



# A correlação da pandemia da Covid-19 para o aumento da obesidade em crianças com idade escolar: Uma revisão integrativa

## João José Albuquerque de Sousa Júnior

Universidade Federal do Acre – UFAC. Centro de Ciências da Saúde. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: joao.jose@ufac.br

## Laís Cristine Teixeira de Moura

Centro Universitário Uninorte. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: laismouraef@gmail.com

## Júlia Ingrid Brasil Silva

Centro Universitário Uninorte. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: julia.ac@icloud.com

## Antônio Clodoaldo Melo de Castro

Universidade Federal do Acre – UFAC. Centro de Ciências da Saúde. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: antonio.clodoaldo@ufac.br

## Alessandre Gomes de Lima

Universidade Federal do Acre – UFAC. Centro de Ciências da Saúde. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: alessandregomes@hotmail.com

## Weverton Cristian de Souza Barbosa

Universidade Federal do Acre – UFAC. Centro de Ciências da Saúde. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: weverton.barbosa@sou.ufac.br

## Júlia Karoline da Costa Siqueira

Universidade Federal do Acre – UFAC. Centro de Ciências da Saúde. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: julia.siqueira@sou.ufac.br

## Arielle Farias da Cruz

Universidade Federal do Acre – UFAC. Centro de Ciências da Saúde. Rio Branco, Acre, Brasil.  
E-mail: arielle.cruz@sou.ufa.br

## Jader de Andrade Bezerra

Universidade Federal do Acre – UFAC. Centro de Ciências da Saúde. Rio Branco, Acre, Brasil  
E-mail: jader.bezerra@ufac.br

## RESUMO

Em meados de 2020, a pandemia de Covid-19 foi decretada em todo o mundo, muitas medidas foram tomadas para o enfrentamento desse acontecimento, inúmeras incertezas foram detectadas durante todo o período, uma das formas de prevenir a doença foi o isolamento social. Esse um distanciamento social (lockdown), fez com que muitas das atividades da população fossem interrompidas, inclusive a ida das crianças na escola, as pessoas deveriam ficar em sua residência em quarentena. Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura integrativa sobre a Prevalência da Obesidade infantil em crianças de Escolas Públicas do Ensino Fundamental, foi conduzida por meio de informações obtidas nas bases de dados Docero Brasil, Google Acadêmico, pubmed e Scielo, foram utilizadas palavras chaves Obesity children e obesity children and covid-19 nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Foram encontrados 142 resultados, após a avaliação do título em relação aos descritores, 88 artigos foram excluídos da análise, restando 54 artigos. Em seguida, após a leitura do resumo 34 artigos foram excluídos por não estarem diretamente ligado ao tema estudado, foram selecionados 11 artigos que envolviam diretamente os descritores utilizados relacionando a obesidade infantil, pandemia e inatividade física, destes por fim foram excluídos 5 artigos por serem revisão de literatura, restando 6 artigos. Com os achados deste trabalho, identificou-se vários fatores que influenciam para a obesidade infantil, tais como, hereditariedade, hábitos alimentares, a falta da prática de atividade física.

**Palavras-chave:** Obesidade pediátrica, Pandemia por Covid-19, Inatividade física.



## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, também conhecida como pandemia de coronavírus, é a pandemia em curso da COVID-19, doença respiratória causada pela síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), que de origem zoonótica, o primeiro caso conhecido desta doença remonta a dezembro de 2019 em Wuhan, China. Em 20 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o surto como uma emergência de saúde pública de interesse internacional e em 11 de março de 2020, uma pandemia (Lana et al., 2020).

A agência das Nações Unidas responsável por avaliar o impacto global da epidemia apontou que, até 2020, mais de 2,3 bilhões de pessoas (representando 30% da população mundial) não terão acesso a serviços médicos e alimentação saudável, que é a chave para prevenir a obesidade infantil e doenças relacionadas. Um dos fatores mais importantes (Fao, 2021).

A obesidade entre crianças e adolescentes deve exceder a proporção de indivíduos com baixo peso até 2022. Esta previsão agora parece certa de ser cumprida. A pandemia de COVID-19 acelerou a obesidade infantil em muitos países, fazendo com que as crianças passem mais tempo em casa, sentadas ou deitadas em frente as telas (Pelicciari, 2021).

Outro fator importante foi o isolamento, restringiu os ambientes de práticas de atividade física, seja ela escolar ou comunitária, logo, o sedentarismo tornou-se uma realidade das crianças e adolescentes durante a pandemia. Simultaneamente a alimentação dos alunos, diminuiu de qualidade, pois, as escolas ofereciam alimentos balanceados e corretos, enquanto em casa, à custa de fatores socioeconômicos, a alimentação pode ser pobre ou até mesmo exagerada (Brito et al., 2021).

A obesidade é considerada uma epidemia e sua prevalência está aumentando nos países ocidentais. É uma doença dinâmica, complexa e multifatorial que favorece o desenvolvimento de múltiplas doenças metabólicas (Assumpção et al., 2022). A obesidade infantil é considerada um dos mais graves problemas de saúde pública desde o século passado (Guimarães, 2018). As causas da obesidade infantil têm fatores genéticos e ambientais, e a descoberta de hormônios que afetam o apetite, a saciedade e a deposição de gordura forneceu mecanismos metabólicos potenciais para diferentes riscos fisiológicos da obesidade (Pietrobelli et al., 2009).

O excesso de peso tanto em meninos quanto em meninas pode trazer muitas consequências negativas, incluindo problemas articulares, desequilíbrios emocionais como depressão e ansiedade, principalmente quando associados ao bullying e cyberbullying respectivamente, e a violência verbal e física pode ter efeitos irreparáveis na autoestima das crianças consequências ofensivas; imagens,



mensagens intimidadoras, provocativas e discriminatórias são causas de tristeza, isolamento e medo (Anute, 2021).

Para causar obesidade, fatores genéticos e ambientais devem afetar um ou mais componentes do balanço energético. Em nível populacional, o aumento da prevalência foi muito rápido para ser explicado por mudanças genéticas, mas estava mais relacionado a mudanças na dieta, atividade física e comportamentos que alteravam o equilíbrio entre ingestão e gasto de energia (Pietrobelli et al., 2009).

Contudo, é relevante a importância de se determinar a prevalência da obesidade infantil, principalmente em escolas, e os fatores associados ao aumento da obesidade nessa população, principalmente durante a pandemia, pois é preciso buscar a redução dos índices de obesidade e desenvolver Alternativas e soluções para hábitos saudáveis, como controle de hábitos alimentares e de atividades, no esforço de combater essa doença global.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em 2019, um novo tipo de coronavírus surgiu em Wuhan, província de Hubei, China, desencadeando uma epidemia global de pneumonia que se espalhou pelo mundo em um curto período. No início de 2020, a Organização Mundial da Saúde denominou a doença "COVID-19" (Coronavirus Disease 2019) e o vírus "SARS-CoV-2" (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2). Consequentemente, a COVID-19 foi declarada uma pandemia em 11 de março de 2020 (Khan et al., 2021; Cena et al., 2021).

A doença afeta a prevenção e o tratamento da obesidade, destaca-se o impacto do COVID-19 na prevalência da obesidade infantil (Wu et al., 2022), que é considerada um grande desafio para os sistemas de saúde individual e social (Kiess et al., 2022). A disseminação do COVID-19 e medidas como fechamento de lojas e distanciamento social exacerbaram a obesidade infantil, levando a mudanças no comportamento sedentário, nos hábitos alimentares das crianças e de suas famílias (Vogel et al., 2022).

Globalmente, com cerca de 1,5 bilhão de crianças afetadas pelo fechamento de escolas, o ensino mudou para o aprendizado virtual. Ambientes escolares e atividades ao ar livre que promovem comportamentos positivos de saúde, como atividade física, refeições nutritivas e tempo mínimo de tela, podem ajudar a reduzir a obesidade. Assim, a falta de estrutura afeta o comportamento da obesidade, levando ao ganho de peso não saudável (Burkat et al., 2022).



Há motivos para se preocupar que mudanças dramáticas no comportamento das crianças prenunciem efeitos imediatos e de longo prazo do COVID-19 na atividade, sono, ingestão de alimentos e reduções de atividade das crianças (Burkat et al., 2022). O desencorajamento das práticas de distanciamento social afeta a saúde física e mental de crianças em todo o mundo. Seja por ganho de peso ou infecções, crianças obesas correm maior risco de mudanças negativas no estilo de vida (Cena et al., 2021).

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a Covid-19 uma pandemia e, entre os problemas impostos pela doença, os cientistas destacaram a necessidade de reconhecer a obesidade, que é considerada uma doença crônica com fatores de risco. Os casos virais pioram (Dietz; Santos-burgoa, 2020).

As taxas de obesidade continuam a aumentar em todas as faixas etárias no Brasil, especialmente entre as crianças, com mais de 7% das crianças menores de 5 anos e 14% das crianças de 5 a 9 anos com excesso de peso. A prevalência de obesidade na população leva em conta a escolaridade e a baixa renda (Dietz; Santos-Burgoa, 2020). A obesidade afetou claramente um subconjunto de crianças durante a pandemia, muitas necessitando de hospitalização e tratamento em UTI (Maffoni, 2022).

A obesidade infantil é uma morbidade crônica multifatorial que afeta diretamente a sociedade mundial. É expressa pelo excesso de tecido adiposo no corpo e determina o desenvolvimento de doenças relacionadas (Melo, 2004). A obesidade excessiva tem múltiplas causas, como hormonais, genéticas, culturais e psicológicas, podendo levar a doenças metabólicas crônicas, responsáveis por 72% das mortes no Brasil (Pietrobelli, 2022).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prevalência da obesidade infantil aumentou de 10% a 40% na maioria dos países europeus nos últimos 10 anos. Considerando os dados epidemiológicos, a prevalência global de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes tem aumentado significativamente nas últimas décadas. Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Centro de Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) confirmam essa tendência e descrevem a trajetória do ganho de peso das crianças brasileiras ao longo dos anos (Dunton, et al., 2020).

Portanto, a obesidade é definida como o acúmulo e excesso de gordura em diversas partes do corpo, podendo ser causada por maus hábitos alimentares, doenças endócrinas e metabólicas ou alterações genéticas. O excesso de peso corporal pode ocorrer em qualquer momento da vida de uma pessoa, sendo necessária intervenção para evitar complicações (Purnell, 2018).



A etiologia da obesidade é multifatorial, ou seja, a obesidade é resultado de interações entre fatores metabólicos, genéticos, nutricionais, ambientais e psicossociais. As mudanças nos hábitos alimentares e de consumo ao longo do tempo refletem mudanças sociais, econômicas e demográficas em grupos populacionais específicos, historicamente dramáticas no contexto da urbanização e do progresso tecnológico. papel na criação (Potim, 2017).

A obesidade pode estar associada a uma variedade de síndromes genéticas que mais comumente levam a desvios fenotípicos em crianças manifestadas por baixa estatura, atrasos cognitivos, puberdade tardia e desenvolvimento esquelético atrasado. Os distúrbios endócrinos levam à obesidade mais devido à perda de altura do que ao ganho de peso real. No contexto desses distúrbios, é importante ter em mente o hipotireoidismo, a deficiência do hormônio do crescimento (GH), a síndrome de Cushing e a síndrome dos ovários policísticos (SOP). Danos ao hipotálamo (por exemplo, tumor e/ou tratamento) podem levar à obesidade de difícil tratamento e estão frequentemente associados à redução da velocidade de crescimento e atraso no desenvolvimento esquelético (Purnel et al. 2018).

Com relação à alimentação, é importante determinar a manutenção ou perda do controle do peso, adequação à idade e ao sexo, crescimento e desenvolvimento normais, manutenção da massa muscular, carência alimentar, sinais de perturbação psicológica e manutenção da alimentação habitual. Crianças pequenas devem perder peso para não afetar o desenvolvimento e, idealmente, devem ganhar pouco ou ganho de peso linear (Catalano Pm & Shankar, 2017).

O ambiente escolar é considerado um ambiente adequado para ampliar a educação para o acesso à alimentação saudável. Para que a educação nutricional funcione, devemos combinar a promoção da atividade física com a promoção de hábitos saudáveis nas populações escolares, reduzindo o risco de obesidade infantil, pois a infância é um aspecto importante da obesidade infantil. A formação de hábitos gerais e hábitos de comportamento é principalmente alimentar. Um processo que se inicia nesta fase e se estende a todas as outras fases do ciclo de vida (Caisan, 2014).

As escolas são cenários ideais para políticas de intervenção sobre sobrepeso e obesidade, pois a maioria dos adolescentes passa a maior parte do tempo na escola. Além disso, o ambiente escolar também tem impacto na saúde, pois as escolas fornecem aos alunos as ferramentas necessárias para compreender as orientações de saúde veiculadas por diversos meios de comunicação (Brevidelli, 2015).

Se faz importante desenvolver programas educativos inovadores e exercícios mais eficazes que visem expandir o conhecimento dos adolescentes sobre nutrição e saúde e influenciar



positivamente os hábitos alimentares e a atividade física diária para garantir uma melhor qualidade de vida e salvaguardar a saúde dos adolescentes agora e no futuro ambiente escolar (Silveira et al., 2011).

Face ao impacto da COVID-19, de forma a reduzir a propagação do vírus e diminuir a pressão sobre o sistema de saúde, as autoridades têm tomado medidas extraordinárias, como o encerramento de escolas e instituições e a manutenção do distanciamento social. Essas restrições levam a mudanças nas rotinas diárias das crianças, afetando as escolhas alimentares e o comportamento, a atividade física e aumentando o risco de ganho de peso e obesidade (Browne et al., 2021).

Estudos de diferentes partes do mundo mostraram que os bloqueios durante o período mais crítico da pandemia de COVID-19 levaram ao aumento da ingestão alimentar em crianças, o que levou ao ganho de peso (Yang et al., 2020; Pietrobelli et al., 2020). Por exemplo, na China, o IMC das crianças geralmente aumentou e a taxa de obesidade na faixa etária infantil aumentou de 10,5% para 12,9% (Yang et al., 2020). Na Palestina, estudos sobre ganho de peso mostraram que 41% das crianças sofriam dessa condição devido ao aumento da ingestão de frituras, bebidas açucaradas, doces e laticínios durante o isolamento domiciliar (Stavridou et al., 2021).

Nos EUA, um estudo com 17 milhões de crianças mostrou um aumento de 15% nas taxas de obesidade durante a quarentena do COVID-19. No campo pediátrico, mudanças no índice de massa corporal indicam ganho de peso não saudável e obesidade pré-existente em crianças. Esse número é mais pronunciado entre crianças de 5 a 9 anos, com maior incidência, o que se acredita estar relacionado ao maior tempo de tela durante o confinamento (Galloway et al., 2021).

As crianças italianas (principalmente do sexo masculino) aumentaram o volume de alimentos, diminuíram a qualidade da dieta e aumentaram a ingestão de batatas, carne e bebidas açucaradas (Pietrobelli et al., 2020).

Um estudo multicêntrico internacional mostrou que até 20% das crianças em países como Espanha, Itália, Brasil, Colômbia e outros comem menos de 20% de alimentos reconfortantes (alimentos prontos para consumo e processados com baixo valor nutricional), incluindo doces e frituras. A ingestão de alimentos aumenta. O Chile foi associado a um aumento no índice de massa corporal entre crianças durante a pandemia de COVID-19 (Ruiz-Roso et al., 2020). Além disso, o ganho de peso tem sido associado a menor nível socioeconômico, insegurança alimentar, problemas financeiros, infecções virais, estresse e distanciamento social, há a necessidade de enfatizar a necessidade de uma alimentação saudável para melhorar a saúde física e mental dos indivíduos (Naja; Hamadeh, 2020).



O aumento do risco de sobrepeso e obesidade em crianças durante o COVID-19 tem sido associado não apenas a mudanças no comportamento alimentar, mas também a outros fatores, como falta de atividade física, estresse e aumento do tempo de tela. Como resultado, os lanches aumentam, a qualidade do sono diminui e afeta até mesmo os hábitos domésticos dos pais (Dunton et al., 2020). As medidas de quarentena decorrentes da pandemia de COVID-10 reduziram as atividades extracurriculares e ao ar livre e restringiram a atividade física das crianças (Stavridou et al., 2021). A atividade física proporciona gasto energético diário, manutenção da massa corporal magra e controle do estado metabólico e mental. Dessa forma, ajudam as crianças a manter sua saúde física e mental (Cena et al., 2021).

Os tempos de pandemia também podem levar a altos níveis de estresse e ansiedade que muitas vezes são transmitidos de pais para filhos, impedindo-os de ter um ambiente de apoio. Numerosos estudos mostraram que o estresse foi implicado como um fator contribuinte para o COVID-19, aumentando ainda mais o risco de obesidade infantil (Cena et al., 2021).

Em outro estudo relatando a degradação comportamental em crianças do ensino fundamental durante a pandemia de COVID-19, os pesquisadores compararam medidas pré-pandêmicas: atividade física das crianças, duração do sono, tempo de tela e dieta, e demonstraram que os resultados foram significativamente piores durante a pandemia de COVID-19 (Kara et al., 2021).

### 3 METODO

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa sobre a Prevalência da Obesidade infantil em crianças de Escolas Públicas do Ensino Fundamental. Esta revisão foi conduzida por meio de informações obtidas nas bases de dados DOCERO BRASIL, GOOGLE ACADÊMICO, PUBMED e SCIELO. Os artigos selecionados estão escritos em inglês e português. Foram utilizadas palavras chaves Obesity children e obesity children and covid-19 nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS).

Utilizando os descritores obesidade infantil e Pandemia e inatividade física, foram encontrados 142 resultados, após a avaliação do título em relação aos descritores, 88 artigos foram excluídos da análise, restando 54 artigos. Em seguida, após a leitura do resumo 34 artigos foram excluídos por não estarem diretamente ligado ao tema estudado, foram selecionados 11 artigos que envolviam diretamente os descritores utilizados relacionando a obesidade infantil, pandemia e inatividade física, destes por fim foram excluídos 5 artigos por serem revisão de literatura, restando 6 artigos.





#### 4 RESULTADOS

Segue os dados encontrados sobre a relação entre obesidade infantil e covid-19, apresentado os autores, objetivos, métodos e conclusão, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – A prevalência da obesidade infantil e a sua correlação com a pandemia da Covid-19 em escolares públicas de ensino fundamental.

Autor/Ano	Objetivo(s)	Métodos	Conclusão
VALVERDE, L.; et al, 2021.	Definir os fatores que interferem no percurso da obesidade infantil quando se relacionam com o coronavírus.	Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo sobre obesidade infantil relacionado ao Sars-CoV-19 no Brasil registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), utilizando o TabNet do DATASUS. foi elaborado uma coleta de dados em meses e a análise dos resultados foram feitas em anos, considerando as regiões do Brasil no período de 2016 a 2020.	É possível vincular a obesidade a fatores de risco para exacerbar os sintomas em pacientes com infecção por COVID-19. A solução para este problema está na prevenção e promoção da saúde, educação física e nutricional desde a primeira infância.
JENSSEN, B. P.; et al, 2021.	Esse trabalho teve como objetivo avaliar as taxas de mudanças de obesidade para pacientes que frequentam consultas, de modo que seja possível explorar as disparidades com base na idade, raça e etnia, seguro e renda.	Para avaliar descritivamente a obesidade pandêmica pré-COVID-19 em crianças de 5 a 9 anos de idade, versus a obesidade pandêmica, foi comparada as taxas médias de obesidade de junho a dezembro de 2019 e junho a dezembro de 2020.	Os esforços para reduzir a transmissão do COVID-19 provavelmente contribuíram para o agravamento da obesidade pediátrica. Famílias com crianças enfrentaram as dificuldades de administrar a escola virtual, atividade física limitada e maior dependência de alimentos altamente processados e ricos em calorias.
HU, J. L.; et al. 2021.	Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da pandemia COVID-19 na progressão da obesidade em crianças e adolescentes em Changshu, China.	Foi extraído o IMC avaliado em sete anos consecutivos (2014 a 2020) entre crianças e adolescentes de 6 a 17 anos na cidade de Changshu. Os escores padronizados de IMCz(zIMC) e prevalência de obesidade entre 2020 (após o confinamento domiciliar do COVID-19) e os 6 anos anteriores foram comparados entre subgrupos específicos da idade e entre os sexos.	A pandemia COVID-19 parecia exacerbar a epidemia de obesidade entre populações pediátricas em Changshu, China.
BURKART, S.; et al. 2021.	Examinar os comportamentos obesogênicos das crianças durante a primavera e o verão da pandemia COVID-19 em comparação com dados anteriores coletados das mesmas crianças durante o mesmo período calendário nos dois anos anteriores.	Os dados de atividade física e sono foram coletados via Fitbit Charge-2 em 231 crianças (7 a 12 anos) durante 6 semanas durante a primavera e o verão ao longo de 3 anos. Os pais relataram o tempo de tela e a ingestão alimentar de seus filhos através de uma pesquisa em 2-3 dias aleatórios/semanais.	Em comparação com as medidas pré-pandemias, o PA das crianças, o comportamento sedentário, o sono, o tempo de tela e a dieta foram adversamente alterados durante a pandemia COVID-19. Isso pode, em última análise, exacerbar a obesidade infantil.





<p>VALENZISE, M.; et al. 2021.</p>	<p>Analisar o impacto do bloqueio do COVID-19 sobre as mudanças de comportamento em uma população pediátrica obesa e explorar a correlação entre o novo estilo de vida e o nível de instrução parental.</p>	<p>Os dados mostram características de 40 pacientes pediátricos obesos e com sobrepeso da nossa Clínica em Messina com idade entre 02 a 18 anos (Itália). Foram avaliados termos de peso, altura, IMC e outros parâmetros bioquímicos: colesterol total, HDL, LDL, triglicerídeos, transaminases, glicemia e insulinemia. Após o confinamento, constataram todos os pacientes para obter algumas informações sobre dieta, atividade física e mudanças de estilo de vida sedentários em correlação com o nível de instrução de seus pais. Além disso, foram avaliadas 20 crianças duas vezes do ponto de vista clínico e laboratorial.</p>	<p>O bloqueio teve consequências ruins no bom estilo de manutenção da vida em crianças com sobrepeso e obesidade. A ausência de uma correlação significativa entre o agravamento dos parâmetros bioquímicos e o bloqueio não permite excluir quaisquer consequências a longo prazo. É seguro assumir que, se as horas gastas em atividade sedentária e o número de refeições não diminuírem, provavelmente haverá repercussões nos parâmetros bioquímicos.</p>
<p>IRWIN, L. B.; ADESMAN, A. 2021.</p>	<p>O objetivo deste artigo é destacar consequências previsíveis da pandemia do COVID-19 para crianças e adolescentes. Mais especificamente, os impactos diretos e indiretos que a atual pandemia provavelmente terá na saúde física, psicológica, educacional, de desenvolvimento e social das crianças.</p>	<p>Dado que o COVID-19 já alterou profundamente tantos aspectos da vida cotidiana sem retorno imediato às linhas de base anteriores, este trabalho foca nas principais áreas em que crianças estão sofrendo e como os pediatras podem antecipar e otimizar os cuidados e o suporte à saúde infantil à medida que a pandemia de COVID-19 e suas consequências continuam.</p>	<p>O verdadeiro impacto ainda não é totalmente conhecido. Pesquisas contínuas são necessárias para identificar e avaliar quaisquer desafios e preocupações adicionais relacionados ao COVID que afetem negativamente o crescimento e o desenvolvimento saudável das crianças.</p>

## 5 DISCUSSÃO

No estudo de Valverde et al. (2021), avaliaram fatores que interferiram no curso da obesidade infantil relacionada ao coronavírus brasileiro entre 2016 e 2010. Com base nos dados coletados, observou-se que: Os hábitos pessoais são os mais afetados, o que inclui a alimentação, podendo ser por disponibilidade social ou questões econômicas, levando a uma preferência por alimentos baratos, calóricos, ricos em açúcar e sódio, resultando em cerca de 10 a 10 efeitos posteriores do mês. 14 anos. A obesidade pode ser um fator de risco agravante na apresentação de pacientes infectados com COVID 19. A solução para esse problema passa pela prevenção e promoção da saúde, além da alimentação e educação física desde a primeira infância.

No estudo de Jenssen e colaboradores (2021) avaliou as taxas de variabilidade da obesidade em consultas de pacientes e explorou as diferenças com base na idade, raça e etnia, seguro e renda. Em média, a prevalência geral de obesidade aumentou de 13,7% (junho a dezembro de 2019) para 15,4% (junho a dezembro de 2020). O aumento foi mais pronunciado entre pacientes de 5 a 9 anos e



entre pacientes hispânicos, negros não hispânicos, com seguro público ou de baixa renda. Esses resultados não se alteraram significativamente quando a análise se restringiu às consultas preventivas. As taxas de obesidade aumentaram em todas as faixas etárias, de 1,0% em pacientes de 13 a 17 anos para 2,6% em pacientes de 5 a 9 anos. Para melhor apoiar os esforços do sistema de saúde para a prevenção e gestão da obesidade pediátrica, é necessária uma melhor compreensão das disparidades emergentes para identificar os grupos populacionais.

O trabalho realizado por Hu, et al., (2021), foi avaliado o impacto da pandemia de Covid-19 na progressão da obesidade em crianças e adolescentes em Changshu, China. Dentre os participantes a média foi de 29.648. A média zBMI aumentou de 0,29 em 2019 para 0,45 em 2020, resultando em um aumento de 0,16%. A prevalência de obesidade elevou-se substancialmente para 12,77% em 2020, inferior a 2017 em 10,38%. A pandemia de Covid-19 pareceu exacerbar a epidemia de obesidade entre as populações pediátricas em Changshu, China.

O estudo de Burkart et al., (2021) teve como objetivo examinar o comportamento de obesidade entre crianças durante a primavera e o verão da pandemia de Covid-19 e compará-lo com dados coletados das mesmas crianças nos últimos dois anos. Os comportamentos das crianças deterioraram-se a um ritmo mais elevado após o início da pandemia em comparação com as tendências pré-pandêmicas. Durante a primavera pandêmica, com primaveras anteriores (2018 - 2019). O tempo de sono mudou mais tarde (+124 minutos; IC 95% = 112,9, 135,5). Aumento do tempo de tela (+97 minutos, 95% CI = 79,0, 115,4) e ingestão de alimentos (saudável: +0,3 comida, 95% CI = 0,2, 0,5; não saudável: +1,2 comida, 95% CI = 1,0, 1,5). Em última análise, isso pode exacerbar a obesidade infantil.

O trabalho de Valensize e outros (2021) analisou o impacto do bloqueio do Covid-19 nas mudanças comportamentais em uma população pediátrica obesa e explorou a correlação entre novos estilos de vida e níveis de educação dos pais. O estudo mostrou um aumento nas refeições diárias durante o bloqueio do COVID-19 ( $3,2 \pm 0,4$  vs  $5 \pm 1$ ,  $P < 0,001$ ). Em particular, as crianças cujos pais cursaram o ensino fundamental comeram um maior número de refeições durante o confinamento em comparação com as crianças cujos pais cursaram o ensino médio ( $P = 0,0019$ ). Além disso, 95% dos pacientes praticaram pouca atividade física durante o confinamento e 97,5% passaram mais tempo em atividades sedentárias. O bloqueio teve um impacto negativo em crianças com sobrepeso e obesidade, mantendo um estilo de vida saudável. A falta de uma correlação significativa entre a deterioração dos parâmetros bioquímicos e o bloqueio não exclui quaisquer consequências a longo



prazo. É seguro supor que, se as horas gastas em atividades sedentárias e o número de refeições não diminuïrem, provavelmente haverá repercussão nos parâmetros bioquímicos.

Outro estudo de teve como objetivo abordar as principais áreas em que crianças e adolescentes sofrem e como os pediatras podem prever e otimizar os cuidados de saúde e o suporte das crianças à medida que a pandemia de COVID-19 e suas consequências continuam. Para fornecer atendimento individualizado e estratégias de intervenção direcionadas para crianças e famílias durante a pandemia, pediatras e outros profissionais usam ferramentas e instrumentos de triagem para identificar populações de risco, incluindo crianças com cargas psicológicas graves, problemas familiares e ambientes tóxicos, questões de desenvolvimento não são abordadas ou pode ser difícil para as crianças retornarem à vida normal. Esta revisão é necessária para fornecer informações iniciais sobre o impacto físico, psicológico, educacional, comportamental e social do Covid-19 em crianças e jovens e suas implicações para o futuro (Irwin et al., 2021).

## 6 CONCLUSÃO

Pode-se constatar que a pandemia tem sido um momento muito difícil para o mundo e, como resultado, muitas de nossas atividades foram alteradas devido a restrições do governo estadual e federal. Além dos inúmeros prejuïzos sociais que a Covid-19 trouxe, ela também trouxe mudanças na qualidade de vida das crianças.

Mudanças repentinas nos hábitos de atividade diária podem ser suficientes para aumentar os níveis de estresse, impaciência e até mesmo o peso de uma pessoa. As pessoas estão gastando mais tempo em casa recebendo suas calorias, levando a uma redução na qualidade de vida. As medidas restritivas são uma forma de ganho de peso e mudanças fundamentais na saúde da população.

O distanciamento social devido à pandemia do COVID-19 dificultou a tomada de medidas para minimizar os efeitos do excesso de peso e mudar as práticas escolares das crianças. Por razões extraordinárias, as escolas não podem continuar totalmente operacionais devido à grande crise de saúde que atravessamos, pelo que as crianças estão a passar mais tempo em casa em frente à televisão, a comer mais, a dormir mais e a deixar de lado atividades essenciais para evitar a obesidade, como correr, pular, brincar, entre outros.

Portanto, as medidas tomadas em resposta ao coronavírus tiveram um impacto negativo indireto na saúde das crianças, de fato que as crianças estarem em casa dificulta a adoção de estratégias de controle da obesidade por falta de orientação e acompanhamento mais específico dos pais sobre esse hábito.



## REFERÊNCIAS

- ANUTE, Danna. Saúde alerta para o aumento da obesidade infantil. Notícias do Acre, 2021. Disponível em: <https://agencia.ac.gov.br/saude-alerta-para-o-aumento-da-obesidade-infantil/>. Acesso em: 29 de mar. 2022.
- ASSUMPCÃO, J. A. F. et al. The ambiguous role of obesity in oncology by promoting cancer but boosting antitumor immunotherapy. *Journal of Biomedical Science*, v. 29, n. 1, p. 12, dez. 2022.
- BREVIDELLI, M. M.; COUTINHO, R. M. C.; COSTA, L. F. V.; COSTA, L. C. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e obesidade entre adolescentes de uma escola pública. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, vol. 28, n. 3, jul/set, 2015.
- BRITO, L. M. S. et al. PHYSICAL ACTIVITY, EATING HABITS AND SLEEP DURING SOCIAL ISOLATION: FROM YOUNG ADULT TO ELDERLY. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 27, n. 1, p. 21–25, jan. 2021.
- BROWNE, N. T.; SNETHEN, J. A.; GREENBERG, C. S.; FRENN, M.; KILANOWSKI, J. F.; GANCE-CLEVELAND, B.; BURKE, P. J.; LEWANDOWSKI, L. When Pandemics Collide: The Impact of COVID-19 on Childhood Obesity. *J. Pediatr. Nurs.* V.56, P:90–98. 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*. 2022; 17( 1):e12846. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12846>. Acesso em: 1 de set. 2022.
- CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Estratégia Inter setorial de Prevenção e Controle da Obesidade: recomendações para estados e municípios. Brasília. 2014.
- CATALANO PM, SHANKAR K. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *The BMJ*, 2017.
- CENA, H. et al. COVID-19 Pandemic as Risk Factors for Excessive Weight Gain in Pediatrics: The Role of Changes in Nutrition Behavior: A Narrative Review. *Nutrients*, v.13, n.12, p:4255. 2021.
- DIETZ, W.; SANTOS-BURGOA, C. Obesity and its Implications for COVID-19 Mortality. *Obesity*. V.28, n.6, p:1005. 2020.
- DUNTON, G. F.; DO, B.; WANG, S. D. Early Effects of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Sedentary Behavior in Children Living in the U.S. *BMC Public Health*, v.20, n.1351. 2020.
- FAO (ED.). Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome: FAO, 2021.
- GALLOWAY, S, E. e colaboradores. Emergence of SARS-CoV-2 B.1.1.7 Lineage — United States, December 29, 2020–January 12, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 Jan 22; 70(3): 95–99



GUIMARÃES, Thaís. Obesidade infantil: as causas, os riscos e como prevenir esse problema. Unimed, 2018. Disponível em: <https://www.unimed.coop.br/viver-bem/pais-e-filhos/obesidade-infantil#:~:text=A%20obesidade%20infantil%20%C3%A9%20caracterizada,grave%20problema%20de%20sa%C3%BAde%20p%C3%ABlica>. Acesso em: 29 de mar. 2022.

Hu, J, Liu, J, Wang, J, et al. Unfavorable progression of obesity in children and adolescents due to COVID-19 pandemic: A school-based survey in China. *Obesity (Silver Spring)*. 2021; 29: 1907– 1915. <https://doi.org/10.1002/oby.23276>

Irwin M, Lazarevic B, Soled D, Adesman A. A pandemia de COVID-19 e seu potencial impacto duradouro nas crianças. *Curr Opin Pediatr*. 2022 Fev 1;34(1):107-115. DOI: 10.1097/MOP.0000000000001097. PMID: 34923563; PMCID:PMC8728751.

JENSSEN, B. P.; KELLY, M. K.; POWELL, M.; BOUCHELLE, Z.; MAYNE, S. L.; FIKS, A. G. COVID-19 and Changes in Child Obesity. *Pediatrics*, v.147, e2021050123. 2021.

KARA, A. A.; BÖNCÜOĞLU, E.; KIYMET, E.; ARIKAN, K. Ö.; ŞAHINKAYA, Ş.; DÜZGÖL, M.; CEM, E.; ÇELEBI, M.; AĞIN, H.; BAYRAM, S.N.; et al. Evaluation of Predictors of Severe-moderate COVID-19 Infections at Children: A Review of 292 Children. *J. Med. Virol*. V.93, p:6634–6640. 2021.

KHAN, M.; ADIL, S.F.; ALKHATHLAN, H.Z.; TAHIR, M.N.; SAIF, S.; KHAN, M.; KHAN, S.T. COVID-19: A Global Challenge with Old History, *Epidemiology and Progress So Far*. *Molecules*, v. 26, n.39. 2021.

KIESS, W. et al. Obesity after the Covid-19 pandemic and beyond. *J Pediatr Endocrinol Metab*. V.35, n.2, p: 135–138. 2022.

LANA, R. M. et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 3, p. e00019620, 2020.

MAFFONI, S.; BRAZZO, S.; DE GIUSEPPE, R.; BIINO, G.; VIETTI, I.; PALLAVICINI, C.; CENA, H. Lifestyle Changes and Body Mass Index during COVID-19 Pandemic Lockdown: An Italian Online-Survey. *Nutrients*, v.13, n.1117. 2021.

MELLO, E. D. DE; LUFT, V. C.; MEYER, F. Childhood obesity - Towards effectiveness. *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 3, p. 173–82, 15 maio 2004.

Najá, F.; Hamadeh, R. Nutrição em meio à pandemia de COVID-19: uma estrutura de ação multinível. *EUR. J. Clin. nutr*. 2020.

PELICCIARI, C. R. et al. The impact of COVID-19 in children and adolescents with obesity in Brazil. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 19 abr. 2022.

PIETROBELLI, A. et al. Pediatric Obesity: Looking into Treatment. *Nutrients*, v. 1, n. 2, p. 197–209, 30 nov. 2009.



PIETROBELLI, A.; PECORARO, L.; FERRUZZI, A.; HEO, M.; FAITH, M.; ZOLLER, T.; ANTONIAZZI, F.; PIACENTINI, G.; FEARNBACH, S. N.; HEYMSFIELD, S. B. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity*, v.28, p:1382–1385. 2020.

POTIM JM, et al. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? *Current Obesity Reports*, 2017;

PURNELL J.Q, et al. Definitions, Classification and Epidemiology of Obesity. *Endotext*, 2018.

RUIZ-ROZO, et al. Adolescent Obesity: Diet Quality, Psychosocial Health, and Cardiometabolic Risk Factors. *Nutrients*, 2019;

SHEKAR, M.; POPKIN, B. Obesity - health and economic consequences of an impending global challenge. *The World Bank*; 2020.

SILVEIRA, J.A.C.; TADDEI, J.A.A.C.; GUERRA, P.H.; NOBRE, M.R.C. A efetividade de intervenções de educação nutricional nas escolas para prevenção e redução do ganho excessivo de peso em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *J Pediatra*. Rio de Janeiro. 2011.

STAVRIDOU, A.; KAPSALI, E.; PANAGOULI, E.; THIRIOS, A.; POLYCHRONIS, K.; BACOPOULOU, F.; PSALTOPOULOU, T.; TSOLIA, M.; SERGENTANIS, T.N.; TSITSIKA, A. Obesity in Children and Adolescents during COVID-19 Pandemic. *Children*, v.8, n.135. 2021.

Valenzise, M., D'Amico, F., Cucinotta, U. *et al.* The lockdown effects on a pediatric obese population in the COVID-19 era. *Ital J Pediatr* 47, 209 (2021).

VALVERDE, R; ROMANELLO, T; BALSEIRO, ELIS; BALSEIRO, L; GIACOMETTI, R. Panorama da relação epidemiológica entre obesidade infantil associada ao Covid-19. *Acervo+*. vol. 27. 2021.

VOGEL, M.; GESERICK, M.; GAUSCHE, R.; BEGER, C.; POULAIN, T.; MEIGEN, C. et al. Age- and weight group-specific weight gain patterns in children and adolescents during the 15 years before and during the COVID-19 pandemic. *Int J Obes (Lond)*; v.46, p:144–52. 2022.

World Health Organization (WHO) . Obesity and Overweight. Fact sheet N°311, 2021.

WU, A J. et al. Association of Changes in Obesity Prevalence With the COVID-19 Pandemic in Youth in Massachusetts. *JAMA Pediatr*. V.176, n.2, p:198-201. 2022.

YANG, S.; GUO, B.; AO, L.; YANG, C.; ZHANG, L.; ZHOU, J.; JIA, P. Obesity and Activity Patterns before and during COVID-19 Lockdown among Youths in China. *Clin. Obes*, v.10, e12416. 2020.