

## CONSEQUÊNCIAS PANDÊMICAS NA ALIMENTAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: REVISÃO INTEGRATIVA

Daniela Santos Rocha<sup>1</sup>, Jenifer dos Santos Rosa<sup>1</sup>, Laíne Barbosa Henriques<sup>1</sup>, Rosiane Cosme Nascimento<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas do curso de Nutrição - Faculdade Multivix São Mateus

<sup>2</sup>Mestre – Docente Faculdade Multivix São Mateus

### RESUMO

A presente revisão integrativa tem como objetivo analisar se hábitos alimentares inadequados se potencializaram durante a pandemia causada pela COVID-19, e se estes têm aumentado a prevalência da obesidade entre crianças e adolescentes. Para elaboração da revisão foram percorridas as etapas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa; Seleção da base de dados eletrônicos e realização das buscas de estudos científicos; Seleção da amostra, através de critérios de inclusão, sendo artigos em português e inglês, publicados entre os anos de 2020 e 2021 que abordassem a obesidade na infância e adolescência e os hábitos que potencializam o desenvolvimento desta doença; e exclusão, sendo artigos publicados antes da pandemia e pesquisas com crianças menores de três anos. Foram revisados oito artigos originais que envolviam em seus estudos indivíduos com idade entre 3 e 18 anos. A obesidade, na maioria das vezes, é causada por fatores externos socioambientais, o fechamento das escolas devido à pandemia pode trazer consigo consequências diretas para a obesidade entre crianças e adolescentes, já que o consumo de alimentos mais calóricos aumentou durante este período, além disso, o tempo de atividade física diminuiu, aumentou o tempo de tela, e estes fatores também contribuem para o aumento da obesidade. Pais e responsáveis devem se atentar à alimentação e hábitos gerais de seus filhos para que possam prevenir complicações metabólicas, o risco de desenvolver obesidade pode ser retraído pela adoção de um estilo de vida saudável familiar, evitando que crianças e adolescente cresçam em um ambiente obesogênico.

**Palavras-chave:** Alimentação, Crianças, Obesidade.

### ABSTRACT

The present integrative review aims to analyze whether inadequate eating habits were potentiated during the pandemic caused by COVID-19, and whether these have increased the prevalence of obesity among children and adolescents. To prepare the review, the following steps were taken: establishment of the hypothesis and objectives of the integrative review; Selection of the electronic database and carrying out searches for scientific studies; Selection of the sample, through inclusion criteria, being articles in Portuguese and English, published between the years 2020 and 2021 that addressed obesity in childhood and adolescence and the habits that enhance the development of this disease; and exclusion, being articles published before the pandemic and research with children under 3 years old. We reviewed 8 original articles that involved individuals aged between 3 and 18 years in their studies. Obesity, in most cases, is caused by external socio-environmental factors, the closing of schools due to the pandemic can bring with it direct consequences for obesity among children and adolescents, since the consumption of more caloric foods increased during this period, in addition, physical activity time decreased, screen time increased, and these factors also contribute to the increase in obesity. Parents and guardians should pay attention to their children's diet and general habits so that they can prevent metabolic complications, the risk of developing obesity can be reduced by adopting a healthy family lifestyle, preventing children and adolescents from growing up in an obesogenic environment.

**Keywords:** Food, Children, Obesity.

## 1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o sobrepeso e a obesidade como o acúmulo excessivo de gordura que pode prejudicar a saúde, e estão associados a mais mortes em todo o mundo do que o baixo peso (WHO, 2020), é uma doença que se tornou epidêmica mundialmente, ocasionada principalmente pelos hábitos de vida, envolvendo perfil alimentar e atividade física (WHO, 2000). De acordo com o Atlas Global da Obesidade Infantil, em 2030, o número previsto de crianças e adolescentes obesos com idade de 5 a 19 anos no Brasil será maior que 7,5 milhões (LOBSTEIN; BRINSDEN, 2019).

Assim como em outros países em desenvolvimento, o Brasil apresenta características do processo de transição nutricional, que consiste em um rápido declínio da ocorrência de desnutrição em todas as fases da vida dos brasileiros e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade (FILHO; RISSIN, 2003). Cerca de 38,2 milhões de crianças com menos de 5 anos estavam com sobrepeso ou obesas no ano de 2019. A obesidade e o sobrepeso já foram considerados um problema de país de alta renda, porém, estão aumentando também em países de baixa e média renda, principalmente em áreas urbanas. (WHO, 2020).

Os números vêm aumentando de forma alarmante ao redor do mundo, um estudo promovido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em parceria com o Imperial College de Londres, na Inglaterra, reuniu 2416 dados de base populacional com medidas de peso e altura em 128,9 milhões de participantes com 5 anos ou mais, incluindo 31,5 milhões entre 5 e 19 anos, verificou que a prevalência global da obesidade padronizada por idade aumentou de 0,7% em 1975 para 5,6% em 2016 em meninas e de 0,9% em 1975 a 7,8% em 2016 em meninos (NCD, 2017).

A obesidade na infância e adolescência é considerada uma doença crônica e traz preocupações para o presente e futuro do indivíduo com esta condição. Quanto mais tempo uma criança se manter acima da massa corporal, mais provável que ela apresente sobrepeso ou obesidade durante a adolescência e na idade adulta (MAHAN; RAYMOND, 2018).

Além dos riscos futuros, como maior chance de obesidade, morte prematura e incapacidade na vida adulta, crianças e adolescentes obesos apresentam dificuldades respiratórias, aumento do risco de fraturas, hipertensão, marcadores

precoces de doenças cardiovasculares, resistência à insulina e efeitos psicológicos (WHO, 2020).

O ambiente moderno estimula a pandemia da obesidade. Alguns fatores ambientais são mais fortes para o desenvolvimento desta doença, como a diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica. Vem crescendo nas últimas décadas o consumo de alimentos ultraprocessados que contém alta densidade calórica, alta palatabilidade, baixa saciedade e rápida absorção e digestão. Estas são algumas características que contribuem para o desequilíbrio energético, aumentando a ingestão alimentar (ABESO, 2016).

Segundo a OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e a OMS, na América Latina, é crescente a venda de produtos ultraprocessados em lojas de conveniências e supermercados (OPAS/OMS, 2018).

Alimentos ultraprocessados são formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes). Técnicas de manufatura incluem extrusão, moldagem, e pré-processamento por fritura ou cozimento (BRASIL, 2014, p.41).

É importante salientar que a situação atual no mundo de isolamento social, causado pelo novo coronavírus, cria desafios alimentares e de atividades físicas, ocasionando um estilo de vida sedentário. Pessoas com obesidade apresentam menor consumo de vegetais, frutas e legumes, e maior consumo de carnes, laticínios e lanches pronta entrega conhecidos como fast food, este contexto atenuam disparidades no risco de obesidade, desta forma, o novo coronavírus possui diversos efeitos negativos, ultrapassando o risco principal de contaminação direta (RUNDLE et al., 2020; SIDOR et al., 2020).

Diante deste contexto, o presente estudo visa analisar através de uma revisão integrativa os impactos que a pandemia está causando em relação à obesidade na infância e adolescência e ressaltar a importância da alimentação saudável.

## 2. METODOLOGIA

Para a elaboração da presente revisão integrativa as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa; Seleção da base de dados eletrônicos e a realização das buscas de estudos científicos; Seleção da amostra, através de critérios de inclusão e exclusão de artigos; Definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; Apresentação dos resultados; Análise e discussão dos resultados. Para guiar a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: “O isolamento social devido à covid-19 está influenciando no aumento da obesidade entre crianças e adolescentes através da alimentação?”

A pesquisa foi realizada por três pesquisadoras independentes, e os artigos foram selecionados através de quatro bases de dados, a saber: *Scielo (Scientific Eletronic Library Online)*, *Lilacs (Latin American and Caribbean health science journals)*, *Pubmed (U.S. National Library of Medicine)* e *Medline (US National Library of Medicine – NLM)*.

Os critérios de inclusão dos artigos definidos, inicialmente, foram: artigos publicados em português e inglês, com os resumos disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período compreendido entre 2020 a 2021 e que abordassem o tema da obesidade na infância e adolescência, destacando as suas consequências ao longo da vida do indivíduo, analisando fatores que contribuem para o desenvolvimento desta doença, como hábitos alimentares inadequados, e se estes se potencializaram durante a pandemia causada pelo novo coronavírus, foram selecionados estudos com amostras compostas por crianças e adolescentes dentro da faixa etária dos 3 aos 18 anos.

Os descritores utilizados foram “obesidade infantil” AND “pandemia” e “obesidade infantil” AND “covid 19” e “childhood obesety” AND “pandemia”, e “child obesity” AND “covid-19”.

Os critérios de exclusão foram artigos publicados ao período anterior a pandemia e pesquisas com crianças menores de 3 anos. Teses e dissertações também foram excluídas da pesquisa.

Abaixo segue a Figura 1 com o fluxograma de artigos selecionados para revisão:

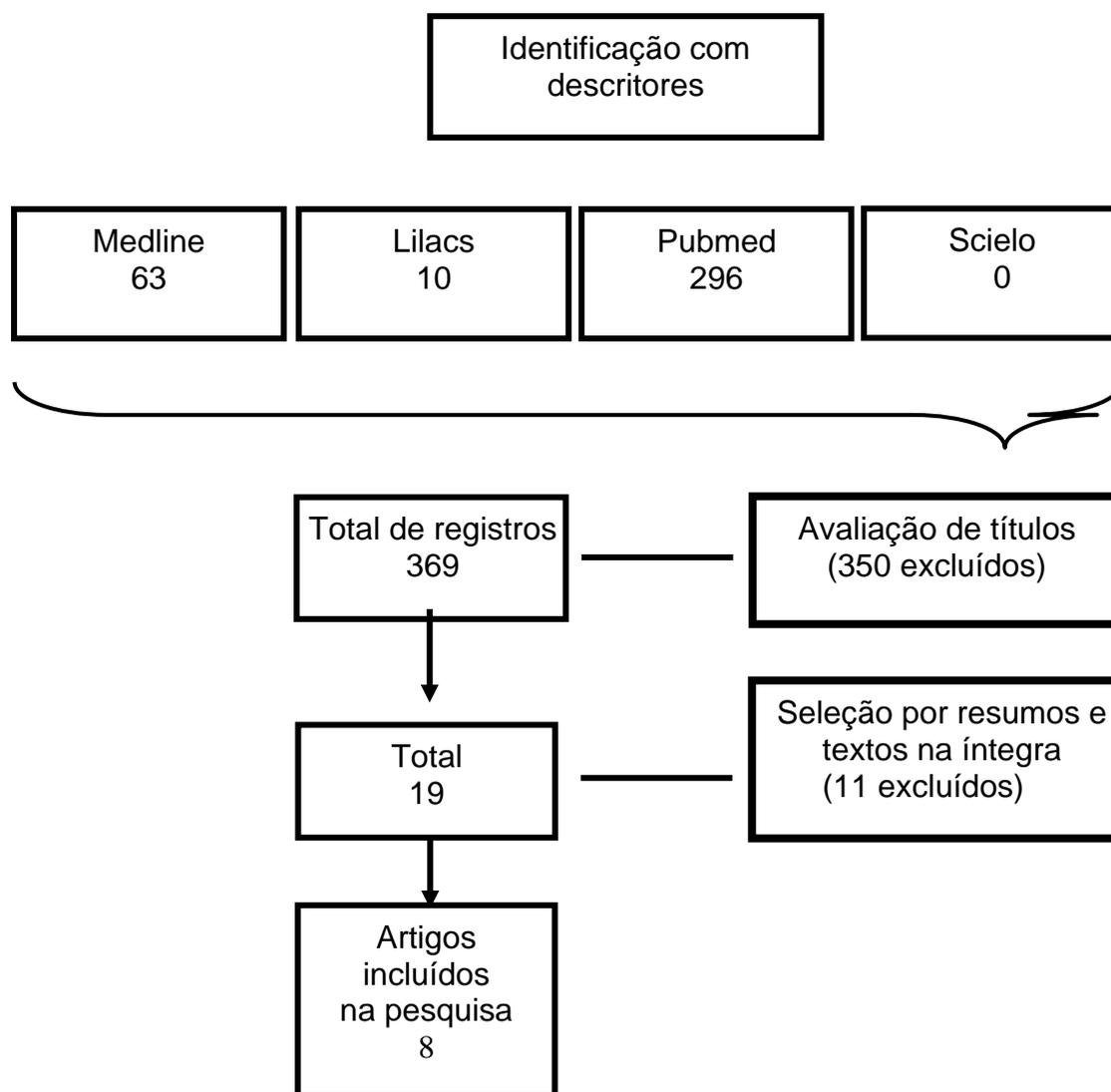


Figura 1: Fluxograma de artigos selecionados para revisão.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação dos resultados foi realizada de forma descritiva de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1: Informações dos artigos incluídos na revisão integrativa com base na questão norteadora.

Autores e ano de publicação do artigo	Tamanho da amostra e perfil dos participantes	Métodos	Principais resultados
Surekha et al. (2021)	1692 mil crianças em torno de 3 a 15 anos, dos quais 1.036 (61,2%) eram homens e 656 (38,7%) eram mulheres.	Estudo transversal, realizado através de um questionário na qual foram abordados: detalhes demográficos, infantis e características dos pais, altura da criança em centímetros, peso em quilogramas antes e após o bloqueio), destinados aos responsáveis de forma eletrônica.	Houve aumento no IMC após o lockdown entre todos os participantes, relacionados aos níveis de obesidade e sobrepeso sobretudo, nas faixas etárias mais velhas (13-15 anos) que obtiveram valores acentuados em comparação com aqueles com idades mais novas (3-7 anos).
Cipolla et al. (2021)	176 pacientes criança e adolescentes entre 8 e 18 anos com sobrepeso e obesidade.	Estudo transversal por intermédio de uma entrevista telefônica realizada por pediatras com 27 questões, com média de 20 minutos aos pacientes do hospital e clínica Endocrinologia Pediátrica.	Evidências de alterações nos hábitos alimentares, pois mais da metade aumentaram o consumo de pães, massa e pizza e bebeu bebidas açucaradas. E a ocorrência de aumento do IMC.
Pietrobelli et al. (2020)	41 crianças e adolescentes com obesidade, média de idade entre 12 e 13 anos.	Estudo observacional longitudinal. Informações como estilo de vida, dieta, atividade e comportamento do sono foram coletadas no início do estudo e após 3 semanas do bloqueio nacional obrigatório.	O estudo mostra que houve um aumento no consumo de frutas, batata frita, carne vermelha e bebidas açucaradas, enquanto o consumo de vegetais não teve mudanças. Tempo de sono e tempo de tela aumentaram e as atividades esportivas diminuíram.
Kang, et al. (2021)	226 crianças entre 4 e 14 anos.	Estudo de coorte retrospectivo. Foram analisados IMC, perfil lipídico e níveis de vitamina D em período de 1 ano anterior ao fechamento das escolas (período pré-covid) e o período de 6 meses subsequentes (período covid).	Houve um aumento do excesso de peso no período covid, como consequência, o IMC também aumentou. Níveis de colesterol, triglicerídeo e ácido úrico aumentaram, enquanto o nível de calcidiol foi menor no período covid em comparação ao pré-covid.
Burkart, et al. (2021)	74 participantes com idade entre 7 e 12 anos.	231 crianças forneceram dados sobre o estilo de vida em 2018 e/ou 2019. Estas mesmas crianças foram convidadas para medições adicionais de pontos durante a pandemia, 74 participaram desta "subamostra" e os pais responderam uma breve pesquisa.	Consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis aumentaram, sedentarismo, tempo de sono e de tela idem, enquanto o tempo de atividade física diminuiu.
Brooks et al. (2021)	96.501 crianças e adolescentes entre 6 e 17 anos.	Estudo retrospectivo com dados obtidos através do conjunto de dados do	Aumento na taxa de ganho de peso prejudicial à saúde durante a pandemia em

		Registro eletrônico de saúde não identificado Optum®	comparação com a taxa anterior da pandemia de 2020
Kim et al. (2021)	90 pacientes de 6 a 18 anos de idade com obesidade e pediátricos.	Estudo observacional retrospectivo. Foram utilizados dados demográficos e clínicos como: Idade, sexo, altura, peso corporal e IMC.	O efeito negativo da pandemia da Covid 19, na saúde de pacientes pediátricos com obesidade e suas comorbidades, independentemente do estado da infecção de COVID-19
Ventura et al. (2021)	3464 crianças menores de 17 anos.	Estudo sobre o comportamento das crianças antes e três a cinco semanas após a implementação do bloqueio. Pesquisa realizada online, com um conjunto de perguntas, respondidas pelos responsáveis da criança.	Elevação nos níveis de sedentarismo em conjunto a diminuição da atividade física entre crianças e adolescentes após a implementação do bloqueio, (quarentena) em comparação a anos anteriores).

Durante a pandemia causada pelo novo coronavírus, decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a partir de março de 2020, a dificuldade de manter um estilo de vida saudável se tornou um desafio ainda maior para as famílias. Governos adotaram medidas de isolamento social como prevenção de contágio (DEMOLINER; DALTOÉ, 2020).

Crianças e adolescentes foram condicionados ao sedentarismo, devido à diminuição das atividades físicas e a adoção das mídias eletrônicas como meios educacionais e recreativos, o consumo de internet aumentou, além da tendência para dormir, o qual concede o aumento de peso destes indivíduos (ADIBELLI; SUMEN, 2020). Estes resultados convergem aos achados de Pietrobelli et al., (2020), Burkart et al., (2021) e Ventura et al. (2021).

Questões emocionais devem ser levados em consideração, pois possuem indicadores agravantes no período de isolamento e estão relacionadas as mudanças de comportamento e humor. Os responsáveis por crianças e adolescentes obesos precisam ficar atentos a qualquer alteração nos padrões habituais pois esta doença tem grande associação com a ocorrência de ansiedade e depressão (SBP, 2020). Além destas pontuações, os pais devem se atentar aos exames bioquímicos dos mesmos, os resultados da pesquisa de Kang et al., (2021) evidenciam alterações de alguns marcadores durante a pandemia, bem como, tendências ao aumento de colesterol, triglicerídeos e ácido úrico, e devido à baixa exposição solar, consequentemente baixos níveis de calcidiol.

O consumo de alimentos ultraprocessados está diretamente atrelado a pandemia de obesidade pois estes alimentos possuem alta quantidade de calorias

por grama, desbalanceadas energeticamente (BRASIL, 2014), os mesmos, não devem constituir a base alimentar de crianças e adolescentes (BRASIL, 2019). Durante o bloqueio social, pessoas com obesidade apresentam menor consumo de vegetais, frutas e legumes, e maior consumo de carnes, laticínios e lanches pronta entrega conhecidos como fast food (SIDOR; RZYMSKI, 2020).

Na hipótese de uma futura escassez de alimentos, muitas pessoas passaram a comprar grandes quantidades de mantimentos, no intuito de estocar, sobretudo, alimentos embalados com alta durabilidade, que apresentam alto valor energético e possuem em suas composições alto teor de sal, açúcar, gordura saturada ou gorduras trans que são substâncias associadas a incidência de doenças cardiovasculares, pois elevam os níveis de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL), sendo nocivas à saúde se consumidas em excesso e consequentemente aumentam o risco de obesidade (DEMOLINER; DALTOÉ, 2020; CLIFTON; KEOGH, 2017).

Os estudos de Rundle et al., (2020) validam as alterações alimentares em condições pandêmicas. Famílias acabam comprando alimentos ultraprocessados, expressos pelo esvaziamento de prateleiras que continham biscoitos, salgadinhos, macarrão, refrigerantes, cereais açucarados e refeições prontas processadas, que ao serem associados ao estilo de vida sedentário, demonstram potencial aumento no Índice de Massa Corporal (IMC) após *lockdown*, assim como evidenciam os resultados da pesquisa Cipolla et al., (2021), onde abordam o aumento de IMC consequente de um maior consumo de pães, massas, pizza e bebidas açucaradas.

Adibelli e Sümen (2020) examinaram o efeito da pandemia *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) na qualidade de vida relacionada à saúde infantil. O estudo foi realizado com 597 crianças de 7 a 13 anos e seus pais, e mostrou que durante o bloqueio social 41,5% dos pais afirmaram que o filho ganhou peso, o tempo de sono e uso da internet aumentaram 34,2% e 69,3% respectivamente.

Constata-se o aumento do consumo alimentar após a última refeição (jantar). Adjunto a isto, pessoas com maior IMC estão correlacionadas a uma maior ingestão de produtos com alta densidade energética e baixos em nutrientes essenciais, como doces, salgadinhos e molhos, observou-se que o aumento do apetite após o jantar pode estar vinculado a maior probabilidade no consumo desses alimentos (RENZO et al., 2020). Malta et al.(2020) descrevem que os reflexos do isolamento, ocasionam diminuição do consumo de alimentos saudáveis, como hortaliças e vegetais,

expressos nos percentuais de 37,3% para 33% comparados a frequência de ingestão anterior a pandemia.

Um estudo realizado através do conjunto de dados de registro eletrônico *Optum*, monitorou a variação do IMC entre crianças e adolescentes de 6 a 17 anos de idade, demonstrou um aumento significativo de peso, em confronto aos períodos antes do isolamento social (BROOKS et al., 2021). Os achados de Surekha et al. (2021) comprovam o aumento dos índices em diferentes faixas etárias, sobretudo, em adolescentes entre 13-15 anos. Em alguns casos permaneceu-se o mesmo consumo alimentar, mas houve diminuição na prática de atividade física, condição esta que pode ocasionar alterações nas funções metabólicas, pela diminuição do gasto energético e inatividade física (KIM et al., 2021).

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) lista algumas recomendações para os responsáveis de crianças e adolescentes com obesidade colocarem em prática durante a pandemia, entre elas estão: Limitar a compra de alimentos industrializados, mantendo as orientações nutricionais; Definir horários para o uso de telas, supervisionando-os para evitar o acesso a conteúdo inadequado; Explicar que o momento é transitório e que não são férias, visto que as atividades cotidianas devem continuar a ser cumpridas (SBP, 2020).

O estudo vigente apresentou limitações importantes quanto aos métodos de coleta, pois baseiam-se, majoritariamente em resultados observacionais, em decorrência das condições do período específico, apresentando poucos dados baseados em ensaios clínicos. Sugere-se, novas averiguações com a finalidade de abranger especificidades e excluir possíveis critérios que interferem no objetivo da pesquisa, auxiliando governos e órgãos públicos a adotarem programas e estratégias com intuito de lidar com a pandemia de obesidade.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O fechamento das escolas durante o período de pandemia trouxe muitas mudanças nos hábitos das crianças e dos adolescentes, através da presente revisão integrativa, pode-se observar uma tendência ao aumento do sedentarismo, consequência da diminuição de atividades físicas, aumento do tempo de sono e de tela, e o aumento do consumo de alimentos não saudáveis. Desta forma, o isolamento social tem uma relação direta com o aumento de peso de crianças e

adolescentes. Pais e responsáveis devem se atentar à alimentação e hábitos gerais de seus filhos para que possam prevenir complicações metabólicas, se negligenciados, os efeitos indesejáveis do isolamento social podem ter um impacto duradouro na obesidade e todas as fases da vida do indivíduo.

## REFERÊNCIAS

ABESO. **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. São Paulo, 2016. 188p.

ADIBELLI, D.; SUMEN, A. The effect of the coronavirus (COVID-19) pandemic on health-related quality of life in children. **Children and Youth Services Review**. v.119, p.1-7, 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília, 2014. 158p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos**. Brasília, 2019. 265p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atlas da Obesidade Infantil no Brasil**. Brasília, 2019. 13p.

BROOKS, C.G., et al. Pediatric BMI changes during COVID-19 pandemic: An electronic health record-based retrospective cohort study. **E Clinical Medicine**, v. 38, p.7, [S.I], 2021.

BURKART S., et al. 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**. 2021. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12846>

CIPOLLA, C. et al., Eating habits and lifestyle in children with obesity during the COVID19 lockdown: a survey in an Italian center. **Acta Biomed**, v. 12, n.2, 2021; e2021196. <https://doi: 10.23750/abm.v92i2.10912>

CLIFTON, P., M; KEOGH, J., B.; A systematic review of the effect of dietary saturated and polyunsaturated fat on heart disease. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**. v. 27, n. 12, p. 1060-1080, [S.I], 2017.

DEMOLINER, F.; DALTOÉ, L. COVID-19: nutrição e comportamento alimentar no contexto da pandemia. **Perspectiva: Ciência e Saúde**. v.5, n.2, p.36-50, 2020.

FILHO M.B; RISSIN A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, v.19 n.1, p. 181-91, 2003.

KANG, H.M; JEONG, D.C; SUH, B.K; AHN, M.B. The Impact of the Coronavirus Disease-2019 Pandemic on Childhood Obesity and Vitamin D Status. **Journal of Korean Medical Science**, v.36, n.3, p.1-11, 2020.

KIM, E.S., et al. COVID-19-related school closing aggravate obesity and glucose intolerance in pediatric patients with obesity. **Scientific Reports**, v. 11, n.5494, p.7, [S.I.], 2021.

LOBSTEIN, T.; BRINSDEN, H. **Atlas of Childhood Obesity**. World Obesity Federation. 2019, 212p.

MAHAN L.K.; REYMOND J.L. Krause. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 14nd ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 1160p.

MALTA, D.C., et al. Doenças Crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia do covid 19 no Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia**, v.24, p15, [SI], 2020.

NCD Risk Factor Collaboration. 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**, v.390, n.10113, p. 2627-2642, 2017.

OPAS/OMS. **Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde**. Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas. Brasília: OPAS; 2018.

PIETROBELLI A., et al. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A longitudinal Study. **Obesity (Silver Spring)**, 2020; v.28, n.8, p.1382-1385, 2020.

RENZO, L., et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **J Transl Med** 18, v. 18, n.229, p.15, [S.I.], 2020.

RUNDLE, A.G., et al. COVID-19–Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. **Obesity (Silver Spring)**, v.28, n.6, p. 1008-1009, 2020.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Obesidade em Crianças e Adolescentes e COVID-19**. Nota de Alerta. São Paulo, 2020.

SIDOR, A.; RZYMSKI, P. Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown: Experience from Poland. **Nutrients**, v.6, n.6, p.13, [S.I.], 2020

SUREKHA, B., C. et al. E-Learning During COVID-19 Pandemic: A Surge in Childhood Obesity. **Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.**, v.14, p. 1-7, [S.I.], 2021.

VENTURA, P.S., et al. Children's Health Habits and COVID-19 Lockdown in Catalonia: Implications for Obesity and Non-Communicable Diseases. **Nutrients**, v. 13, n.5, p.12, [SI], 2021.

WHO. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. World Health Organization. Geneva, 2000.

WHO. **Obesity and overweight**. World Health Organization, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>> Acesso em: 20 abr, 2020.