade em isolar o efeito específico de cada componente da intervenção. Apesar dessas restrições, os resultados apresentam alternativas práticas para estratégias escolares e comunitárias voltadas ao controle da obesidade juvenil (HASHEMANI JAVAHERI *et al.*, 2025).

A obesidade infantil configura-se como um relevante problema de saúde pública global, associada a diversas complicações metabólicas e

sistêmicas. Evidências indicam que curta duração e má qualidade do sono contribuem para o ganho ponderal em crianças e adolescentes por meio de alterações hormonais e redução do gasto energético. Embora existam recomendações internacionais para a duração mínima de sono, preconizadas pela Academia Americana de Medicina do Sono, a maioria dos jovens não atinge esses valores, especialmente durante a pandemia de COVID-19. Revisões anteriores demonstraram associação entre sono inadequado e obesidade, mas os efeitos de intervenções sobre parâmetros antropométricos permanecem inconclusivos.

Diante disso, esta revisão sistemática e meta-análise avaliou a eficácia de intervenções voltadas para a duração e qualidade do sono em crianças e adolescentes de 5 a 17 anos com sobrepeso ou obesidade. Foram incluídos oito estudos realizados em sete países, com intervenções isoladas ou multicomponentes. Os desfechos analisados foram IMC, circunferência abdominal, percentual de gordura corporal, ingestão alimentar, atividade física, duração e qualidade do sono. Apenas um estudo com intervenção exclusiva de sono demonstrou redução significativa de peso e circunferência abdominal. A maioria das intervenções multicomponentes não apresentou efeitos consistentes sobre o IMC. Dois estudos mostraram melhorias no sono, e três relataram aumento na atividade física, embora com instrumentos de medida heterogêneos. Em relação à alimentação, apenas dois estudos evidenciaram melhorias, sem manutenção dos efeitos a longo prazo.

A meta-análise não identificou efeito significativo das intervenções de sono sobre os desfechos primários avaliados. Exceto um estudo com baixo risco de viés, os demais apresentaram risco moderado a alto. Conclui-se que, até o momento, não há evidência robusta de efeito significativo de intervenções de sono sobre

IMC ou outros desfechos relacionados ao peso em crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Recomenda-se a realização de futuros ensaios clínicos randomizados com desenho metodológico rigoroso, controle de viés e uso de medidas objetivas de sono para fundamentar recomendações clínicas direcionadas a essa população (LIU *et al.*, 2024).

CONCLUSÃO

A obesidade infantil representa uma condição multifatorial e de alta prevalência, com impacto significativo na saúde pública mundial. Os estudos analisados nesta revisão demonstram que fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais interagem de forma complexa, contribuindo para o desenvolvimento precoce e progressivo da obesidade em crianças. Destacam-se, entre os principais fatores de risco, o desmame precoce, a introdução alimentar inadequada, o consumo elevado de alimentos ultraprocessados, o sedentarismo, o sono de má qualidade e o contexto socioeconômico familiar.

O diagnóstico precoce é essencial para um manejo eficaz, sendo imprescindível que o pediatra atue de forma ativa na identificação de sinais precoces de ganho ponderal excessivo. A literatura mostra que as intervenções mais bem-sucedidas combinam mudanças nos padrões alimentares, incentivo à prática regular de atividade física, regulação do sono e acompanhamento psicológico. A atuação conjunta da família,

da escola e dos serviços de saúde é fundamental, assim como o apoio de políticas públicas que garantam o acesso a ambientes mais saudáveis e seguros para o desenvolvimento infantil.

Embora os recursos farmacológicos, como a semaglutida e o PHEN/TPM, venham se mostrando promissores, os estudos alertam para a necessidade de cautela, dada a limitação dos métodos, evidências disponíveis e os possíveis efeitos adversos. Além disso, intervenções isoladas, como estratégias baseadas apenas em sono ou dieta restritiva, tendem a ser menos eficazes se não inseridas em um plano abrangente de reeducação comportamental e familiar.

Portanto, conclui-se que o enfrentamento da obesidade infantil deve ser feito de maneira precoce, integral e multidisciplinar, com foco na prevenção, na promoção da saúde e no cuidado contínuo. O papel do pediatra é central nesse processo, devendo atuar tanto na orientação clínica quanto no engajamento da família e na articulação com outros profissionais da saúde. É necessário reforçar, ainda, a importância de pesquisas com maior rigor metodológico que sustentem a eficácia das intervenções propostas.

Por fim, este trabalho teve como objetivo fornecer uma análise atualizada sobre os fatores de risco associados à obesidade infantil e as possibilidades de manejo precoce e adequado, com intuito de subsidiar condutas clínicas mais eficazes e promover melhores desfechos em saúde para a população pediátrica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAGGIO, MA. *et al.* Obesidade infantil na percepção de crianças, familiares e profissionais de saúde e de educação. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 30, p. e20200396, 2021. Disponível em: <https://www.sciELO.br/j/tce/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

BALASUNDARAM, P.; KRISHNA, S. Obesity effects on child health. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570613/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

BARBOSA, VLP. Prevenção da obesidade na infância e na adolescência: exercício, nutrição e psicologia. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. p.184.

DENNISON, RA. *et al.* The absolute and relative risk of type 2 diabetes after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis of 129 studies. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 171, p. 108625, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108625>

LANGLEY-EVANS, SC.; MORAN, VH. Childhood obesity: risk factors, prevention and management. *Maternal & Child Nutrition*, v. 10, n. 4, p. 453–455, 2014.

LIU, R. *et al.* The efficacy of sleep lifestyle interventions for the management of overweight or obesity in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, v. 24, n. 1, p. 321, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17708-6>

LOPES, LC. Obesidade infantil. 1. ed. São Paulo: Manole, 2017. 152 p.

MASSAROLI, LC. *et al.* Qualidade de vida e o IMC alto como fator de risco para doenças cardiovasculares: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, n. 1, p. 16–22, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0652>

SHABAN MOHAMED, M. A. *et al.* Risk factors, clinical consequences, prevention, and treatment of childhood obesity. *Children*, v. 9, n. 12, p. 1975, 2022.

SMITH, JD.; FU, E.; KOBAYASHI, MA. Prevention and management of childhood obesity and its psychological and health comorbidities. *Annual Review of Clinical Psychology*, v. 16, p. 351–378, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-100219-060201>

UMEKAR, S.; JOSHI, A. Obesity and preventive intervention among children: a narrative review. *Cureus*, v. 16, n. 2, p. e54520, 2024.

YANG, S. *et al.* Pharmacological interventions for addressing pediatric and adolescent obesity: a systematic review and network meta-analysis. *PLOS ONE*, v. 20, n. 2, e0314787, 2025.