CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

BRUNA GARBOSA STORM

OBESIDADE INFANTIL NO DISTANCIAMENTO SOCIAL DA PANDEMIA DE COVID-19

Apucarana

2022

BRUNA GARBOSA STORM

OBESIDADE INFANTIL NO DISTANCIAMENTO SOCIAL DA PANDEMIA DE COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Nutrição

Orientadora: Profª Esp. Natália Brandão Lourival

Apucarana

2022

BRUNA GARBOSA STORM

OBESIDADE INFANTIL NO DISTANCIAMENTO SOCIAL DA PANDEMIA DE COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Nutrição, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

_____

Profª Camila Bolonhezi

Faculdade de Apucarana

_____

Profª Me. Tatiana Marin

Faculdade de Apucarana

_____

Profª Esp. Natália Brandão Lourival

Faculdade de Apucarana Apucarana,

Apucarana, ___ de _____ de 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conduzir nessa caminhada de 4 anos de faculdade, me dando forças para seguir em frente.

À minha família, que me sempre me deu apoio e acreditou em mim, minha mãe Valderez, meu pai Walter e minha irmã Bárbara.

Ao meu namorado Felipe, que me incentivou e compreendeu minha ausência enquanto eu me dedicava a este trabalho.

À minha colega de turma e amiga Karoline Pilan, que esteve comigo desde o princípio, me ajudando e dando forças para superar todos os obstáculos que apareceram no caminho, não me deixando desistir.

À minha orientadora Natália Brandão, que me ajudou nesse trabalho, sempre acreditando que eu seria capaz, além de todos os ensinamentos passados nas aulas, que agregaram muito na minha formação.

E a todos que fizeram parte da minha formação, indireta ou diretamente, meu muito obrigada.

STORM, Bruna Garbosa. **Obesidade infantil no distanciamento social da pandemia de COVID-19.** 36 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Nutrição. Faculdade de Apucarana - FAP. Apucarana-PR. 2022.

RESUMO

A obesidade infantil é um dos maiores problemas de Saúde Pública enfrentados atualmente. É uma epidemia que vêm crescendo de forma preocupante, não apenas no Brasil, mas no mundo inteiro. A obesidade infantil consiste em uma doença multifatorial que envolve mais que um balanço calórico positivo, mas também fatores genéticos, sociais, ambientais, culturais e comportamentais. Essa condição causa um forte impacto na saúde da criança, elevando o risco de outras doenças e de mortalidade na vida adulta. Com a chegada da pandemia do COVID-19 e o distanciamento social, as crianças ficaram muito tempo em casa e sem ir para escola, o que diminuiu o nível de atividade física e aumentou as chances de consumir alimentos industrializados ultraprocessados, podendo elevar o peso corporal e prejudicar a saúde. Por isso, este trabalho teve como objetivo, através de revisão bibliográfica, com abordagem exploratória e caráter quantiativo, definir se o distanciamento social provocado pela pandemia de COVID-19 influenciou nos casos de obesidade infantil. E os resultados encontrados foram que sim, o distanciamento social teve um forte impacto nas mudanças alimentares e comportamentais das crianças no mundo inteiro, elevando o peso corporal e o risco de saúde. Sendo assim, é possível afirmar que o nutricionista tem um papel fundamental no âmbito infantil para melhoria dos hábitos alimentares das crianças e consequentemente sua qualidade de vida.

Palavras-chave: obesidade pediátrica; isolamento social; COVID-19.

STORM, Bruna Garbosa. **Childhood obesity in the social distancing of the COVID-19 pandemic.** 36 p. Work (Monograph). Graduation in Nutrition. FAP - College of Apucarana. Apucarana-PR. 2022.

ABSTRACT

Pediatric obesity is one of the biggest public health problems currently faced. It is an epidemic that has been growing at a worrying rate, not only in Brazil, but throughout the world. Childhood obesity is a multifactorial disease that involves more than a positive caloric balance, but also genetic, social, environmental, cultural and behavioral factors. This condition has a strong impact on the child's health, increasing the risk of other diseases and mortality in adult life. With the arrival of the COVID-19 pandemic and social distancing, children stayed at home for a long time without going to school, which reduced the level of physical activity and increased the chances of consuming ultra-processed industrialized foods, which could increase body weight and harm health. Therefore, this work aimed, through a bibliographical review, with an exploratory and quantitative approach, to define whether the social distancing caused by the COVID-19 pandemic influenced cases of childhood obesity. And the results found were that yes, social distancing had a strong impact on dietary and behavioral changes in children worldwide, increasing body weight and health risk. Therefore, it is possible to state that the nutritionist has a fundamental role in the child environment to improve children's eating habits and consequently their quality of life.

Keywords: pediatric obesity; social isolation; COVID-19.

LISTA DE QUADROS

Quadro I - Tipos de obesidade de acordo com a distribuição de gordura corporal.....13

Quadro II - Características dos estudos, objetivos, metodologia e resultados.....23

LISTA DE SIGLAS

ASBRAN	Associação Brasileira de Nutrição
AVC	Acidente Vascular Cerebral
COVID-19	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2
DCNTs	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Indice de Massa Corporal
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
SOP	Síndrome do Ovário Policístico
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 10

2 OBJETIVOS 11

2.1 Objetivo Geral 11

2.2 Objetivo Específico..... 11

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 12

3.1 OBESIDADE..... 12

3.1.1 Obesidade Infantil..... 13

3.1.1.2 Etiologia da obesidade infantil 16

3.2 PANDEMIA DO COVID-19..... 17

3.3 OBESIDADE INFANTIL E DISTANCIAMENTO SOCIAL 19

4. METODOLOGIA..... 21

4.1 Deliniamento da pesquisa..... 21

4.2 Local de pesquisa..... 21

4.3 Amostra Geral 21

4.3.1 Critérios de inclusão 22

4.3.2 Critérios de exclusão..... 22

4.3.3 Coleta de dados 22

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 23

6. CONCLUSÃO..... 31

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na China, surgiu uma pneumonia grave causada por um novo tipo de coronavírus, a SARS-CoV-2, posteriormente nomeada de coronavírus 2019 (COVID-19), uma infecção que se espalhou rapidamente pelo mundo, sendo considerada pandemia três meses depois e sendo necessário medidas de distanciamento social para conter o vírus.

A pandemia de COVID-19 teve implicações sociais e econômicas na vida das pessoas. Entre essas implicações está o isolamento social que ocasionou a interrupção dos programas escolares para crianças e adolescentes para controle dos casos da doença, fazendo com que as crinças passassem mais tempo em casa.

Alguns comportamentos do distanciamento social como o sedentarismo, maior tempo em frente às telas, menor atenção no momento da refeição, ausência da merenda escolar, entre outros, podem influenciar no ganho de peso das crianças.

O ganho de peso em crianças é preocupante, visto que o excesso de peso na infância pode levar à um quadro de obesidade, ou seja, acúmulo de gordura acima dos níveis ideais para uma boa saúde.

A obesidade se desenvolve quando existe um balanço energético positivo e crônico, junto de fatores sociais, comportamentais e ambientais. Apesar da obesidade ser um problema de saúde pública que atinge todas as faixas etárias, o maior problema está entre crianças e adolescentes, pois o tratamento é mais complexo e existe uma alta probabilidade dessa condição persistir até a vida adulta.

As consequências dessa condição vão além do risco de doenças cardiovasculares, pois também pode levar a complicações como: diabetes melittus, hipertensão arterial, dislipidemias e problemas respiratórios, elevando o risco de mortalidade na vida adulta (REIS; VASCONCELOS; BARROS; 2011).

Sendo assim, com base no conceito de que a obesidade no início da vida é uma doença perigosa que pode agravar em outras complicações de saúde e que o distanciamento social pode ter piorado a alimentação e comportamento alimentar de crianças, o presente estudo se faz importante para analisar se houve um aumento deste agravo nesse período de distanciamento social.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Definir se o distanciamento social provocado pela pandemia de COVID-19 influenciou no aumento de peso em crianças e nos casos de obesidade infantil.

2.2 Objetivo Específico

- Descrever as características da obesidade e seus riscos na infância.
- Identificar as causas do ganho de peso.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 OBESIDADE

Pela definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é o excesso de gordura corporal em quantidade que possa vir a causar prejuízos à saúde. A obesidade é um dos principais fatores de risco para várias doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como por exemplo: doenças cardiovasculares (DCV), diabetes tipo 2 (DM2), acidente vascular cerebral (AVC), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e vários tipos de câncer (BRASIL, 2020).

Com base na classificação da OMS, é considerado obesidade, em adultos (+ 19 anos), quando o Índice de Massa Corporal (IMC) é maior ou igual a 30 kg/m² e a faixa de peso normal fica entre 18,5 e 24,9 kg/m². Pessoas que possuem IMC entre 25 e 29,9 kg/m² são consideradas com sobrepeso e já podem ter alguns prejuízos com o excesso de gordura. O cálculo de IMC é feito dividindo o peso pela altura ao quadrado (OMS, 2016).

A obesidade pode ser classificada de acordo com a distribuição de gordura corporal, como mostra no Quadro 1 (BARBOSA, 2009) e também pode ser classificada em obesidade de origem exógena, a mais frequente, que se origina do desequilíbrio entre ingestão e gasto calórico, e a de origem endógena, a qual ocorre devido a alguma doença que causa o excesso de peso (DE MELLO, *et al.,* 2004)

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2016), apesar do IMC ser o critério mais utilizado para avaliação de estado nutricional, ele não é capaz de distinguir sozinho massa gorda de massa magra. Por isso, se faz necessário o uso de algumas outras medidas antropométricas juntas, como a circunferência abdominal e de quadril, para fazer o cálculo da relação cintura quadril (RQC), que divide o valor da circunferência de quadril pelo da cintura. Essas medidas mostram o predomínio de gordura visceral, ou seja, a gordura localizada atrás dos músculos, junto dos órgãos, que podem elevar o risco de DCV (ABESO, 2016)

Esse excesso de gordura corporal, pode ser por consequência do consumo exagerado de alimentos de elevado teor calórico, associado a hábitos de vida sedentários, caracterizando um balanço energético positivo crônico, que possui como causa os fatores genéticos, metabólicos, ambientais, sociais, culturais, econômicos e de estilo de vida. É um problema de saúde pública e

multifatorial (RIBAS-FILHO; NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, 2021).

Quadro I – Tipos de obesidade de acordo com a distribuição de gordura corporal

Tipos	Características
Tipo I	Excesso de gordura distribuída por todo o corpo.
Tipo II	Acúmulo de gordura abdominal. É encontrada principalmente em homens e associa-se a hipertensão e diabetes mellitus. Também chamada de obesidade andróide.
Tipo III	Acúmulo excessivo de gordura no compartimento visceral.
Tipo IV	Corresponde à forma feminina, em que o acúmulo de gordura concentra-se na parte inferior do corpo. Também chamada de obesidade ginecóide.

Fonte: Adaptado de Barbosa, 2009.

3.1.1 Obesidade Infantil

Sabe-se que a obesidade é multifatorial, porém as condições nos ambientes em que as pessoas nascem, vivem, aprendem, trabalham e envelhecem afetam diretamente a saúde. Com a crescente urbanização e industrialização na maioria dos países de baixa e média renda, há uma consequente mudança nos estilos de vida predispondo essa população ao alto risco de obesidade (GREYDANUS *et al.,* 2018).

Com o avanço na industrialização, há um uso crescente de comidas rápidas, seguindo o padrão industrializado, o que têm influenciado os costumes infantis, causando um aumento na prevalência de obesidade e doença cardiovascular desde a infância (GRACEY, 2002).

O ambiente familiar da criança também pode-se constituir em um fator de risco para a obesidade. Os pais podem ajudar na prevenção de inúmeros

problemas de comportamentos ou promover o desenvolvimento dos mesmos (MUSHER-EIZENMAN; HOLUB; 2007).

Portanto, fazer refeições em família são eventos importantes na vida das crianças e na sua formação de padrão alimentar, pois as refeições oferecem um ambiente naturalista onde os pais muitas vezes estão controlando os comportamentos das crianças, impondo regras, expectativas, interagindo com seus filhos e sendo exemplo. Os que participam de menos refeições em família consomem mais alimentos não saudáveis. Sendo assim é fato que existe uma relação positiva entre refeições familiares frequentes e maior consumo de alimentos saudáveis, ou seja, frutas, verduras, legumes, cereais, etc (SCAGLIONI *et al.,* 2018).

Alguns problemas de comportamento podem ser desenvolvidos por influência dos pais pela pressão para comer, que é caracterizada pela pressão dos pais para que a criança coma tudo que está no prato ou obrigando a comer alimentos mais saudáveis. Por consequência disso, pode ocorrer perda da sensibilidade aos sinais internos de saciedade e a criança passa a utilizar sinais externos (comida favorita, cheiro de comida, aparência) ou emoções como sinais de fome ou saciedade. Consequentemente, a criança depende de estímulos externos para iniciar, manter e terminar uma refeição (VANDEWEGHE *et al*., 2017).

Isso afeta diretamente como ela irá enxergar a comida, podendo ocorrer episódios de exagero e um comer transtornado, quando acontece descontrole alimentar. Por isso é tão importante que os pais mantenham uma relação saudável com a comida e deixe a criança a vontade para entender os sinais de fome e saciedade, pois é no ambiente familiar que acontece as primeiras experiências com relação à alimentação (DANTAS; SILVA; 2017).

Além do ambiente familiar, a escola também pode constituir-se como um ambiente promotor de saúde e influenciar nas condições de um IMC saudável, ajudando, nesse sentido, no controle da obesidade, através de aulas e atividades de educação nutricional e a própria merenda escolar (MARTURANO; LOUREIRO; 2003).

Para avaliar o estado nutricional de crianças, são utilizados os índices antropométricos recomendados pela OMS (2006) e adotados pelo Ministério da Saúde: peso-para-idade (P/I), peso-para-estatura (P/E), indíce de massa coporal

(IMC)-para-idade (IMC/I) e estatura-para-idadae (E/I) (OMS, 2006).

As curvas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria são as da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006): Em crianças de 5 a 10 anos, o IMC acima do percentil 85 ou acima de um desvio-padrão (+1 escore-z) são considerados como acima do peso ou com sobrepeso, e com IMC acima de 97 ou +2 escore-z, como obesos. Em crianças menores de 5 anos, é considerado sobrepeso IMC acima de +2 escore-z e obesidade acima de +3 escore-z (figura 1 e 2)

Figura 1 – Classificação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos para cada índice antropométrico.

VALORES CRÍTICOS		ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS PARA MENORES DE 5 ANOS			
		Peso-para-idade	Peso-para-estatura	IMC-para-idade	Estatura-para-idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Eutrofia	Estatura adequada para a idade [2]
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1		Risco de sobrepeso	Risco de sobrepeso	
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2				
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Peso elevado para a idade [1]	Sobrepeso	Sobrepeso	
> Percentil 99,9	> Escore-z +3		Obesidade	Obesidade	

Fonte: BRASIL, 2011.

Figura 2 – Classificação do estado nutricional de crianças de 5 a 10 anos para cada índice antropométrico.

VALORES CRÍTICOS		ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS PARA CRIANÇAS DE 5 A 10 ANOS		
		Peso-para-idade	IMC-para-idade	Estatura-para-idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade	Magreza	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Estatura adequada para a idade [2]
> Percentil 15 e < Percentil 85	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1			
≥ Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2		Sobrepeso	
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Peso elevado para a idade [1]	Obesidade	
> Percentil 99,9	> Escore-z +3		Obesidade grave	

Fonte: BRASIL, 2011.

Em geral, as crianças obesas apresentam o tipo I, ou seja, possuem gordura distruibuída pelo corpo todo (BARBOSA, 2009).

Sabe-se que a obesidade está fortemente relacionada com maior risco cardiovascular e DCNTs, sendo assim, as comorbidades mais frequentes na infância e na adolescência são dislipidemias, HAS, hipertrofia ventricular esquerda, resistência à insulina, DM2, esteatose hepática e síndrome do ovário policístico (SOP). Além disso, a obesidade infantil e adolescente está ligada à mortalidade na idade adulta (NERI, *et al.,* 2017).

Os dados mais recentes divulgados pelo Ministério da Saúde (2021) mostraram que a estimativa de 2021 foi que 6,4 milhões de crianças tenham excesso de peso no Brasil e 3,1 milhões já evoluíram para obesidade (BRASIL, 2021).

3.1.1.2 Etiologia da obesidade infantil

Assim como a obesidade em adultos, em crianças também é complexo de entender o motivo que levou a tal condição. A obesidade infantil é influenciada pela genética, fatores nutricionais, nível de atividade física, fatores ambientais, sociais e comportamentais (STYNE *et al.,* 2017).

Existem fatores de risco nos primeiros 1000 dias (desde a concepção até os 2 anos de idade) para o desenvolvimento da obesidade infantil. São eles: IMC materno pré-gestacional mais alto, excesso de ganho de peso gestacional materno, Diabetes Mellitus materno (gestacional ou tipo 1), predisposição genética, alta ingestão de energia pelo leite materno, com alto teor de proteína e baixa concentração de ácidos graxos poliinsaturados, introdução precoce de alimentos sólidos e a microbiota intestinal (ROLLAND-CACHERA; AKROUT; PÉNEAU, 2016).

Um ponto muito importante no início da vida é o aleitamento materno, que deve ser incentivado como fator de proteção contra a obesidade. Há evidências de que cada mês adicional de aleitamento reduziu em 4% o risco de obesidade. E, também, há uma redução de risco de 13% de desenvolvimento de obesidade para crianças que são ou foram amamentadas com leite materno (RIBAS-FILHO; NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, 2021).

Além disso, o consumo alimentar das crianças tem sido estudado extensivamente como causa da obesidade. A introdução de alimentos sólidos

antes dos 6 meses de idade, o aumento do consumo de *fast-food* bebidas açúcaradas estão diretamente ligados à epidemia da obesidade infantil (LEE; YOON; 2018).

O fato de comer enquanto assiste televisão, pular o café da manhã, não fazer refeições em família, reduzir o consumo diário de leite, frutas e vegetais são fatores que estão totalmente atrelados ao aumento das taxas de obesidade infantil. A oferta de alimentos palatáveis, ricos em energia, gordura, açúcar, baixo conteúdo de fibras e de baixo custo, acessíveis para o consumo rápido, com quantidades elevadas de calorias, tornou-se mais disponível no dia a dia nas últimas décadas, o que vem determinando uma mudança comportamental no padrão alimentar da sociedade e contribuindo para o ganho de peso em crianças (ROSS *et al.,* 2016; STYNE *et al.,* 2017).

Seu risco também pode ser elevado por outros fatores, como a genética, visto que os genes podem representar entre 40-70% da probabilidade de desenvolver obesidade. Outro fator é a qualidade do sono, que quando está desregulado, atrapalha a produção corretamente de hormônios e aumenta a síntese de cortisol, o hormônio do estresse, que favorece o acúmulo de gordura abdominal. (LIN; LI; 2021)

Junto disso, os problemas emocionais e psicológicos podem levar a criança a comer mais como um mecanismo de compensação, defesa e desconto emocional. Visto que são lançadas milhares de propagandas de todos os tipos de alimentos e guloseimas, despertando desejo nas crianças (BARBOSA, 2009).

3.2 PANDEMIA DO COVID-19

Em dezembro de 2019, um novo coronavírus, denominado Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) ou (COVID-19) se espalhou na província de Hubei, na China. A presença de COVID-19 foi manifestada por vários sintomas, desde sintomas leves/assintomáticos até sintomas graves e morte (HANIE *et al.,* 2020).

Os sintomas da doença geralmente iniciam após menos de uma semana, consistindo em febre, tosse, congestão nasal e fadiga. A infecção pode progredir para doença grave com dispneia e pneumonia (VELAVAN; MEYER, 2020).

A OMS declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo COVID-19 era uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020).

Por conta dessa emergência de saúde pública, foram suspensas em março de 2020 as aulas presenciais das redes públicas de ensino e permaneceram em regime remoto na maioria dos estados brasileiros até maio de 2021, a partir dai, as redes estaduais de ensino começaram a ofertar ensino híbrido, combinando aulas presenciais com aulas remotas (UNESCO, 2021).

Para controle da pandemia de COVID-19, alguns termos foram usados: isolamento, quarentena, o distanciamento social ou lockdown e as medidas de contenção comunitárias (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020).

O isolamento é a separação das pessoas doentes daquelas não infectadas com o objetivo de reduzir o risco de transmissão da doença, já a quarentena, é a restrição do movimento de pessoas com suspeita de terem sido expostas a uma doença contagiosa, mas que não estão doentes, ou porque não foram infectadas, ou porque ainda estão no período de incubação ou mesmo porque, na COVID-19, permanecerão assintomáticas e não serão identificadas (AQUINO *et al.,* 2020).

A medida de distanciamento social, se refere a esforços que visam diminuir ou interromper a transmissão da doença pelo distanciamento físico entre indivíduos que possam estar infectados e os que não estão infectados, além de proteger aqueles indivíduos em risco de desenvolver a forma grave da doença. Incluem-se nessas medidas o cancelamento de eventos com muitas pessoas, fechamento temporário de escolas e locais de trabalho, bloqueio de fronteiras e a recomendação para a população ficar em casa (DA SILVA *et al.,* 2020).

Este quadro se deu por mais de 2 anos, até que, no dia 22 de abril de 2022, o Ministro da Saúde Marcelo Queiroga, assinou a portaria que declara o fim da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), causada pela pandemia da COVID-19 no Brasil. Essa decisão se deu pela queda na transmissão do vírus devido ao avanço da vacinação no país (BRASIL, 2022).

3.3 OBESIDADE INFANTIL E DISTANCIAMENTO SOCIAL

Uma pesquisa desenvolvida pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e publicada na revista científica Jornal de Pediatria, mostrou que alguns comportamentos do distanciamento social, está acarretando ganho de peso em crianças, um grande fator de risco para o desenvolvimento da obesidade infantil (SBP, 2022).

Um desses fatores que contribuíram para o ganho de peso são as escolas que se tornaram virtuais, fazendo com que as crianças passassem mais tempo diante das telas (televisão, computador, celular) e praticassem menos atividade física (MAGGE, 2021).

Sendo assim, a interrupção das aulas presenciais gerou um problema no que se refere à alimentação, já que a merenda escolar é fonte segura e equilibrada de alimentação, e em alguns casos, a única refeição com essas características acessível a vários alunos. O sustento de muitas famílias ficou comprometido e a disponibilidade de alimentos nutritivos ficou ainda mais escassa para as crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica (DE SOUSA *et al.,* 2020).

Por conseguinte, o fechamento das escolas pode afetar as crianças e sua capacidade de manter um peso saudável de varias maneiras, como: por falta de experiência familiar para facilitar a aprendizagem e acessar recursos; o aumento da insegurança alimentar; mudança na disponibilidade de alimentos saudáveis; regressão do progresso acadêmico e diminuição na exposição à arte, música, bibliotecas e educação fisica; diminuição da atividade física; desafios de aprendizagem online, incluindo computadores e internet inadequados e impacto negativo na saúde mental e bem-estar (BROWNE *et al.,* 2021).

Junto disso, as famílias vivenciaram o estresse do aumento das perdas de emprego, licenças, perda de pelo menos um salário e limitação de recursos financeiros para se dedicar à alimentação saudável, o que afeta diretamente as crianças, tanto em questão alimentar quanto psicológica (CENA *et al.,* 2021).

Foi observado um número maior de indivíduos com sintomas moderados a graves de ansiedade e depressão do que em outras pandemias. Uma possível explicação desses altos níveis de alterações psicológicas é a alta exposição a informações sobre o COVID-19, que gera preocupação, junto com os efeitos da pandemia na economia. A instabilidade financeira foi identificada como um fator

significativo na ansiedade. Esse quadro de depressão e ansiedade, pode levar as crianças a descontarem suas emoções na comida e buscar um maior prazer através dela, impactando na saúde e peso corporal (GALINDO-VÁZQUEZ, 2020).

As medidas de distanciamento social influenciaram também todo o sistema de produção e distribuição de alimentos, interrompendo a produção agrícola, transporte e venda de alimentos nutritivos, frescos e acessíveis, forçando as famílias a depender de alternativas pobres em nutrientes. Os dados sugerem que as famílias compraram alimentos de conforto mais estáveis nas prateleiras, menos caros, ultraprocessados e ricos em calorias (FOOD iPES, 2020).

4. METODOLOGIA

4.1 Deliniamento da pesquisa

Trata-se de uma revisão bibliográfica que buscou ser realizada através de trabalhos já concluídos, tendo como abordagem exploratória, por meio de análise de artigos de caráter quantitativo.

De acordo com Gil (2002, p. 27), “As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

Já a pesquisa quantitativa mensura variáveis pré-determinadas, buscando verificar e explicar sua influência sobre outras variáveis. Centraliza sua busca em informações matematizáveis, não se preocupando com exceções, mas com generalizações (APPOLINÁRIO, 2015).

4.2 Local de pesquisa

A pesquisa foi realizada através de bases de dados científicos: PubMed, Scientific Eletronic Library Online (sciELO) e Google Acadêmico. Também pela biblioteca virtual da Faculdade de Apucarana (FAP) e através de diretrizes encontradas nos sites da Sociedade Brasileira de Medicina da Obesidade (SBEMO), da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (Abeso), Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN).

4.3 Amostra Geral

A amostra constituiu-se de artigos de revisão e de campo, dissertações, livros, periódicos, revistas científicas e diretrizes oficais que falem sobre a obesidade infantil e seus riscos, sobre o distanciamento social devido a pandemia de COVID-19 e comportamento alimentar com publicações até 2022.

4.3.1 Critérios de inclusão

Artigos na íntegra em português e em inglês que envolviam apenas humanos e crianças até 10 anos que tratavam de: obesidade infantil; pandemia de COVID-19; distancimento social; comportamento alimentar em crianças.

4.3.2 Critérios de exclusão

Artigos que falavam de obesidade infantil em lactentes, crianças com Síndrome de Down, crianças com Diabetes Mellitus, crianças com Hipertensão Arterial Sistêmica e crianças com alergias e intolerâncias.

4.3.3 Coleta de dados

Para coleta foram utilizados livros, diretrizes oficiais, artigos escolhidos pelo título e por sua metodologia (originais, revisões e meta-análises) e diretrizes oficiais conforme critérios de inclusão. As coletas foram realizadas de abril de 2022 a setembro de 2022, com os seguintes descritores em português: obesidade pediátrica, criança, pandemia, COVID-19, distanciamento social, comportamento alimentar e com os descritores em inglês: pediatric obesity, pandemic, COVID-19, social isolation, eating behavior, pesquisados de forma isolada e combinados entre si.

Foram encontrados 28 artigos, porém apenas 4 se encaixavam nos critérios de inclusão e foram utilizados. As pequisas encontradas são de 2020 e 2021.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tema deste presente trabalho é ainda de fato muito recente e se destaca por sua importância junto à sociedade. Com isso, foi proposta uma discussão com maior ênfaze na obesidade infantil no panorama recente.

Por isso, ao se pesquisar a combinação de descritores "obesidade pediátrica e covid-19", foram encontrados apenas 28 artigos. Desses artigos, foram excluídos 23 artigos que tratavam sobre o risco de crianças obesas contrairem COVID-19 e 1 que tratava de crianças asmáticas. No total, foram incluídos 4 artigos para leitura na íntegra conforme critérios de inclusão, uma vez que o presente trabalho procurou investigar se houve aumento de peso e de obesidade infantil durante o distanciamento social e as possíveis causas (Quadro II).

Quadro II: Características dos estudos, objetivos, metodologia e resultados.

Autor/ Ano	Título	Objetivos	Metodologia	Resultados
Ruiz-Roso *et al.,* (2020)	Confinamento do Covid-19 e Mudanças nas Tendências Alimentares de Adolescentes na Itália, Espanha, Chile, Colômbia e Brasil	Avaliar os efeitos das políticas de confinamento induzidas por COVID-19 nas modificações de hábitos nutricionais autorrelatadas em adolescentes da Itália, Espanha, Chile, Colômbia e Brasil em comparação	Estudo transversal, realizado com 820 crianças e adolescentes de 10 a 19 anos, feito por um questionário online anônimo composto por mais de 30 perguntas sobre hábitos alimentares durante o confinamento COVID-19 e o período anterior.	Crianças e adolescentes brasileiros tiveram uma maior ingestão média de leguminosas em relação aos outros países, mas também foi o que maior aumentou o consumo de doces. Espanha e Itália foram os países com maior consumo médio de frutas (4 a 5 vezes por semana) e aumentaram

		com sua dieta habitual. Identificar potenciais variáveis que possam ter influenciado essa mudança.		significativamente seu consumo durante o confinamento COVID-19. Os chilenos aumentaram significativamente a ingestão de frituras durante o COVID-19 mas a Colômbia foi o maior consumidor geral de frituras.
Pietrobelli *et al.,* (2020)	Efeitos do confinamento COVID-19 nos comportamentos de estilo de vida em crianças com obesidade que vivem em Verona, Itália: um estudo longitudinal	Testar a hipótese de que jovens com obesidade, quando afastados das atividades escolares estruturadas e confinados em suas casas durante a pandemia do coronavírus 2019, apresentarão tendências	Estudo observacional longitudinal localizado em Verona, Itália, incluindo 41 crianças. Informações de estilo de vida, incluindo dieta, atividade e sono, foram coletadas na linha de base e 3 semanas após o bloqueio nacional durante o qual o confinamento domiciliar era obrigatório.	Não houve mudanças na ingestão de vegetais relatada; a ingestão de frutas aumentou. Porém a ingestão de batatas fritas, carne vermelha e bebidas açucaradas aumentou também. Tempo de atividade física diminuiu, o tempo de sono aumentou e o tempo de tela aumentou

		desfavoráveis nos comportamentos de estilo de vida.		também.
Chang *et al.,* (2021)	Ganho de peso associado ao confinamento do COVID-19 em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática e metanálise	Investigar o impacto do bloqueio no peso corporal na população pediátrica.	Revisão sistemática e meta-análise, através de pesquisa nas bases de dados: EMBASE, Medline, Cochrane Library e CINAHL.	Os resultados mostraram que o bloqueio estava associado a um ganho de peso corporal significativo. O IMC das crianças com comorbidades ou obesidade não se alterou significativamente. O IMC da população geral foi significativamente maior durante o bloqueio do que antes da pandemia. Entre as mudanças na classificação de peso, foram relatados aumentos nas taxas de obesidade.

Androutsos *et al.,* (2021)	Mudanças no estilo de vida e determinantes do aumento do peso corporal de crianças e adolescentes durante o primeiro bloqueio do COVID-19 na Grécia: o estudo COV-EAT	Relatar mudanças nos hábitos de vida de crianças e adolescentes durante o primeiro bloqueio do COVID-19 e explorar possíveis associações entre mudanças nos comportamentos de estilo de vida e peso corporal dos participantes	Estudo transversal, realizado em 63 municípios da Grécia. Pais com filhos de 2 a 18 anos foram convidados a participar. Questionário online com perguntas sobre dados sociodemográfico, sexo da criança, nível socioeconômico, hábitos alimentares dos pais e das crianças, peso corporal e altura dos filhos, frequência de café da manhã, fast-food, frutas, sucos, verduras, legumes, laticínios, etc.	Os pais relataram mudanças nos hábitos de vida e peso corporal de seus filhos. Durante o lockdown, a duração do sono e o tempo de tela das crianças/adolescentes aumentaram, enquanto a atividade física diminuiu. O consumo de frutas e sucos de frutas frescas, vegetais, laticínios, massas, doces, lanches totais e café da manhã aumentou, enquanto o consumo de *fast food* diminuiu. O peso corporal aumentou em 35% das crianças/adolescentes.

Fonte: STORM; BRANDÃO; 2022.

Recentemente, Androutsos *et al.,* (2021) realizaram um estudo transversal, ou seja, reuniram informações de um grupo de pessoas em um momento específico, que foi durante o primeiro *lockdown* devido ao COVID-19 da Grécia em 2020. O estudo foi feito em 63 municípios da Grécia, aplicando um questionário em pais com filhos de 2 a 18 anos. O questionário foi feito online e tinha 70 questões.

Os pais foram solicitados a relatar o peso corporal e altura de seus filhos, o número de refeições e lanches durante o dia, a frequência do café da manhã, *fast-food*, frutas, sucos, legumes, laticínios, carnes vermelhas e brancas, massas, doces, salgadinhos, refrigerantes, suplementação vitamínica, bem como tempo de tela, duração do sono e mudanças na atividade física. Todas as respostas foram dadas sobre o período anterior e durante o bloqueio, sendo coletadas entre 30 de abril a 24 de maio de 2020.

Os resultados foram que as crianças aumentaram o tempo de sono e o tempo em frente as telas (celular, computador, tv). Além disso, 66,9% dos pais relataram que o nível de atividade física de seus filhos diminuiu durante o bloqueio e 35% que o peso corporal de seus filhos aumentou. O consumo de frutas e sucos de frutas frescas, hortaliças, laticínios, massas, doces, lanches totais e café da manhã aumentou significativamente e o consumo de *fast-food* diminuiu. No entando, não foram observadas mudanças consideráveis nos alimentos básicos usados para almoço e jantar, como carnes e legumes.

Esse aumento de frutas frescas e hortaliças e diminuição de *fast-food* se deve, possivelmente, à maior adesão dos gregos à dieta mediterrânea, que é pobre em gordura saturada e açúcar e rica em vegetais, frutas, cereais, nozes e leguminosas. Em contrapartida, no Brasil, há maior adesão à dieta ociedental, ou seja, uma dieta rica em alimentos processados, *fast-food*, doces, lanches com alto teor de gordura saturada e refrigerantes açucarados, sendo carente de fibras, vitaminas e minerais. O consumo a longo prazo dessa alimentação de padrão ocidental pode influenciar a fisiologia e a saúde, promovendo ganho de peso e alterações patológicas. (DAVIS *et al.,* 2015).

Porém, mesmo com esse aumento de alimentos *in natura,* houve aumento de peso em 35% das crianças gregas, o qual pode estar associado ao aumento do consumo de café da manhã, lanches salgados e doces juntamente com o aumento do tempo em frente as telas e diminuição da atividade física,

fazendo com que o gasto energético caia.

Pietrobelli *et al*. (2020), fizeram um estudo parecido, que avaliou os hábitos alimentares e atividade física de 41 crianças com obesidade em Verona, Itália, antes e depois do bloqueio social. Porém, neste caso, não houve mudanças na ingestão de hotaliças, apenas na ingestão de frutas, a qual aumentou durante o confinamento. Por outro lado, houve um aumento na ingestão de batatas fritas, carne vermelha e bebidas açucaradas durante o bloqueio. Junto disso, essas crianças também aumentaram tempo de sono e tempo de tela e diminuíram suas atividades físicas.

Essas mudanças nos hábitos alimentares e de atividade física já eram esperadas, visto que o distanciamento social obriga a permanência das crianças em casa, reduzindo as oportunidades das crianças se movimentarem corretamente, fazendo com que elas passem mais tempo distraídas com celular, tv, vídeo games e computadores.

No Brasil, o aumento na ingestão de frituras, bebidas açúcaradas, *fast-food*, entre outros, já vêm aumentando mesmo antes do distanciamento social. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018 feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que de 2009 a 2017, a frequência de consumo de feijão caiu de 72,8% para 60,0% e o de arroz de 84,0% para 76,1%. Os alimentos com as maiores médias de consumo diário foram café, feijão, arroz, sucos e refrigerantes. Essa pesquisa mostrou também que o consumo de macarrão instantâneo, doces, chips, embutidos, refrigerantes, pizzas e fritura foi maior nos adolescentes, ou seja, é muito provavél que esses hábitos foram adquiridos na infância e irão impactar muito na saúde na vida adulta.

Outra pesquisa interessante foi feita por Chang et. al (2021), que trouxeram através de uma revisão sistemática e meta-análise, a relação entre o distanciamento social devido ao COVID-19 e a mudança de peso corporal de crianças por meio de pesquisas de países como China, Brasil, Itália, Egito, Áustria, Coréia, Jordânia e Arábia Saudita. Encontraram que o distanciamento social estava associado a um ganho de peso corporal significativo. O IMC das crianças com obesidade não se alterou significativamente na maioria dos estudos encontrados, porém, o IMC da população geral foi significativamente maior durante o distancimento do que antes da pandemia. Foram relatados aumentos

nas taxas de obesidade e sobrepeso.

Isso tudo se correlaciona novamente ao sedentarismo que o distanciamento social ocasionou e também aos maus hábitos alimentares, como o aumento de açúcar e gordura saturada, principalmente através do aumento de produtos industrializados ultraprocessados e *fast-foods*, pois mesmo durante o isolamento social foi possível pedir refeições prontas e lanches por meio de aplicativos de comida (iFood®, AiqFome®, Rappi®, entre outros), o que facilitou muito o acesso, tanto para os adultos quanto para crianças e adolescentes.

Com relação mais especificamente ao Brasil, segundo o Atlas da Obesidade Infantil no Brasil, do Ministério da Saúde, em 2019 existiam 120 mil crianças menores 2 anos com obesidade (7,9%) e 168 mil com sobrepeso (11%). Já as crianças entre 2 a 4 anos, 227,6 mil estavam com obesidade (6,5%) e 273,3 mil com sobrepeso (7,8%). O problema mais grave estava nas crianças entre 5 a 9 anos, pois 200 mil dessas crianças estavam na classifição de obesidade grave (4,8%), 352,8 mil com obesidade (8,4%) e 670,9 mil com sobrepeso (16,1%) (BRASIL, 2019).

Os dados mais recentes de obesidade infantil divulgados pelo Ministério da Saúde, de 2021, estimou que 6,4 milhões de criança têm excesso de peso no Brasil e 3,1 milhões já evoluíram para obesidade, ou seja, aumentou mais que o dobro desde 2019 (BRASIL, 2021).

Esse aumento de peso das crianças brasileiras muito provavelmente está ligada ao estilo de vida ocidental que se leva no país, onde se prioriza a praticidade, levando então ao consumo exagerado de *fast-foods* e ultraprocessados, assim como mostrou uma pesquisa feita por Souza *et al.,* (2013) que evidenciou que existe um padrão no consumo alimentar no Brasil, que inclui entre os alimentos mais consumidos o arroz e feijão e menos consumidos as frutas e hortaliças. Entre as crianças e adolescentes, alimentos ricos em gordura e açúcar são também de consumo frequente.

Esse padrão se confirma novamente através da pesquisa de Ruiz-Roso *et al.,* (2020), que teve como resultado que os brasileiros foram os que tiveram a maior ingestão média de leguminosas em relação aos outros países da pesquisa (Itália, Espanha, Colombia, Chile), porém, em contrapartida, foi o que mais aumentou o consumo de doces.

Segundo o Guia Alimentar da População Brasileira (2014) os alimentos

in natura ou minimamente processados devem ser a base de uma alimentação saudável, balanceda e saborosa. Os processados devem ser limitados, consumidos em pequena quantidade e os ultraprocessados devem ser evitados, pois são ricos em calorias, açúcar e gordura saturada, favorecendo o aumento de gordura corporal e prejudicando a saúde (BRASIL, 2014).

Além disso, a Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN), publicou em 2020 um Guia para uma alimentação saudável em tempos de COVID-19, onde eles orientam para que os pais incluam as crianças no planejamento, limpeza e preparo das refeições. Isso ajuda a criança a conhecer melhor as texturas e sabores dos alimentos, se sentir parte no momento e ter maior facilidade em experimentar.

Por esse motivo, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo, é importantíssimo que haja um acompanhamento nutricional com o profissional nutricionista nas famílias, para que ocorra uma mudança geral dentro de casa, visto que o pais influenciam diretamente na formação de hábitos alimentares de seus filhos.

Isso pode ser feito através de programas de educação nutricional pelo governo contando com a participação de um nutricionista, sendo eles palestras em escolas, com e sem os pais presentes; atividades para as crianças aprenderem e terem contato com alimentos saudáveis; cartilhas; propagandas; reuniões de grupo e qualquer outra interação que seja possível ensinar e educar nutricionalmente os adultos e suas crianças.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se que o distanciamento social devido ao COVID-19 teve um forte impacto nas mudanças alimentares e de atividade física das crianças no mundo inteiro, elevando o peso corporal e consequentemente os índices de obesidade infantil, junto disso aumentando os risco de saúde, pois essa condição na infância aumenta as chances de desenvolver outras doenças como diabetes, hipertensão arterial, resistência à insulina, esteatose hepática e doenças cardiovasculares.

Muito além do sedentarismo, o tempo em frente as telas atrapalha diretamente na atenção plena ao comer, pois as crianças não estão prestando atenção no sabor, cheiro, textura do alimento, fazendo com que ocorra episódios de exagero.

Junto disso, o ambiente familiar e os costumes de cada região influenciam nas escolhas das crianças, por isso em cada país o resultado se deu diferente em questão de mudanças alimentares.

Com esse trabalho, foi possível perceber que existe um aumento da obesidade infantil no mundo pós-pandêmico, pelo fechamento de escolas durante a pandemia, pois era lá que as crianças recebiam a merenda escolar, a qual é uma fonte segura de alimentação saudável e também pelas aulas de educação física, que faziam com que as crianças se movimentassem. Além disso, o distanciamento social também impediu as crianças de comparecerem a outras formas de atividade física, como natação e outros esportes que algumas crianças praticavam.

Com enfoque no Brasil, conclui-se que aumentou mais do que o dobro de casos de obesidade infantil desde 2019, pois a pandemia de COVID-19 manteve as crianças brasileiras em casa por 2 anos, sem acesso a merenda escolar porém com acesso a industrializados e aplicativos de entrega de comida, que facilitou o aumento dos hábitos alimentares ruins e o ambiente obesogênico.

Por esse motivo, é importante que o profissional nutricionista esteja presente em ambiente escolar e familiar, para auxiliar na melhora dos hábitos alimentares dos pais e das crianças, para que isso se perpetue para a vida adulta, evitando os riscos de doenças graves e a mortalidade precoce.

REFERÊNCIAS

ABESO - Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**: 2016. São Paulo. 4ª edição. Disponível em: https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf Acesso em: 4 maio 2022

ABESO - Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Obesidade infantil: **as razões por trás do aumento de peso entre as crianças brasileiras**. 2022. Disponível em: https://abeso.org.br/obesidade-infantil-as-razoes-por-tras-do-aumento-de-peso-entre-as-criancas-brasileiras/#:~:text=A%20mais%20recente%20delas%2C%20divulgada,%C3%A9%20a%20tend%C3%AAncia%20de%20aumento. Acesso em: 6 jun. 2022.

ANDROUTSOS, Odysseas et al. Lifestyle Changes and Determinants of Children's and Adolescents' Body Weight Increase during the First COVID-19 Lockdown in Greece: The COV-EAT Study. **Nutrients,** 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7998995/. Acesso em: 30 ago. 2022.

AQUINO, Estela M. *et al*. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Instituto de Saúde Coletiva.** Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/4BHTCFF4bDqq4qT7WtPhvYr/abstract/?lang=pt. Acesso em: 23 maio 2022.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia Científica**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522122424. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122424/. Acesso em: 01 nov. 2022.

ASBRAN – Associação Brasileira de Nutrição. **Guia para uma alimentação saudável em tempos de COVID-19.** 2020. Disponível em: https://www.asbran.org.br/storage/downloads/files/2020/03/guia-alimentar-covid-19.pdf Acesso em: 20 out. 2022

BARBOSA, Vera Lúcia P. **Prevenção da Obesidade na Infância e na Adolescência**. Barueri-SP: Editora Manole, 2009. E-book. ISBN 9788520444238. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444238/. Acesso em: 30 out. 2022.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares: 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. 2020 Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101704. Acesso em: 5 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atlas da obesidade infantil no Brasil. 2019. Disponível em: https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTQ0OA==#:~:text=Atlas%20da%20Obesidade%20Infantil%20no%20Brasil%2C%202019.,n%C3%A3o%20saud%C3%A1vel%20em%20crian%C3%A7as%20brasileiras. Acesso em: 6 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. 04/03 Dia Mundial da Obesidade. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/04-3-dia-mundial-da-obesidade/#:~:text=Pela%20defini%C3%A7%C3%A3o%20da%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial,24%2C9%20kg%2Fm2. Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 913, de 22 de abril de 2022. Brasília, 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/PRT/Portaria-913-22-MS.htm Acesso em: 24 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar da População Brasileira, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf acesso em 30 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Obesidade infantil afeta 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil. 2021. Dísponivel em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/junho/obesidade-infantil-afeta-3-1-milhoes-de-criancas-menores-de-10-anos-no-brasil Acesso em: 20 set 2022.

BROWNE, Nancy T. *et al.* When Pandemics Collide:: The Impact of COVID-19 on Childhood Obesity. **J Pediatr Nurs**, 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7657263/. Acesso em: 20 jul. 2022.

CENA, Hellas *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** 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8707175/. Acesso em: 28 jul. 2022.

CHANG, Tu-Hsuan *et al*. Weight Gain Associated with COVID-19 Lockdown in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34684669/. Acesso em: 7 set. 2022.

DANTAS, Rafaela Ramos; DA SILVA, Giselia Alves Pontes. The role of the obesogenic environment and parental lifetyles infant feeding behavior. **Rev Paul Pediatr.**, 2017. DOI 10.1590/1984-0462/;2019;37;3;00005. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6868558/. Acesso em: 16 ago. 2022.

DAVIS, Courtney *et al.* Definition of the Mediterranean Diet: a Literature Review. **Nutrients**, 2015. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4663587/. Acesso em: 4 set. 2022.

DA SILVA, Lara Lívia Santos *et al*. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. **Cadernos de Saúde Pública**, 2020. DOI 10.1590/0102-311X00185020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/gR6mkQmSqBHqvZb5YMNYjxD/abstract/?lang=pt. Acesso em: 23 maio 2022.

DE MELLO, Elza D.; LUFT, Vivian C.; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **J. Pediatr. (Rio J.)** 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/jped/a/GftqBGnnCyhvZ89C9M4Pqsv/#. Acesso em: 13 jul. 2022.

DE SOUSA, Graziela Cesar *et al.* A pandemia de COVID-19 e suas repercussões na epidemia da obesidade de crianças e adolescentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [*S. l.*], p. 1-10, 11 maio 2020. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4743/3392. Acesso em: 23 maio 2022.

FOOD, IPES. COVID-19 and the crisis in food systems:: Symptoms, causes, and potential solutions. **The International Panel of Experts on Sustainable Food Systems**,

2020. Disponível em: https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/COVID-19_CommuniqueEN%283%29.pdf. Acesso em: 13 jul. 2022.

GALINDO-VÁZQUEZ, Oscar et al. Sintomas de ansiedade, depressão e comportamentos de autocuidado durante a pandemia de COVID-19 na população em geral. **Gac Med Mex.,** 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8327400/. Acesso em: 5 dez. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição, 2002. Atlas. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 2 maio 2022.

GRACEY, M. Child health in an urbanizing world. **Acta Paediatr**., 2002. DOI 10.1080/080352502753457842. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11883808/. Acesso em: 7 set. 2022.

GREYDANUS, Donald E et al. Pediatric obesity: Current concepts. Dis Mon. 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29329689/ Acesso em: 24 maio 2022.

HANIE, Esakandari; MOHSEN, Nabi-Afjadi; JAVAD, Fakkari-Afjadi; NAVID, Farahmandian; SEYED-MOHSEN, Miresmaeili; ELHAM, Bahreini. A comprehensive review of COVID-19 characteristics. **Biol Proced Online**, 2020. DOI 10.1186/s12575-020-00128-2. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7402395/. Acesso em: 23 maio 2022.

LEE, Young Eun; YOON, Kun-ho. Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. **Front Med,** 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30280308/ Acesso em: 21 maio 2022.

LIN, Xihua; LI, Hong. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. **Front Endocrinol (Lausanne),** 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34552557/. Acesso em: 2 set. 2022.

MAGGE, Sheela. Pediatric obesity and the impact of COVID-19. **Contemporary Pediatrics** , 2021. Disponível em: https://www.proquest.com/openview/5187f63528a4e07c5552729879851d2e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=34319. Acesso em: 23 maio 2022.

MARTURANO, Edna Maria; LOUREIRO, Sônia Regina. O desenvolvimento socioemocional e as queixas escolares. **Repositorio USP**, 2003. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/001346180. Acesso em: 1 jul. 2022.

MUSHER-EIZENMAN, Dara; HOLUB, Shayla. Comprehensive Feeding Practices Questionnaire: validation of a new measure of parental feeding practices. **J Pediatr Psychol.,** 2007. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17535817/. Acesso em: 29 ago. 2022.

NERI, Lenycia de Cassya L *et al.* **Obesidade Infantil**. [Barueri-SP]: Editora Manole, 2017. 9788520454428. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454428/. Acesso em: 21 mai. 2022.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura: Situação da educação no Brasil (por região/estado - nov. 2021) **– UNESCO, 2021**. Disponível em: https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasilia/covid-19-education-Brasil Acesso em: 23 maio

2022

Organização Pan-Americana da Saúde: OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus **– OPAS, 2020.** Disponível em: https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus Acesso em 20 maio de 2022.

PIETROBELLI, Angelo *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. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267384/. Acesso em: 26 ago. 2022.

REIS, Caio Eduardo G; VASCONCELOS, Ivana Aragão L.; BARROS, Juliana Farias de N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Rev Paul Pediatr.,** 2011. DOI 10.1590/S0103-05822011000400024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rpp/a/8KSy3yMP9DV6ZCc6Z5gmktd/abstract/?lang=pt#. Acesso em: 2 ago. 2022.

RIBAS-FILHO, Durval; NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, Carlos A. **Livro-texto de obesidade: uma visão clínica e abrangente da ABRAN.** [Santana de Parnaíba - SP]: Editora Manole, 2021. 9786555766042. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555766042/. Acesso em: 21 mai. 2022.

ROLLAND-CACHERA, Marie Françoise; AKROUT, Mouna; PÉNEAU, Sandrine. Ingestão de nutrientes no início da vida e risco de obesidade. **Int J Environ Res Saúde Pública**, 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4924021/. Acesso em: 14 ago. 2022.

ROSS, Catherine A *et al.* **Nutrição Moderna de Shils na Saúde e na Doença.** [Baureri-SP]: Editora Manole, 2016. 9788520451670. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520451670/. Acesso em: 22 mai. 2022.

RUIZ-ROSO, María Belén *et al.* Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. **Nutrients,** 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7353171/. Acesso em: 25 ago. 2022.

RUNDLE, Andrew G*. et al*. COVID-19 Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. **Obesity (Silver Spring)**, 2020. DOI 10.1002/oby.22813. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7440663/. Acesso em: 1 set. 2022.

SCAGLIONI, Silvia *et al.* Factors Influencing Children's Eating Behaviours. **Nutrients**, 2018. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6024598/. Acesso em: 26 jul. 2022.

Sociedade Brasileira de Pediatria**:** Obesidade cresce entre as crianças. **Jornal de Pediatria**, 2022. Disponível em: https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/obesidade-cresce-entre-as-criancas/. Acesso em: 26 jul. 2022.

SOUZA, Amanda de M *et al.* Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Rev Saúde Pública**, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsp/a/ywGrbBtPrjB6Bfn4bcGBzSb/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 7 set. 2022.

STYNE, Dennis M *et al.* Avaliação, Tratamento e Prevenção da Obesidade Pediátrica: Uma Diretriz de Prática Clínica da Endocrine Society. **J Clin Endocrinol Metab.,** 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28359099/. Acesso em: 16 ago. 2022.

VELAVAN, Thirumalaisamy P.; MEYER, Christian G. The COVID-19 epidemic. **Tropical medicine & international health: TM & IH**, mar. 2020. DOI 10.1111/tmi.13383. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169770/. Acesso em: 23 maio 2022.

VANDEWEGHE, Laura et al. Reward sensitivity and body weight: the intervening role of food responsive behavior and external eating. **Appetite,** 2017. DOI 10.1016/j.appet.2017.01.014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28108344/. Acesso em: 6 set. 2022.

WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D.O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **Journal of Travel Medicine**, 2020. DOI 10.1093/jtm/taaa020. Disponível em: https://ppgenfermagem.furg.br/images/COVID_19/Artigos/15_Abril/Isolamento_e_Medidas_de_Segurana_Pblica.pdf. Acesso em: 23 maio 2022.