

## A importância da nutrição na prevenção da obesidade infantil

The nutritional importance in the prevention of childhood obesity

La importancia de la nutrición en la prevención de la obesidad infantil

Recebido: 27/03/2024 | Revisado: 30/05/2024 | Aceitado: 03/06/2024 | Publicado: 06/06/2024

### **Maria Silva Macedo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8457-8996>  
Centro Universitário Fametro, Brasil  
E-mail: [mariesmmacedo34@gmail.com](mailto:mariesmmacedo34@gmail.com)

### **Thais Abelardo Palmeiras**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1629-2402>  
Centro Universitário Fametro, Brasil  
E-mail: [thaisabelardo@gmail.com](mailto:thaisabelardo@gmail.com)

### **Nicolle Lopes de Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6394-0303>  
Centro Universitário Fametro, Brasil  
E-mail: [nicolle.lima79@gmail.com](mailto:nicolle.lima79@gmail.com)

### **Edilane Teixeira Castelo Branco**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6086-7399>  
Centro Universitário Fametro, Brasil  
E-mail: [castelobranco.edilane@gmail.com](mailto:castelobranco.edilane@gmail.com)

### **Débora Marla Marques França**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3547-7305>  
Centro Universitário Fametro, Brasil  
E-mail: [debora.franca\\_nutricao@hotmail.com](mailto:debora.franca_nutricao@hotmail.com)

### **Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0044-0925>  
Centro Universitário Fametro, Brasil  
Email: [francisca.freitas@fametro.edu.br](mailto:francisca.freitas@fametro.edu.br)

### **Ana Rita Gaia Machado**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4255-5683>  
Centro Universitário Fametro, Brasil  
E-mail: [ritamachado.nutri@hotmail.com](mailto:ritamachado.nutri@hotmail.com)

### **Resumo**

A obesidade infantil tem números ascendentes nas últimas três décadas, tendo como consequências as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), é essencial que haja medidas urgentes para a prevenção ainda nos primeiros anos de vida. O objetivo desta pesquisa foi identificar os fatores mais comuns que levam ao aumento da obesidade infantil, destacando suas causas, diagnósticos e tratamentos. O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica e integrativa, é um tipo de revisão que tem como objetivo proporcionar a síntese de conhecimentos apresentados em estudos científicos, onde os resultados podem ser integrados e aplicados na prática. A prevalência do excesso de peso entre crianças brasileiras tem alcançado dados alarmantes, cerca de 2 em cada 10 crianças brasileiras, menores de 5 anos e cerca de 3 em cada 10, com idade entre 5 e 9 anos, apresentavam excesso de peso em 2019. Alimentos como os ultra processados são de fácil acesso, sendo eles os vilões como os fast foods e outros, a obesidade é fator de risco, podendo progredir para obesidade mórbida, indo muito além da infância.

**Palavras-chave:** Obesidade infantil; Prevenção; Diagnóstico; Tratamento.

### **Abstract**

Childhood obesity has been on the rise in the last three decades, resulting in chronic non-communicable diseases (NCDs). It is essential that there are urgent measures for prevention in the first years of life. The objective of this research was to identify the most common factors that lead to the increase in childhood obesity, highlighting its causes, diagnoses and treatments. The study is a bibliographic and integrative review, it is a type of review that aims to provide the synthesis of knowledge presented in scientific studies, where the results can be integrated and applied in practice. The prevalence of excess weight among Brazilian children has reached alarming figures, around 2 in every 10 Brazilian children, under 5 years old and around 3 in 10, aged between 5 and 9 years old, were overweight in 2019. Foods such as ultra-processed foods are easily accessible, being the villains like fast foods and others, obesity is a risk factor and can progress to morbid obesity, going far beyond childhood.

**Keyword:** Childhood obesity; Prevention; Diagnosis; Treatment.

## Resumen

La obesidad infantil ha aumentado en las últimas tres décadas, teniendo como consecuencia las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Es esencial que haya medidas urgentes para la prevención desde los primeros años de vida. El objetivo de esta investigación fue identificar los factores más comunes que llevan al aumento de la obesidad infantil, destacando sus causas, diagnósticos y tratamientos. El estudio es una revisión bibliográfica e integrativa, un tipo de revisión que tiene como objetivo proporcionar una síntesis de los conocimientos presentados en estudios científicos, donde los resultados pueden ser integrados y aplicados en la práctica. La prevalencia del exceso de peso entre los niños brasileños ha alcanzado cifras alarmantes: alrededor de 2 de cada 10 niños brasileños menores de 5 años y alrededor de 3 de cada 10 con edades entre 5 y 9 años presentaban exceso de peso en 2019. Alimentos como los ultraprocesados son de fácil acceso, siendo ellos los villanos como los fast foods y otros. La obesidad es un factor de riesgo que puede progresar a obesidad mórbida, yendo mucho más allá de la infancia.

**Palabras clave:** Obesidad infantil; Prevención; Diagnóstico; Tratamiento.

## 1. Introdução

A obesidade, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é um dos fatores mais emergentes de saúde pública do século XXI, afetando todas as idades em todos os países, principalmente os grupos sócios econômicos de baixa renda. Estima-se que mais de 75% das crianças com sobrepeso e obesidade vivem em países em desenvolvimento. A obesidade infantil está relacionada a diversos fatores: hábitos de alimentação inadequados, falta de atividades físicas, fatores biológicos, psicológicos e comportamentais (OMS, 2013).

Foi realizada uma pesquisa e mais da metade das crianças apresentavam níveis de estresse, ansiedade, autoestima, depressão e uma pequena quantidade de crianças já faziam uso de medicamentos psiquiátricos (Mendes *et al.*, 2019).

O risco de obesidade mórbida, principalmente quando a criança chega à fase adulta, é devido ao acúmulo excessivo de gordura corporal, tendo como consequências as doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes mellitus, hipertensão, gerando automaticamente problemas cardiovasculares, respiratórios, endocrinológicos, psicossociais, dentre outros (Monteiro *et al.*, 2010).

Segundo último relatório sobre a obesidade infantil liberado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 41 milhões de crianças menores de cinco anos se encontravam obesas ou acima do peso em 2014 (Lira *et al.*, 2020).

De acordo com Soares *et al.* (2014) a desnutrição e obesidade são agravantes inversamente proporcionais, à medida que a taxa da desnutrição diminui, ao contrário; a obesidade aumenta em proporções epidêmicas, dessa forma, esses dados apontam uma inversão nutricional no país. Nesse processo, a transição nutricional já atinge a população rural e as regiões mais remotas, conforme apresentado por (Cavalcanti, 2013).

Através do consumo de alimentos processados e ultraprocesados, há uma enorme redução na ingestão dos alimentos in natura, alimentos típicos da região acarretando a perda da identidade cultural, além de contribuir para o sobrepeso e obesidade, fatores de risco importantes para o surgimento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs). Houve um aumento expressivo do sobrepeso e da obesidade em todas as camadas da população, o excesso de peso acomete uma em cada três crianças brasileiras, levando assim a um novo leque de problemas relacionados à alimentação e à nutrição (BRASIL, 2014; Castro, 2015).

Houve um aumento no consumo de alimentos processados e ultraprocesados, alimentos ricos em gorduras trans, açúcares, sódio (refrigerantes, refrescos industrializados, biscoitos recheados, salgadinhos) e pouca ingestão de frutas, verduras e hortaliças que divergem com o Guia Alimentar para população Brasileira e as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) (Silva *et al.*, 2015).

Nos últimos anos, tendo esses fatores como contribuintes, o excesso de peso corporal aumentou significativamente, uma vez que estes fatores favoreceram a mudança e a modulação dos aspectos socioeconômicos e culturais relacionados à vida e a alimentação dos indivíduos, tornando-os cada vez mais obesos (Moreira *et al.*, 2014).

São vários os fatores que podem desencadear o sobrepeso e obesidade nas crianças, as mais comuns são fatores genéticos, má alimentação, sedentarismo, a alta influência das novas tecnologias, além desses fatores, tem o uso de medicamentos à base de corticoides, desencadeando outras patologias (Giesta *et al.*, 2019).

A prevenção da obesidade infantil tem um papel relevante quando envolve a própria família onde a criança está inserida, para isso, os familiares devem receber orientações do nutricionista, na atenção básica de saúde, a fim de desenvolver estratégias para moldar o comportamento alimentar, mantendo hábitos saudáveis, interditando os fatores de risco que venham desencadear o desenvolvimento da obesidade (Azevedo *et al.*, 2023).

É essencial que haja medidas urgentes para a prevenção da obesidade ainda na infância, podendo ser iniciadas já na vida intra-uterino, a partir da promoção da saúde da gestante, identificando os fatores de risco para saúde da mãe e da criança, tendo a orientação quanto aos hábitos de vida que favoreçam o peso saudável (Burlandy *et al.*, 2016).

Segundo Pazin *et al.* (2017), os familiares devem induzir hábitos alimentares saudáveis no ambiente familiar, evitando o consumo exagerado de alimentos gordurosos, açucarados e ultraprocessados. Tendo o hábito de praticar atividades físicas poderá evitar futuras doenças. É importante que a família, a escola e a comunidade como um todo, estejam engajados no projeto coletivo de melhoria à saúde da população infantil (Santos *et al.*, 2020; Barreto; Nunes, 2019).

Conforme D'Avila *et al.* (2015) o sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, são fatores sociodemográficos tais como sexo, escolaridade, estado nutricional da mãe e renda familiar. Estão associados a fatores culturais, como ingestão de alimentos com alto valor calórico, de fácil acesso para o consumo, aumento da quantidade das porções alimentares, bem como o tempo gasto em frente à televisão, videogames, computadores, celulares, além da diminuição das atividades que implicam no baixo gasto energético. A obesidade está cada vez mais precoce e o risco pode duplicar a cada unidade aumentada de escore Z do índice de massa corpórea (IMC) (Chaves *et al.*, 2019).

Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi identificar os fatores mais comuns que levam ao aumento da obesidade infantil, destacando suas causas, diagnósticos e tratamentos, sendo necessário um maior empenho entre todos os envolvidos para ter uma saúde de qualidade.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Tipo de estudo**

O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica e integrativa, é um tipo de revisão que tem como objetivo proporcionar a síntese de conhecimentos apresentados em estudos científicos, onde os resultados podem ser integrados e aplicados na prática. Por isso, essa pesquisa irá utilizar o método de revisão integrativa, conjugado a classificação qualitativa exploratória, pois será realizada através da busca de dados que possam embasar de forma mais profunda o contexto abordado.

### **2.2 Coleta de dados**

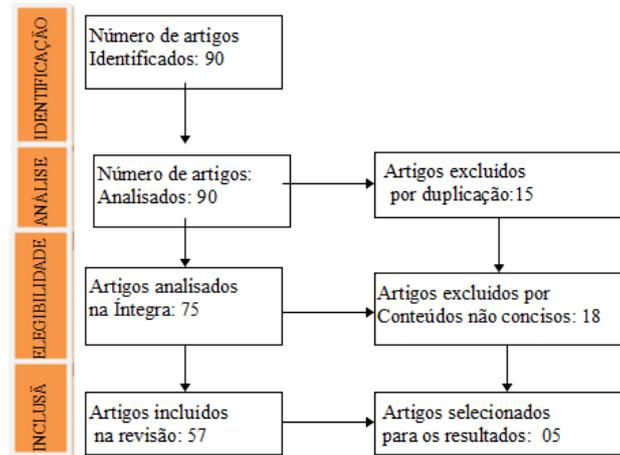
Os dados foram coletados nos bancos de dados eletrônicos, objetivando a seleção de estudos que embasassem cientificamente o contexto e os resultados obtidos. As bases de dados foram: Google acadêmico, revistas, livros, jornais, Pub Med., Scielo (Scientific Electronic. Foram utilizados os seguintes descritores: Obesidade infantil, diagnóstico, prevenção, intervenção nutricional e tratamento.

### **2.3 Análise de dados**

A análise dos dados obtidos nos estudos científicos selecionados foram realizados inicialmente através da simplificação das informações obtidas, após isso, o resultado foi apresentado de forma textual, por último as informações

adquiridas na coleta de dados serão comparadas e discutidas entre si, para que seja possível chegar a uma conclusão final, de acordo com a análise de diversos estudos e evidências, vide Figura 1.

**Figura 1-** Processo de identificação e seleção de artigos.



Fonte: Autoria própria.

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1 Epidemiologia no Brasil

Segundo o Ministério da Saúde (OMS) a obesidade só tem crescido de forma exponencial entre crianças e adolescentes. A obesidade tem se expandido em todas as faixas etárias, entre crianças brasileiras menores de 10 anos, estima-se que cerca de 6,4 milhões tenham excesso de peso e 3,1 milhões tenham obesidade. Isto é um problema grave, que desencadeia repercussões deletérias, além de sobrecarregar o Sistema Único de Saúde, devido ao alto custo das medicações para o controle e contenção das complicações. A disponibilidade orçamentária federal é cerca de R\$ 31.948.300,00 (trinta e um milhões, novecentos e quarenta e oito mil e trezentos reais) a cada ciclo anual (BRASIL, 2022).

De acordo com os dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) de 2019, a prevalência do excesso de peso entre crianças brasileiras tem alcançado dados alarmantes, cerca de 2 em cada 10 crianças brasileiras, menores de 5 anos e cerca de 3 em cada 10 crianças brasileiras, com idade entre 5 e 9 anos, apresentavam excesso de peso. Segundo estudo realizado no Brasil pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde foi realizado uma “Pesquisa de Orçamentos Familiares” (POF 2008-2009), que demonstrou alterações nutricionais e antropométricas no perfil da população brasileira nas últimas quatro décadas (Monteiro, 2015).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a obesidade, uma epidemia mundial associada ao consumo alimentar e ao nível de atividade física dos indivíduos, isso vem sendo atribuída a diversos processos, em que o ambiente (político, econômico, social, cultural), e não apenas o indivíduo e suas escolhas, assumem um lugar estratégico na compreensão do problema e no planejamento de propostas de intervenções, que contribuam com a prevenção e a redução da obesidade (WHO, 2019).

No Brasil o cenário epidemiológico da obesidade pediátrica está associado à transição nutricional das últimas décadas, devido às alterações no padrão do consumo alimentar e do estilo de vida populacional, além da forma de produção, comercialização, transformação e preparo de alimentos industrializados. Os marcadores de consumo alimentar sinalizam para

um baixo consumo de frutas, legumes e verduras, contrapondo maior ingestão calórica com alto teor de gorduras, sódio, açúcares, aditivos químicos, sal e baixas quantidades de fontes de fibras em idade escolar que possuem maior contato com alimentos industrializados, relacionados assim, ao modo de vida da população moderna (WHO, 2014).

De acordo com a WHO (2021), a obesidade infantil é resultante do desequilíbrio entre o consumo energético e as calorias gastas, essa desproporção alimentar acarreta inúmeros danos prejudicando a saúde. A prevalência mundial da obesidade infantil, quase triplicou nos últimos 40 anos, pouco menos de 1% das crianças e adolescentes de 5 a 19 anos, eram obesas em 1975. Já em 2016, esse percentual teve um acréscimo elevado, sendo que 6% das meninas e 8% dos meninos estavam acometidos por essa comorbidade, isso indica um índice cada vez mais em ascendência, trazendo um alerta para a população (Abarca-Gómez et al. 2016).

Um problema que agravou mais ainda a obesidade infantil foi durante a pandemia do COVID-19, a população encontrou-se em isolamento, predispondo ao maior sedentarismo, esse fato agravou aos indivíduos que já tinham o diagnóstico de obesidade ou uma predisposição à patologia, com prejuízos, sobretudo, para aqueles que possuíam a disciplina da prática de exercícios físicos diários e tiveram que parar o hábito (Costa *et al.*, 2020).

Um fator importante que contribuiu nas mudanças e hábitos de vida das crianças, foi a pandemia do COVID-19, afetou diretamente contribuindo para o aumento da incidência de obesidade e sobrepeso durante o confinamento, tendo em vista que é uma importante fase no desenvolvimento das crianças, onde as mudanças implicam nos eixos psicológicos, físicos e sociais, desta forma, o que também contribuiu para o aumento da obesidade infantil, foi o fechamento das escolas, que representou uma ameaça em potencial para o bem-estar físico e mental das crianças, uma vez que estas, estavam acondicionadas em um ambiente e rotina estruturados com atividades que eram oportunas para o desenvolvimento de comportamento saudável, tais como atividades físicas, horários regulares para o sono, nutrição e menor tempo de tela (Burkart *et al.*, 2022); (Kendel Jovanović *et al.*, 2021; Brooks *et al.*, 2021).

Em 2016, a Organização Pan-Americana de Saúde com a Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS), afirma a necessidade de ensinar as crianças sobre alimentação saudável, criando o Modelo de Perfil Nutricional, com o intuito de classificar bebidas e alimentos, identificando excesso de componentes críticos, como açúcares, sal, gorduras totais, saturadas e trans, gradativamente a ingestão in natura dos alimentos vem diminuindo pela população, apesar das recomendações nutricionais na melhoria da qualidade de vida, dentre esses alimentos são: tubérculos, cereais, frutas, hortaliças e as leguminosas, infelizmente, há um aumento significativo de alimentos de origem desconhecida (OPAS, 2016).

### **3.2 Epidemiologia no Amazonas**

Os Ribeirinhos, caracterizados pelo seu modo de vida e sobrevivência por meio do plantio e pesca por terem suas moradias em estilo de palafitas, são povos que possuem carências nutricionais, apesar da abundante variedade de nutrientes encontrados em suas plantações e pescados, estes ainda, vivem em situações precárias, com altos índices de pobreza se comparado ao restante da população do país. Comumente, as crianças são as últimas da família a sentirem a severidade da insegurança alimentar (EBIA, 2014).

Nas populações rurais, especificamente os indígenas, quilombolas e ribeirinhos, a desnutrição é um dos grandes problemas enfrentados, uma em cada três crianças de 5 a 9 anos possui desnutrição crônica, o excesso de peso, a obesidade são fatores agravantes em grupos mais vulneráveis da comunidade rural. O estilo de vida sedentário associado ao aumento progressivo da ingestão de alimentos ultraprocessados (alimentos submetidos a processos industrializados, normalmente com elevada adição de açúcares, gorduras, sódio e aditivos), contribuíram para altas prevalências de sobrepeso e obesidade no Brasil, cenário característico da transição nutricional (Conde; Monteiro, 2014).

No Amazonas, a ingestão de pescado e de mandioca nas populações ribeirinhas, é considerada como itens alimentares mais importantes na dieta local. Mas o acesso aos alimentos é de acordo com a sazonalidade dos rios, sendo o período da cheia o mais escasso durante o ano, esse problema implica diretamente na inadequação energético-proteica dessa população (Adams; Murrieta; Sanches, 2008; Medeiros, 2021).

No município de Manaus, crianças entre dois a sete anos de idade, em creches privadas, apresentaram maior frequência de excesso de peso em relação aquelas das creches públicas, Em comunidades rurais do estado do Pará, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 22,9%, o que caracteriza a alteração do estado nutricional das crianças da região norte (Guimarães, 2015).

### 3.3 Obesidade Infantil

A Organização Mundial de Saúde conceitua obesidade como o acúmulo de gordura corporal excessivo, que pode provocar riscos à saúde (ABESO, 2016). A obesidade infantil aumenta a cada dia de forma alarmante em todo o mundo, sendo a obesidade um dos problemas de saúde pública. A população infantil se encontra cada vez menos ativa, devido ao fácil acesso de celulares, computadores, vídeo games, dentre outros, no qual permanecem por longos períodos conectados, trazendo vários agravos à saúde (Mariz *et al.*, 2015).

Estudos comprovam que o excesso de peso tem aumentado com o decorrer dos anos em crianças e adolescentes, e que isto tem se estendido em diferentes classes sociais, abrangendo as mais diversas regiões do mundo, (Miranda *et al.*, 2015), evidenciou-se nas últimas décadas um aumento significativo no percentual da obesidade, segundo a Organização Mundial de Saúde (Carvalho *et al.*, 2013).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) no ano de 1990, 32 milhões de crianças estavam com excesso de peso. Em 2013 elevou-se para mais de 42 milhões de crianças com menos de cinco anos de idade no sobrepeso, propensos a adquirirem doenças crônicas não transmissíveis como o diabetes e doenças cardiovasculares. Estima-se que 11% das crianças menores de cinco anos em todo o mundo terão sobrepeso no ano de 2025, principalmente se persistirem na continuidade de estilos inadequados de vida, no Brasil as estatísticas não têm sido diferentes, uma estimativa de 33,5% de crianças entre cinco e nove anos possuem excesso de peso (WHO, 2014).

A obesidade infantil é identificada como doença, Classificação Internacional de Doenças - (CID) se caracteriza como um acúmulo de gorduras (Ribeiro, 2014). A obesidade é um transtorno metabólico e crônico que é fisiopatologicamente definido pelo balanço positivo entre o consumo e o gasto energético. Os resultantes desse novo estilo de vida têm refletido negativamente na saúde das crianças e adolescentes, onde a inatividade física e o consumo de alimentos impróprios têm sido relatados como uma das principais causas de obesidade infantil (Posso *et al.*, 2014).

O comportamento alimentar é influenciado por vários fatores, entre eles: fatores externos e internos como unidade familiar, atitudes dos pais, amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos como os ultraprocessados, manias alimentares, (imagem corporal, valores e experiências pessoais, autoestima, saúde e desenvolvimento psicológico), (Toriano, 2021). Um dos fatores de risco é a dificuldade em estabelecer um bom controle alimentar, as crianças são obrigadas a comer de tudo que é posto ao seu alcance, elas podem perder a noção do limite, inclusive a saciedade, que acontece logo após o consumo de alimentos, suprimindo a fome e mantendo essa inibição por um período de tempo determinado (Zigarti *et al.*, 2021).

### 3.4 Etiologia e fisiopatologia da obesidade infantil

A etiologia da obesidade infantil é multifatorial com interação entre fatores metabólicos, genéticos, nutricionais, ambientais e psicossociais. As mudanças no estilo de vida parecem estar envolvidas na sua gênese, resultando em um balanço energético positivo. As alterações nos hábitos alimentares e de consumo ao decorrer do tempo refletem as modificações

sociais, econômicas e demográficas em uma determinada população. O avanço das tecnologias instituiu diversos novos padrões de comportamentos na sociedade, a urbanização (Purnell *et al.*, 2018).

O excesso de peso nos indivíduos são resultados da interação entre vários genes, determinando uma herança genética de caráter poligênico na obesidade. Um estudo realizado entre gêmeos mostrou que os pais tinham uma clara influência genética no índice de massa corporal, na suscetibilidade ao ganho de peso, no gasto energético, na distribuição anatômica de gordura. O exponencial aumento no número de pessoas obesas no mundo pode indicar uma importante participação do ambiente na programação genética (Wang *et al.*, 2017).

Nos hábitos alimentares, mudanças ocorridas no estilo de vida, com um aumento do sedentarismo e consumo elevado de alimentos com alta densidade energética, é explicável esse fato. Atualmente já existem mais de 400 genes isolados capazes de codificar componentes que participam da regulação do peso corporal, dentre esses componentes, existem os que agem preferencialmente na ingestão alimentar, no gasto energético e os que modulam essas ações ou atuam nos dois mecanismos (Stanford *et al.*, 2018).

Etiologicamente é considerada a obesidade como multifatores, pois interagem entre aspectos genéticos, metabólicos, nutricionais, psicossociais, ambientais e no estilo de vida (Campagnolo *et al.*, 2019).

De acordo com Carvalho *et al.* (2013), a obesidade é classificada de duas formas: exógena (que engloba fatores externos socioambientais) e endógena, (que há relação entre os fatores genéticos ou neuroendócrinos com desequilíbrio hormonal). As síndromes genéticas de diferentes transformações endocrinológicas se responsabilizam somente, 1% dos casos de obesidade endógena, entretanto, os outros 99% são de causas exógenas, sendo principalmente consequência do consumo descontrolado de alimentos (Boas, 2016).

### **3.5 Prejuízos na saúde da Criança Obesa**

No Brasil, mudanças nos hábitos alimentares tem sido a causa cada vez mais freqüente no excesso de peso das pessoas. A inadequação alimentar com excesso tem causado vários danos à saúde dos brasileiros, uma alimentação de baixo custo, baixa qualidade em nutrientes e rica em carboidratos simples, sem falar dos aditivos químicos que englobam uma gama de ingredientes danosos ao metabolismo humano (Garcia *et al.*; 2014).

A obesidade na infância traz várias consequências de natureza física e psicológica, crianças obesas apresentam uma maior probabilidade de permanecerem obesas até a idade adulta e de desenvolver Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), Porém, algumas doenças relacionadas à obesidade já estão presentes na infância e adolescência como a HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica), dislipidemias, alienação mental, dores articulares, entre outras (Bortolini *et al.*; 2020).

As comorbidades associadas à obesidade causam fortes evidências em um processo inflamatório, gerando um impacto negativo na resposta imunológica, processo aterosclerótico e doenças cardiovasculares. Na infância e na adolescência, o excesso de peso está associado diretamente com o perfil lipídico alterado e as concentrações elevadas de insulina plasmática, além da hipertensão arterial, esse conjunto de eventos pode levar ao surgimento prematuro de doenças cardiovasculares na vida adulta (Fruh, 2017).

A obesidade infantil, segundo Santos *et al.* (2020), desencadeia danos significativos psicossociais. Crianças e adolescentes obesas sofrem constantemente com a discriminação desde a infância até a maioridade (Mendes *et al.*, 2019).

Vários estudos são questionados sobre crianças e jovens obesos, sendo eles, alvo de rótulos e nomes que os depreciam na sociedade e as possíveis repercussões na vida dessas crianças e adolescentes, os efeitos emocionais quanto à obesidade, tem causados danos muitas vezes, irreversíveis: depressão, complexo de inferioridade, ansiedade, culpa, baixa autoestima, constrangimento, crianças ficam retraídas, se sentem fracassadas e se isolam (Carvalho *et al.*, 2020).

As síndromes genéticas associadas à obesidade, na maioria das vezes, levam a criança a um quadro de desvios fenótipos, apresentando baixa estatura, atraso cognitivo, puberdade tardia e atraso no desenvolvimento ósseo. As doenças endócrinas podem levar a obesidade muito mais por perda da estatura, ao ganho real de peso. No âmbito dessas doenças é importante lembrar o hipotireoidismo, deficiência de hormônio do crescimento (GH), síndrome de Cushing e Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP). Lesões hipotalâmicas como os próprios tumores, ou tratamentos podem acarretar em um quadro de obesidade mais severo dificultando o tratamento, normalmente associada à uma redução na velocidade de crescimento e em um atraso do desenvolvimento ósseo (Purnel *et al.*, 2018).

Além disso, em tempos do Covid-19, o isolamento restringiu os ambientes de práticas de atividade física, seja escolar ou comunitário, o sedentarismo tornou-se uma realidade das crianças e adolescentes durante a pandemia. Simultaneamente a alimentação dos alunos diminuiu a qualidade, pois as escolas ofereciam alimentos balanceados e corretos, enquanto no ambiente familiar devido aos fatores socioeconômicos, a alimentação teve um déficit em nutrientes, optando por alimentos industrializados, por serem mais acessíveis (Amorim *et al.*, 2020).

Essa realidade se faz presente durante esse período de pandemia, devido à nova rotina de trabalho imposta, também remota. Assim, a atenção às crianças fica mais deficitária configurando um aumento do uso de telas de maneira excessiva causando prejuízos no desenvolvimento neuropsicomotor (SBP, 2020).

### 3.6 Diagnóstico da Obesidade Infantil

Realizar estudos da população através de acompanhamento do índice de massa corporal (IMC) tem sido um importante método no diagnóstico para avaliação do perfil nutricional, atualmente reconhecido pelos principais órgãos de saúde, compreender o perfil nutricional de crianças e adolescentes poderá ser uma relevante estratégia no âmbito do desenvolvimento de ações na saúde pública, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e Center for Disease Control and Prevention (CDC), (Flores *et al.*, 2013).

É conflitante a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes, principalmente para sobrepeso e obesidade, por não existirem referências consensuais quanto aos pontos de corte. Com isso, avaliar a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos, por meio das informações dos Centers of Disease Control and Prevention (CDC), da Organização Mundial da Saúde (OMS), é de uma proposta nacional relevante, em relação ao acompanhamento nas modificações físicas e corporais que possam estar ocorrendo na infância e na adolescência (ABEP, 2013).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) criou o Plano de Ação para a Prevenção de Obesidade em Crianças e Adolescentes, da qual faz parte o Brasil. Outra ação política importante é realizada pelo Ministério da Saúde, denominada "Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)", composta por nove diretrizes que atualmente servem de referência para as ações do Sistema Único de Saúde (SUS), (Yamaguchi *et al.*, 2016).

São caracterizados obesidade e sobrepeso infantil, crianças até 12 anos, quando atinge no mínimo, 15% acima do peso de referência para a sua idade. O diagnóstico também pode ser realizado através do IMC (Índice de Massa Corporal), o limite da normalidade é estabelecido por curvas de IMC específicos para idade e sexo, sendo classificados como sobrepeso e obesidade. O Brasil adota as curvas de IMC da Organização Mundial da Saúde (OMS) disponíveis para meninas e meninos de 0 a 05 anos e de 05 a 19 anos. A obesidade infantil é encarada como um grave problema (Unimed, 2018).

Para o diagnóstico da obesidade infantil é realizado através de dados colhidos na anamnese alimentar, exames físicos, peso, altura, (IMC), circunferência abdominal, sendo necessários o complemento com exames clínicos, para uma investigação de possíveis causas da obesidade e para se obter um melhor diagnóstico das comorbidades mais comuns associadas a essa patologia (SBP, 2019).

As recomendações para o manejo clínico do excesso de peso em crianças têm como ênfase a redução da ingestão calórica, do aumento do gasto energético, modificação comportamental e envolvimento familiar no processo de mudança, considerado um tratamento em longo prazo (ABESO, 2016).

As ações de combate, envolvendo a obesidade infantil têm sido realizadas com o objetivo de frear o avanço desta epidemia. São diversos os fatores para diagnosticar a obesidade infantil: síndromes genéticas, epigenéticas, a adiposidade materna associada à etnia, um aumento nos índices do desenvolvimento de doença endócrina, uso de medicações e baixo nível socioeconômico (Potim *et al.*, 2017).

É importante a inserção de políticas públicas governamentais que tem como objetivo organizar as funções para promover, proteger e recuperar a saúde dos indivíduos e da comunidade. Alguns avanços importantes já foram feitos, como a definição de metas nacionais para a redução da obesidade infantil, a aprovação de diretrizes nacionais para uma alimentação saudável, a integração do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com a produção local de alimentos e a agricultura familiar, que aumentam a oferta de frutas e hortaliças nas escolas e comunidades (Miachon *et al.*, 2018).

No período de 2014 a 2019, a situação da obesidade infantil no Brasil, teve elevada incidência de sobrepeso e obesidade em crianças de 0 a 11 anos de idade em ambos os sexos, independentemente do nível socioeconômico. Esses dados foram associados ao padrão alimentar inadequado das crianças, caracterizado pelo alto consumo de alimentos processados e comportamentos sedentários. Para a reversão do quadro atual vivenciado pela população infantil do Brasil, fazem-se necessárias novas abordagens de conscientização, visando à prevenção da obesidade infantil e à promoção de hábitos de vidas saudáveis, tendo como estratégia o ambiente escolar, as creches e o convívio familiar, os quais têm grande impacto nessa faixa etária (Corrêa *et al.*; 2020) (Tabela 1).

**Tabela 1-** Síntese de resultados da importância da nutrição na prevenção da obesidade infantil.

<b>Autores /Ano</b>	<b>Fatores</b>	<b>Resultados</b>
Enani, (2019)	Alimentos ultra processados e o uso abusivo de bebidas industrializadas, com alto teor de açúcares na infância.	93%, entre 02 a 05 anos, consomem esses tipos de alimentos, 80% tem idade entre 06 meses a 02 anos. Sobre as bebidas: acima de 24% entre 06 meses a 01 ano ou mais; 37% possuem entre 18 a 23 meses; 50% entre 02 a 05 anos consomem.
Capistrano <i>et al.</i> (2022) e Souza <i>et al.</i> (2021)	Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como, diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemia e outras, são desencadeadas através da obesidade infantil.	A cada cinco crianças obesas, quatro continuarão obesas na vida adulta, causando graves danos à saúde, muitas vezes, irreversíveis.
Lopes <i>et al.</i> (2020) e Castro <i>et al.</i> (2017)	Problemas ortopédicos oriundos do excesso de peso na população infantil.	Foi utilizada a fotogrametria para identificar disfunções articulares como, joelho valgo, varo ou neutro, apresentando quadros de alterações nos membros superiores e posturais do corpo.
Rodrigues; Costa; Fontes, (2020) e Sousa, (2019)	Além da obesidade infantil, os transtornos psicológicos são cenários relevantes.	A obesidade causa distúrbios psicológicos na criança, dificultando a comunicação interpessoal, impactando na autoestima, gerando um déficit no setor afetivo e comportamental.

---

Ferrari <i>et al.</i> (2018).	O sedentarismo e o meio em que as crianças estão expostas são predominantes.	Com o avanço da tecnologia de aparelhos eletrônicos, o sedentarismo prevaleceu, houve uma redução nas atividades físicas e a qualidade do sono comprometido, mas a promoção de exercícios físicos proporciona efeitos reversos aos fatores de risco da obesidade.
-------------------------------	--	---

---

Fonte: Autoria própria.

De acordo com a tabela 1, segundo Enani (2019), muitos alimentos prontos para o consumo, os ultraprocessados são de fácil acesso, sendo eles os vilões como os fast foods, biscoitos recheados, não recheados, macarrões instantâneos, bebidas prontas como refrigerantes sucos em pó e tantos outros são consumidos no ambiente familiar. Segundo esse estudo, 93% das crianças entre 02 a 05 anos, consomem diariamente esses alimentos, crianças entre 06 meses a 02 anos, consomem uma quantidade superior a 80%. Com relação às bebidas açucaradas, crianças entre 06 meses e mais de 01 ano, consomem 24%, crianças entre 18 a 23 meses, consomem uma quantidade superior a 37% e crianças entre 02 a 05 anos, fazem consumo superior a 50% dessas bebidas.

Já no trabalho de Souza *et al.* (2019), afirma que a predominância da obesidade infantil tem crescido exponencialmente no mundo, em consequência da obesidade há um surgimento de outras patologias que são as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como; diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemias e outras. A obesidade infantil são fatores agravantes futuramente nessa população mundial.

De acordo com o estudo de Capistrano *et al.* (2022), a cada 05 crianças obesas, 04 continuarão obesas na vida adulta, se não houver uma intervenção nutricional nesse público, o futuro dessas crianças trará consequências severas.

Contudo o estudo de Castro *et al.* (2017), identificou problemas ortopédicos nas crianças obesas procedente do excesso de peso. Para isso foi utilizado uma máquina chamada fotogrametria, com o objetivo de identificar disfunções posturais, por exemplo, joelho valgo, (varo ou neutro). Destacou-se a presença de alterações nos joelhos e pés dessas crianças, principalmente apresentando quadros de assimetrias posturais nos membros superiores e quadris, pois o excesso de peso no dia a dia afeta diretamente a simetria e articulações do corpo (Lopes *et al.*, 2020).

Todavia, no estudo de Rodrigues; Costa; Fontes, (2020), além da obesidade infantil surgem consequências graves, desencadeando distúrbios nos parâmetros psicológicos, comportamentais e de cognição. É imprescindível o acompanhamento multidisciplinar dessas crianças. Esses danos podem comprometer a qualidade de vida delas por toda a sua vida. Por isso, é importante apoiar emocionalmente esse público, em virtude dos fatores psicossociais impactarem negativamente na autoestima, proporcionando o desencadeamento de problemas emocionais, bem como no aumento exacerbado de peso (Sousa, 2019).

Portanto, no estudo de Ferrari *et al.* (2018), com ausência de atividade física há grande probabilidade dessas crianças ficarem sedentárias e mais obesas, dependendo do meio em que estão inseridas. Os avanços tecnológicos de aparelhos eletrônicos influenciaram bastante impactando na inatividade física e na redução das horas de sono. Mas a prática de atividade física proporciona efeitos reversos aos fatores de risco na obesidade, dessa forma, diminuindo as chances de desenvolverem doenças ligadas a um estilo de vida no âmbito negativo. É necessário que haja intervenção no campo familiar, de educar essas crianças, promovendo a elas um entretenimento saudável, sem perderem o equilíbrio em todos os níveis.

#### 4. Conclusão

Nessa pesquisa, foi possível entender que a obesidade infantil é um caso emergente de saúde pública, a obesidade infantil é considerada uma epidemia no Brasil e no mundo, trazendo consequências desastrosas, são diversos os fatores que estimulam a obesidade na infância, a baixa renda familiar, hábitos alimentares de estilos inadequados, associados ao excesso de alimentos ultraprocessados, bebidas prontas para o consumo, ricos em sódio, açúcares, aditivos químicos e desprovidos em nutrientes.

Outros aspectos são a inatividade física, fatores biológicos, genéticos e psicológicos, afetando o comportamento dessas crianças, tudo isso geram as psicopatologias, afetando todo o seu cognitivo, gerando graves conflitos interiores, baixa autoestima, complexo de inferioridade, ansiedade, sedentarismo, sem falar que muitas crianças já fazem uso de medicações de nível psiquiátrico.

Ir além da infância, obesidade é fator de risco, podendo progredir para obesidade mórbida, permanecendo obesa na vida adulta. O excesso de gordura corporal pode desenvolver outras patologias como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemias e outras. Essas patologias podem desencadear comorbidades como a esteatose hepática não alcoólica, sintomas respiratórios graves e cardiovasculares.

Nas populações ribeirinhas no Amazonas, os alimentos como pescados e mandiocas, são considerados como itens mais importantes na alimentação deles, mas o acesso a esses itens é de acordo com a sazonalidade dos rios, sendo o período da cheia o mais escasso durante o ano. Esse problema implica diretamente na inadequação energético-proteica dessa população, isso significa a inserção de alimentos ultraprocessados, como os enlatados, sucos em pó, alimentos desfavorecidos em nutrientes e fibras.

O estilo de vida sedentário, principalmente no pós pandemia do COVID 19, com o uso exacerbado de eletrônicos, impactou bruscamente nesse público infantil, ficando muitas horas sem perceber causando vários danos à saúde, afetando inclusive o sono, que é tão importante principalmente em fase de crescimento. Por fim, é superimportante acompanhar o crescimento e desenvolvimento dessas crianças, para identificar qualquer problema de peso e tomar medidas adequadas, incentivando assim uma alimentação equilibrada, estabelecendo horários regulares, estimulando a atividade física e ensinando as crianças sobre os benefícios de hábitos alimentares saudáveis. A orientação nutricional, o acompanhamento médico e o apoio familiar, desempenham um papel fundamental na prevenção e tratamento da obesidade infantil.

#### Referências

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C. et al. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 390 (10113): 2627–42. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3).
- Abeso. (2016). Diretrizes brasileiras de obesidade. 4.ed, São Paulo: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso).
- Abrantes, M. M.; Lamounier, J. A. & Cloosimo, E .A. (2002). Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *J. Pediatr*. 78 (4), 335-40.
- Adams, C., Murrieta, R.S.S. & Sanches, R. A. (2008). Agricultura e alimentação em populações ribeirinhas das várzeas do Amazonas: novas perspectivas. *Ambiente & Sociedade*. 8 (1)
- Amorim, A. L. B. de, Ribeiro Junior, J. R. S., & Bandoni, D. H. (2020). Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. *Revista de Administração Pública*, 54(4), 1134–1145. <https://doi.org/10.1590/0034-761220200349>
- Antunes, Y. R., De Oliveira, E. M., Pereira, L. A., & Picanço, M. F. P. (2021). Type 2 Diabetes Mellitus: The importance of early diabetes diagnosis. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 116526–116551. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-419>
- Azevedo, M. A. S. B. de, & Spadotto, C. (2004). Estudo psicológico da obesidade: dois casos clínicos. *Temas Em Psicologia*, 12(2), 127–144. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2004000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2004000200005)
- Azevedo, B. M. Á., Lima, É. V. de, Júnior, I. P. P., Carneiro, M. I. C., Alcântara, A. de A., Pimentel, K. J. S., Nunes, M. L. S. F., Araújo, M. P. de, Pereira, J. E., Nascimento, G. A. do, & Santos, M. O. S. dos. (2023). Abordagens de prevenção e tratamento da obesidade infantil na atenção básica: revisão

narrativa. *Research, Society and Development*, 12(1), e22312139717–e22312139717. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39717>

Barbosa, R. M. S., Soares, E. A. & Lanzillotti, H. S. (2009). Avaliação do estado nutricional de escolares segundo três referências. *Rev Paul Pediatr*. 27 (3): 243-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822009000300003>

Barreto, D. V., & Nunes, C. P. (2019). Efeitos da dieta e exercício físico na prevenção da obesidade infantil. *Revista de Medicina de Família E Saúde Mental*, 1(2). <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/medicinafamiliasaudemental/article/view/1603>

Batista Filho, M., & Rissin, A. (2003). A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, 19(suppl 1), S181–S191. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2003000700019>

Boas, A. B. B. V., & Machado, L. M. B. (2016). Como a educação física e exercício físico podem auxiliar no combate contra a obesidade em crianças e jovens. *Trabalhos de Conclusão de Curso - Faculdade Sant'Ana*. <https://www.iessa.edu.br/revista/index.php/tcc/article/view/54>

Bortolini, G. A., de Oliveira, T. F. V., da Silva, S. A., Santin, R. da C., de Medeiros, O. L., Spaniol, A. M., Pires, A. C. L., Alves, M. F. M., & Faller, L. de A. (2020). Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2020.39>

Brasil (2013). Critério de classificação econômica Brasil. <http://www.abep.org>. torna-se importante em relação.

Brasil. (2014). *Guia alimentar para a população Brasileira*. [https://bvsm.sau.gov.br/bvsm/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvsm/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)

Brasil. (2019). *Estado Nutricional Antropométrico da Criança e da Mãe. Enani*. <https://enani.nutricao.ufrj.br/download/relatorio-7-estado-nutricional-antropometrico-da-crianca-e-da-mae/>

Brasil. (2023). Estratégia Nacional para prevenção à Obesidade Infantil Orientações Técnicas. Brasil, 2022. Visão Acadêmica, Curitiba. 24 (1). ISSN 1518-8361

Brooks, C. G., Spencer, J. R., Sprafka, J. M., Roehl, K. A., Ma, J., Londhe, A. A., He, F., Cheng, A., Brown, C. A., & Page, J. (2021). Pediatric BMI changes during COVID-19 pandemic: An electronic health record-based retrospective cohort study. *EClinicalMedicine*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101026>

Bueno, M. B. & Fisberg, R. M. (2006). Comparação de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 6 (4): 411-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292006000400008>

Burkart, S., Parker, H., Weaver, R. G., Beets, M. W., Jones, A., Adams, E. L., Chaput, J., & Armstrong, B. (2021). Impact of the COVID -19 pandemic on elementary schoolers' physical activity, sleep, screen time and diet: A quasi-experimental interrupted time series study. *Pediatric Obesity*, 17(1). <https://doi.org/10.1111/jipo.12846>

Burlandy, L., Alexandre, V. P., Gomes, F. da S., Castro, I. R. R. de, Dias, P. C., Henriques, P. et al. (2016). Políticas de promoção da saúde e potenciais conflitos de interesses que envolvem o setor privado comercial. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 1809–1818. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.06772016>

Camargos, A. C. R., Ginani, J., Bortolini, G. & Feldenheimer, A. C. (2021). Principais Questões sobre Sobrepeso e Obesidade na Infância. <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-crianca/principais-questoes-sobre-sobrepeso-e-obesidade-na-infancia/>.

Campagnolo, P. D. B., Vitolo, M. R., Gama, C. M., & Stein, A. T. (2008). Prevalence of overweight and associated factors in southern Brazilian adolescents. *Public Health*, 122(5), 509–515. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2007.08.002>

Capistrano, G. B., Costa, M. M., De Freitas, A. E., Lopes, P. R. S., Gonzáles, A. I., Sonza, A., & Alves Lamounier, J. (2022). Obesidade infantil e suas consequências: uma revisão da literatura. *Conjecturas*, 22(2), 47–58. <https://doi.org/10.53660/conj-614-508>

Carvalho, E. A. de A., Simão, M. T. J., Fonseca, M. C., Andrade, R. G. de, Ferreira, M. S. G., Silva, A. F., Souza, I. P. R. de, & Fernandes, B. S. (2013). Obesity: epidemiological aspects and prevention. *Revista Médica de Minas Gerais*, 23(1), 74–82. <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20130012>

Carvalho, G. X. de, Nunes, A. P. N., Moraes, C. L., & Veiga, G. V. da. (2020). Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(7), 2769–2782. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.27452018>

Castro, I. R. R. de. (2015). Challenges and perspectives for the promotion of adequate and healthy food in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 31(1), 07–09. <https://doi.org/10.1590/0102-311xpe010115>

Castro, G. G. de, Santos, N. M. de F., Barbosa, E. V. S., Amaral, L. C. dos R., Queiroz, F. L., & Faria, K. C. de. (2017). Sobrepeso e obesidade infantil: fatores predisponentes para alterações ortopédicas. *Fisioter. Bras*, f: 426–I:432. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-906775>

Castro, J. M. de, Ferreira, E. F., Silva, D. C. da, & Oliveira, R. A. R. de. (2018). Prevalência de sobrepeso e obesidade e os fatores de risco associados em adolescentes. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 12(69), 84–93. <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/657>

Cavalcanti, C. (2013). Transição nutricional: da desnutrição à obesidade. *ComCiência*, 145. [http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542013000100002&lng=pt&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542013000100002&lng=pt&nrm=iso)

Ceensp: Muito além do peso - parte 1. (n.d.). Fiocruz. <https://portal.fiocruz.br/es/node/56719>

Chaves, A. P. B., Freire, A. L. L. de F., Neves, D. C. de O., Oliveira, K. S. de, & Freire, M. L. de F. (2019). Fatores de risco relacionados à obesidade em escolares atendidos em um ambulatório de pediatria. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 11(6), e321. <https://doi.org/10.25248/reas.e321.2019>

- Conde, W. L., & Monteiro, C. A. (2014). Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100(6), 1617S1622S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.084764>
- Conde, W. L., & Monteiro, C. A. (2006). Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *Jornal de Pediatria*, 82(4), 266–272. <https://doi.org/10.2223/jped.1502>
- Corrêa, V. P., Paiva, K. M., Besen, E., Silveira, D. S., Gonzales, A. I., Moreira, E., Ferreira, A. R., Miguel, F. Y. O. M., & Haas, P. (2020). O impacto da obesidade infantil no Brasil: revisão sistemática. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 14(85), 177–183. <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1208>
- Costa, L.; Mueller, M.; Frauches, J.; Campos, N.; Oliveira, L.; Gentilin, K.; Freitas, A.; Mello, P. Residência Pediátrica. Vol.10, n2-331. 2020
- D'Avila, G. L., Müller, R. L., Gonzalez, P. S., & Vasconcelos, F. de A. G. de. (2015). Associação entre estado nutricional da mãe e a frequência, local e companhia durante as refeições com o sobrepeso/obesidade de adolescentes da cidade de Florianópolis, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 15(3), 289–299. <https://doi.org/10.1590/s1519-38292015000300004>
- Escala Brasileira de Insegurança Alimentar(EBIA): *análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional*. (n.d.). Acervo Social. <https://fpabramo.org.br/acervosocial/estante/escala-brasileira-de-inseguranca-alimentar-ebia-analise-psicométrica-de-uma-dimensao-da-seguranca-alimentar-e-nutricional/>
- Ferrari, G. L. de M., Victo, E. R. de, & Matsudo, V. K. R. (2018). Estudo internacional de obesidade infantil, estilo de vida e ambiente (ISCOLE) Brasil. *Diagn. Tratamento*, [109-115]. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-969321>
- Ferreira, B. R., Costa, E. de M., Fonseca, M. E. R. M., & Santos, G. B. (2021). Fatores associados à obesidade infantil: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 25, e6955. <https://doi.org/10.25248/reac.e6955.2021>
- Flores, L. S., Gaya, A. R., Petersen, R. D. S., & Gaya, A. (2013). Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. *Jornal de Pediatria*, 89(5), 456–461. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2013.02.021>
- Fruh, S. M. (2017). Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 29(1), S3–S14. <https://doi.org/10.1002/2327-6924.12510>
- Garcia, C., Brum, J. P. de, Schneider, D. E. R., Koepf, J., & Possuelo, L. G. (2014). Consumo alimentar: um estudo sobre crianças com sobrepeso e obesidade do Espaço Mãe Criança de Vera Cruz/RS. *Cinergis*, 15(4). <https://doi.org/10.17058/cinergis.v15i4.4988>
- Giesta, J. M., Zoche, E., Corrêa, R. da S., & Bosa, V. L. (2019). Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(7), 2387–2397. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.24162017>
- Guimarães, R. C. R., & Silva, H. P. (2015). Estado nutricional e crescimento de crianças quilombolas de diferentes comunidades do estado do Pará. *Amazonica - Revista de Antropologia*, 7(1), 186. <https://doi.org/10.18542/amazonica.v7i1.2156>
- Kendel Jovanović, G., Dragaš Zubalj, N., Klobučar Majanović, S., Rahelić, D., Rahelić, V., Vučak Lončar, J., & Pavičić Žeželj, S. (2021). The Outcome of COVID-19 Lockdown on Changes in Body Mass Index and Lifestyle among Croatian Schoolchildren: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 13(11), 3788. <https://doi.org/10.3390/nu13113788>
- Leão, L. S. C. de S., Araújo, L. M. B., Moraes, L. T. L. P. de, & Assis, A. M. (2003). Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 47(2), 151–157. <https://doi.org/10.1590/s0004-27302003000200007>
- Lopes, J. P., De Freitas, A. E., Damasceno, V. O., Cristina Moreira Damázio, L., & Lamounier, J. A. (2020). Alterações ortopédicas em crianças eutróficas e obesas. *Biológicas & Saúde*, 10(35), 30–39. <https://doi.org/10.25242/8868103520202085>
- Mariz, L. S., Enders, B. C., Santos, V. E. P., Tourinho, F. S. V., Vieira, C. E. N. K., Mariz, L. S., Enders, B. C., Santos, V. E. P., Tourinho, F. S. V., & Vieira, C. E. N. K. (2015). Causes of infantile-juvenile obesity: reflexions based on the theory of Hannah Arendt. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 24(3), 891–897. <https://doi.org/10.1590/0104-07072015002660014>
- Medeiros, A. C. da S. (2021). Perfil do consumo alimentar de população rural ribeirinha na Amazônia. *Www.arca.fiocruz.br*. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46723>
- Mendes, J. de O. H., Bastos, R. de C., & Moraes, P. M. (2019). Características psicológicas e relações familiares na obesidade infantil: uma revisão sistemática. *Revista Da SBPH*, 22(2), 228–247. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582019000300013](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582019000300013)
- Miranda, J. M. de Q., Palmeira, M. V., Polito, L. F. T., Brandão, M. R. F., Bocalini, D. S., Figueira Junior, A. J., Ponciano, K., & Wichi, R. B. (2015). Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. privadas. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 21(2), 104–107. <https://doi.org/10.1590/1517-869220152102143660>
- Moreira, M. de S. F., Oliveira, F. M. de, Rodrigues, W., Oliveira, L. C. N. de, Mitidiero, J., Fabrizzi, F., & Bernardo, D. N. D. (2014). Doenças associadas à obesidade infantil. *Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)*, 60–66. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-856985>
- Monteiro, C. A., Levy, R. B., Claro, R. M., Castro, I. R. R. de., & Cannon, G. (2010). A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos De Saúde Pública*, 26(11), 2039–2049. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100005>
- Monteiro, J. P. et al. (2013). Programa de educação nutricional em grupo para crianças e adolescentes com obesidade ambulatorial. *Rev. Guanabara Koogan*, 287–311.
- Oliveira, G. J. de, Barbiero, S. M., Cesa, C. C., & Pellanda, L. C. (2013). Comparação das curvas NCHS, CDC e OMS em crianças com risco cardiovascular. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 59(4), 375–380. <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.02.001>

- Oussaada, S. M., van Galen, K. A., Cooiman, M. I., Kleinendorst, L., Hazebroek, E. J., van Haelst, M. M., ter Horst, K. W., & Serlie, M. J. (2019). The pathogenesis of obesity. *Metabolism*, 92, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.012>
- Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS (2016). Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/18621>
- Pazin, D. C., Rosaneli, C. F., Olandoski, M., de Oliveira, E. R. N., Baena, C. P., Figueredo, A. S., Baraniuk, A. O., Kaestner, T. L. da L., Guarita-Souza, L. C., & Faria-Neto, J. R. (2017). Waist Circumference is Associated with Blood Pressure in Children with Normal Body Mass Index: A Cross-Sectional Analysis of 3,417 School Children. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 109(6), 509–515. <https://doi.org/10.5935/abc.20170162>
- Posso, M., Brugulat-Guiteras, P., Puig, T., Mompert-Penina, A., Medina-Bustos, A., Alcañiz, M., Guillén, M., & Tresserras-Gaju, R. (2014). Prevalencia y condicionantes de la obesidad en la población infantojuvenil de Cataluña, 2006-2012. *Medicina Clínica*, 143(11), 475–483. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2013.10.031>
- Poti, J. M., Braga, B., & Qin, B. (2017). Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health—Processing or Nutrient Content? *Current Obesity Reports*, 6(4), 420–431. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0285-4>
- Purnell, J. Q. (2000). *Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity* (K. R. Feingold, B. Anawalt, A. Boyce, G. Chrousos, W. W. de Herder, K. Dhatariya, K. Dungan, J. M. Hershman, J. Hofland, S. Kalra, G. Kalsas, C. Koch, P. Kopp, M. Korbonits, C. S. Kovacs, W. Kuohung, B. Laferrère, M. Levy, E. A. McGee, & R. McLachlan, Eds.). PubMed; MDText.com, Inc. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25905390/>
- Ribeiro, E. A. G., Leal, D. B., & Assis, M. A. A. de. (2014). Diagnostic accuracy of anthropometric indices in predicting excess body fat among seven to ten-year-old children. *Rev. Bras. Epidemiol*, 243–254. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-711253>
- Rodrigues, G. M., Costa, M. A., Fontes, S. C., & Ferreira, K. D. (2020). Predisposição genética como fator determinante para a ocorrência da obesidade infantil. *Revista Liberum Accessum*, 5(1), 32–41. <https://revista.liberumaccessum.com.br/index.php/RLA/article/view/59>
- Santos, F. D. da R. dos, Vitola, C. B., Arriera, I. C. O., Chagas, M. C. da S., Gomes, G. C., & Pereira, F. W. (2014). Ações de enfermeiros e professores na prevenção e no combate à obesidade infantil. *Rev Rene*, 15(3). <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/3205>
- Santos, E. M. dos, Rocha, M. M. S., & Dias, T. de O. (2020). Obesidade infantil: uma revisão bibliográfica sobre fatores que contribuem para a obesidade na infância. *Revista Brasileira de Reabilitação E Atividade Física*, 9(1), 57–62. <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rbraf/article/view/717>
- Sociedade Brasileira de Pediatria.(2019). Obesidade na infância e adolescência: Manual de Orientação. Departamento de Nutrologia, (3ª ed.), SBP. 2019.
- Sociedade Brasileira de Pediatria (2020). Obesidade em crianças e adolescentes e COVID-19..2020. <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/obesidade-em-criancas-e-adolescentes-e-covid?19/>.
- Silva, A. C. B, Silva, M. C. B, & Oliveira, V. É. (2015). Educação alimentar e nutricional, cultura e subjetividades: a escola contribuindo para a formação de sujeitos críticos e criativos em torno da cultura alimentar. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 10(2). <https://doi.org/10.12957/demetra.2015.14838>
- Silva, C. O. da, Silva, L. G. A. da, Melo, K. C., Vila-Nova, M. C., Oliveira, T. M. P. de, Araújo, V. de S., Silva, G. M. D., Almeida, A. T. S. D. de, Silva, A. C. D., Sousa, A. J. Z. de, Gomes, T. de A., Dantas, R. N., Silva, J. S. da, & Costa, S. de S. (2023). Obesidade infantil em tempos de pandemia: uma revisão integrativa. *Arq. Ciências Saúde UNIPAR*, 2249–2269. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1434115>
- Simon, V. G. N., Souza, J. M. P. de, & Souza, S. B. de. (2009). Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Revista de Saúde Pública*, 43(1), 60–69. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102009000100008>
- Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) . (2019). Relatório de Acesso Público Sistema de Vigilância alimentar e nutricional. 2019. <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>.
- Soares, L., Luiza, M., Pereira, C., Mota, M., Jacob, T., Nakaoka, V., Da Silva, E., Tatiliana, G., & Kashiwabara. (2013). A transição da desnutrição para a obesidade the transition from malnutrition for obesity. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR*, 5, 64–68. [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20131130\\_150631.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20131130_150631.pdf)
- Sousa, E. (2019). Fatores psicossociais desencadeados pela obesidade infantil: uma revisão de literatura. *Uniceub.br*. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/13496>
- Stanford, F. C., Tauqeer, Z., & Kyle, T. K. (2018). Media and Its Influence on Obesity. *Current Obesity Reports*, 7(2), 186–192. <https://doi.org/10.1007/s13679-018-0304-0>
- Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., Ezzati, M., Friel, S., Goenka, S., Hammond, R. A., Hastings, G., Hawkes, C., Herrero, M., Hovmand, P. S., Howden, M., & Jaacks, L. M. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, 393(10173), 791–846.
- UNIMED. (2018). Obesidade infantil: as causas, os riscos e como prevenir esse problema. Unimed, Brasil, p. 1/1, 26 out. 2018. <https://www.unimed.coop.br/viver-bem/pais-e-filhos/obesidade-infantil>.
- Wang, Y., Min, J., Khuri, J., & Li, M. (2017). A Systematic Examination of the Association between Parental and Child Obesity across Countries. *Advances in Nutrition*, 8(3), 436–448. <https://doi.org/10.3945/an.116.013235>
- World Health Organization. (2004). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health - 2004*. [Www.who.int](http://www.who.int/publications/i/item/9241592222). <https://www.who.int/publications/i/item/9241592222>

World Health Organization. Multicentre Growth Reference Study Group. Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl.* 2006;450:76-85. DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/08035320500495548>.

World Health Organization. (2007). *Growth reference data for 5-19 years.* (n.d.). [www.who.int](http://www.who.int). <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>

World Health Organization. (2019). Obesity and overweight. 2021. [tps://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight)

Yamaguchi, M. U., Bernuci, M. P., & Pavanelli, G. C. (2016). Produção científica sobre a Política Nacional de Promoção da Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 1727–1736. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.07462016>

Zigarti, P. V. R., Junior, I. da S. B., & Ferreira, J. C. de S. (2021). Obesidade infantil: Uma problemática da sociedade atual. *Research, Society and Development*, 10(6), e29610616443–e29610616443. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.16443>