



A influência da pandemia pela Covid-19 na obesidade infantil: uma revisão de literatura

The influence of the Covid-19 pandemic on childhood obesity: a literature review

La influencia de la pandemia de Covid-19 en la obesidad infantil: una revisión de la literatura

Rafaella de Almeida Vieira¹, Leandra de Almeida Werneck Almeida¹, Larissa Lima Torres¹, Juliana Peres Pimentel¹, Gabriella de Almeida Vieira¹, Giullia de Araujo Zamboni¹, Carla Resende Vaz Oliveira¹, Bruno Cezario Costa Reis¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar os impactos da pandemia pela Covid-19 na obesidade infantil, relacionando com a idade e gênero. Caracterizando melhor quais são elas na tentativa de uma melhor intervenção. **Métodos:** A abordagem metodológica deste trabalho se propõe a um compilado de pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter descritivo por meio de uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados National Library of Medicine, Biblioteca Virtual em Saúde e Directory of Open Access Journals. Os descritores utilizados foram “OBESITY”, “CHILD” e “COVID 19”. Os critérios de inclusão foram artigos de journal article, clinical trial, ensaios clínicos, randomizados ou não randomizados, estudos de caso-controle, estudo de coorte, livre acesso, publicados em inglês, português, espanhol, no intervalo de 2020 a 2022. **Resultados:** Foram avaliados os resultados dos trabalhos selecionados e construído um quadro comparativo, na qual é composta pelo número de indivíduos abordados nos estudos, ano de publicação, tempo gasto em atividades esportivas, tempo de tela, dieta, sexo mais susceptível a obesidade e faixa etária. **Considerações finais:** Dessa forma, a pandemia pela Covid-19 reforçou o ambiente obesogênico no qual as crianças foram as mais afetadas, gerando consequências catastróficas na vida adulta, aumenta sua morbidade e ainda gera altos custos em saúde.

Palavras-chave: Obesidade infantil, COVID-19, Infância.

ABSTRACT

Objective: To analyze the impacts of the Covid-19 pandemic on childhood obesity, relating it to age and gender. Characterizing better which they are in an attempt to achieve a better intervention. **Methods:** The methodological approach of this work proposes a compilation of bibliographic research with a qualitative approach and descriptive character through an integrative literature review in the National Library of Medicine, Virtual Health Library and Directory of Open Access Journals databases. The descriptors used were “OBESITY”, “CHILD” and “COVID 19”. Inclusion criteria were journal articles, clinical trials, clinical trials, randomized or non-randomized, case-control studies, cohort study, free access, published in English, Portuguese, Spanish, between 2020 and 2022. **Results:** The results of the selected works were evaluated and a comparative table was constructed, which is composed of the number of individuals approached in the studies, year of publication, time spent in sports activities, screen time, diet, sex more susceptible to obesity and age group. **Final considerations:** In this way, the Covid-19 pandemic reinforced the obesogenic

¹ Universidade de Vassouras, Vassouras – RJ.

environment in which children were most affected, generating catastrophic consequences in adult life, increasing their morbidity and still generating high health costs.

Keywords: Childhood obesity, COVID-19, Childhood.

RESUMEN

Objetivo: Analizar los impactos de la pandemia de Covid-19 en la obesidad infantil, relacionándolos con la edad y el género. Caracterizando mejor cuáles son en un intento de lograr una mejor intervención. **Métodos:** El enfoque metodológico de este trabajo propone una recopilación de investigaciones bibliográficas con enfoque cualitativo y carácter descriptivo a través de una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina, Biblioteca Virtual en Salud y Directorio de Revistas de Acceso Abierto. Los descriptores utilizados fueron "OBESIDAD", "NIÑO" y "COVID 19". Los criterios de inclusión fueron artículos de revistas, ensayos clínicos, ensayos clínicos, aleatorizados o no aleatorizados, estudios de casos y controles, estudio de cohortes, acceso libre, publicados en inglés, portugués, español, entre 2020 y 2022. **Resultados:** Se evaluaron los resultados de los trabajos seleccionados y se construyó un cuadro comparativo, el cual está compuesto por el número de individuos abordados en los estudios, año de publicación, tiempo dedicado a actividades deportivas, tiempo de pantalla, dieta, sexo más susceptible a la obesidad y edad. grupo. **Consideraciones finales:** De esta manera, la pandemia de Covid-19 reforzó el ambiente obesogénico en el que los niños se vieron más afectados, generando consecuencias catastróficas en la vida adulta, aumentando su morbilidad y generando aún altos costos en salud.

Palabras clave: Obesidad infantil, COVID-19, Infancia.

INTRODUÇÃO

Para além da simples necessidade humana de nutrição, a alimentação é influenciada por valores culturais e sociais em diferentes contextos históricos estabelecidos ainda na infância. Considerada o mal do século XXI, a obesidade infantil se tornou uma epidemia mundial que assombra a saúde pública. Este é um distúrbio crônico e complexo, cuja origem é multifatorial, sendo a genética, o ambiente e o contexto psicossociais principais causas para possíveis complicações futuras e até fatais, e que, infelizmente, afeta todas as idades e todos os grupos sociais nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, alcançando 650 milhões de pessoas em todo o mundo (BHATTACHARYA S, et al., 2021; RAZI M e NASIRI A, 2022; SOUSA GC, et al., 2020; MINISTERIO DA SAUDE, 2021).

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal em relação ao gasto energético que provoca prejuízos no funcionamento físico e psíquico do indivíduo cardiovasculares, diabetes tipo 2, depressão, distúrbio do sono adipócito gera uma reação inflamatória crônica, que leva a produção sustentada e excessiva de cortisol no corpo da criança. Ao mesmo tempo em que essa inflamação provoca enfraquecimento do sistema imunológico do paciente que o torna mais susceptível a doenças infecciosas (BHATTACHARYA S, et al., 2021; SOUSA GC, et al., 2020).

Nesse contexto, a taxa de obesidade aumentou quase cinco vezes entre crianças e adolescentes desde 1975, o que preocupa as autoridades, já que o acometimento mais precoce dos indivíduos implica em consequências mais graves. Além do risco aumentado para doenças crônicas como hipertensão, diabetes, hiperandrogenismo em meninas, pode causar anomalias no crescimento, prejuízos cardiovasculares, problemas ortopédicos que dificultam a mobilização em longo prazo como deformidades ósseas, fraturas. E ainda, pode interferir no sistema hepático, respiratório, tegumentar e nervoso, sem contar no ambiente psíquico do paciente, que muitas vezes cursam com depressão, autoestima baixa, baixo rendimento escolar, dificuldades de relacionamentos e muitos outros (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019; SOUSA GC de, et al, 2020).

No cenário atual de pandemia mundial gerada pela Covid-19, em que foi declarado pela Organização Mundial de Saúde estado de emergência de saúde pública, o grupo de risco de maior preocupação seriam aqueles imuno comprometidos que aparentemente corriam maiores risco de risco, entre eles idosos, obesos e portadores de doenças crônicas. Assim, a preocupação com doença em si entre as crianças ficou em

segundo plano, embora os danos colaterais como efeitos indiretos dessa crise ameçam suas vidas, principalmente entre grupos já vulneráveis (NOWICKA P, et al., 2022; ZEMRANI B, et al., 2021; ABAWI et al, 2020).

A primeira reação dos governos foi o bloqueio econômico e fechamento das escolas para diminuir o contato entre os indivíduos e assim, diminuir a transmissibilidade do vírus. Diante da nova realidade, as famílias foram obrigadas a adaptar-se a uma nova vida dentro de suas casas, recheada de estressores que favorecem a obesidade, como a redução de atividade física, já que as escolas, clubes e academias foram fechados e têm se menor acesso ao ar livre, principalmente famílias que moram em apartamentos; associado ao aumento do estresse, medo e incerteza que geram reflexos na saúde mental das crianças e adolescentes, como a ansiedade, depressão, transtornos de humor e diversos problemas psicossociais (MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL, 2020; NOWICKA P, et al., 2022).

Dessa forma, na tentativa de adaptar-se à nova realidade, as crianças passam mais tempo de frente para telas por conta das atividades escolares feitas de forma remota na maioria das escolas e também como fonte de lazer, investindo maior tempo para TV, celulares, tablets e videogame. Isso pode influenciar a qualidade de sono da criança. Aumenta novamente a chance de ansiedade e depressão, atrasa o desenvolvimento cognitivo e da linguagem, leva a déficits de atenção, problemas na visão, na coluna vertebral e problemas comportamentais, além de maximizar a exposição ao marketing de alimentos não saudáveis (NOWICKA P, et al., 2022; RAMOS SC, 2021).

Somado a tudo isso, para evitar saídas desnecessárias, as pessoas precisaram estocar comidas por um tempo maior que o habitual e com isso mudou o padrão de compras nos supermercados, com o aumento de produtos não perecíveis e mudanças no consumo, muitas vezes associado a uma alimentação mais emocional, com aumento da frequência entre as refeições. Além, expondo milhões de crianças à insegurança alimentar, ao mesmo tempo em que aumentou os custos dos alimentos (ZEMRANI B, et al., 2021; BHATTACHARYA S, et al., 2021; SOCIEDADE BRASILEIRADE PEDIATRIA, 2020).

Assim, nas milhares de mesas em que não se sabe se ao menos terá comida para as crianças, comer saudável virou um luxo em que poucos tem o privilégio e aluguel. Dessa forma, o combate a obesidade infantil enfrenta maiores desafios devido a escolha limitada de alimentos associada a redução de atividade físicas, que é capaz de liberar hormônios antiestresse semelhantes a opióides em nosso cérebro, como endorfina e encefalina, e assim, gera um ciclo de mais estresse e mais complicações e, portanto, maior risco de vida (ZEMRANI B, et al., 2021; BHATTACHARYA S, et al., 2021).

Portanto, é muito importante a avaliação e caracterização da influência da Covid-19 na obesidade infantil para o desenvolvimento de intervenções eficazes na tentativa que frear as consequências gerações. Assim, o enfrentamento dessa epidemia global exige um comprometimento urgente e intersetorial. De acordo com os protocolos, o melhor custo de ação no controle de peso das crianças e envolver os pais e a escola, uma vez que os hábitos em casa surtem e melhor efeito em longo prazo (RAZI M, NASIRI A, 2022; RAMOS SC, 2021; SOUSA GC, et al., 2020).

De tal maneira, esta revisão teve como objetivo analisar os impactos da pandemia por Covid-19 na obesidade infantil, relacionando com a idade e gênero. Caracterizando melhor quais são elas na tentativa de uma melhor intervenção.

MÉTODOS

A abordagem metodológica deste trabalho se propõe a um compilado de pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter descritivo por meio de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram o National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Directoryof Open Access Journals (DOAJ).

A busca pelos artigos foi realizada por meio dos descritores: “OBESITY”, “CHILD” e “Covid 19” utilizando o operador booleano “and”. Os descritores citados foram usados apenas na língua inglesa e são encontrados nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS).

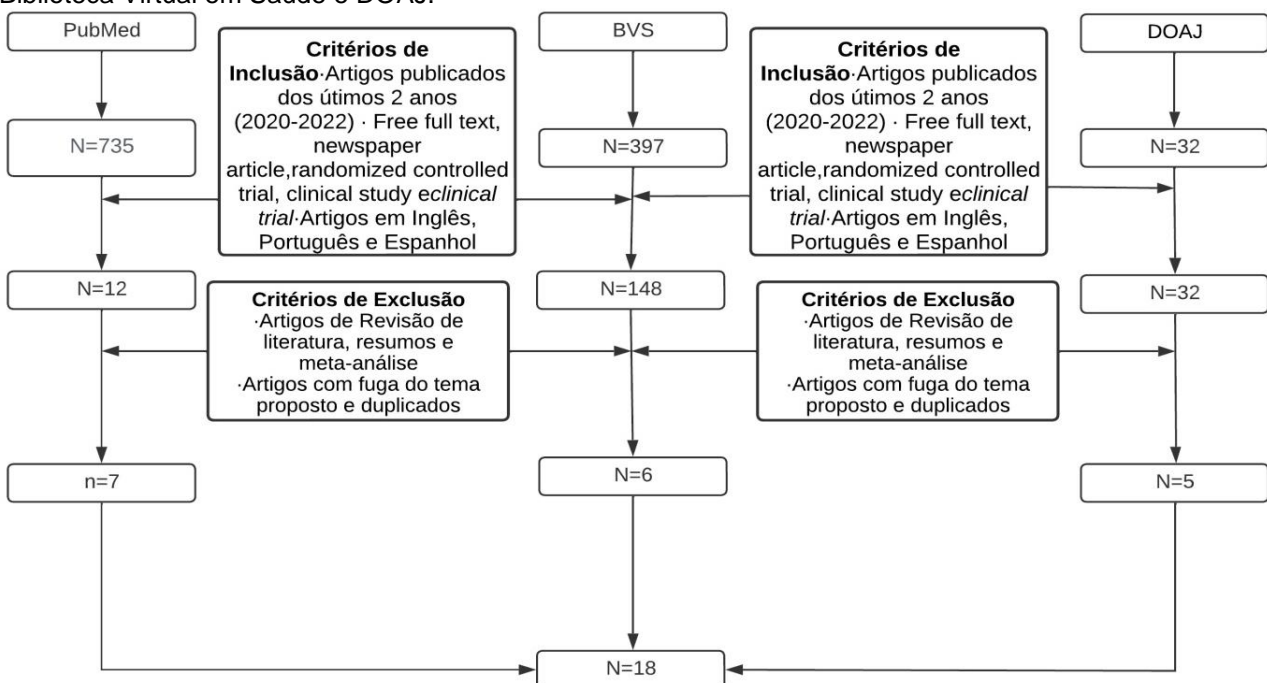
A revisão de literatura foi realizada seguindo as seguintes etapas: estabelecimento do tema; definição dos parâmetros de elegibilidade; definição dos critérios de inclusão e exclusão; verificação das publicações nas bases de dados; exame das informações encontradas; análise dos estudos encontrados e exposição dos resultados. Seguindo essa sistemática, após a pesquisa dos descritores nos sites, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão.

Ocorreu a utilização de filtros de pesquisa como journal article, clinical study, clinical Trial e randomized controlled trial. Também foram usados os seguintes filtros: artigos de livre acesso, artigos publicados em inglês, português, espanhol. Foram incluídos todos os artigos originais, ensaios clínicos, randomizados ou não randomizados, estudos de caso-controle e estudos de coorte. Além disso, foi critério de inclusão o recorte temporal de publicação de 2020 a 2022, devido ao surgimento recente da Covid-19. Os critérios de exclusão são artigos de revisão de literatura, resumos e meta-análise. Todos os artigos que constaram em duplicação ao serem selecionados pelos critérios de inclusão, foram excluídos. Os demais artigos excluídos não estavam dentro do contexto abordado, fugindo do objetivo da temática sobre a influência da Covid-19 na obesidade infantil.

RESULTADOS

Após a associação de todos os descritores nas bases pesquisadas foram encontrados 1164 artigos. Foram encontrados 735 artigos na base de dados PubMed, 397 artigos na Biblioteca Virtual em Saúde e 32 artigos na base de dados DOAJ. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 7 artigos na base de dados PubMed, 6 artigos no DOAJ e 5 artigos na BVS, sendo que três artigos foram retirados por estarem duplicados entre as plataformas PubMed e BVS e dois artigos foram retirados por estarem duplicado nas plataformas DOAJ e BVS, resultando em 5 artigos dos selecionados na BVS, totalizando para análise completa 18 artigos, conforme apresentado na **Figura 1**.

Figura 1 - Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde e DOAJ.



Fonte: Vieira RA, et al., 2022.

Foram avaliados os resultados dos trabalhos selecionados e construído um quadro comparativo, na qual é composta pelo número de indivíduos abordados nos estudos, ano de publicação, tempo gasto em atividades esportivas, tempo de tela, dieta, sexo mais susceptível a obesidade e faixa etária conforme apresentado no **Quadro 1**.

Quadro 1 - Caracterização dos artigos conforme ano de publicação, número de indivíduos abordados e principais conclusões dos fatores de risco para obesidade em relação ao sexo e faixa etária abordada.

Autor e Ano	N	Atividade Física	Dieta	Tempo de Tela	Sexo	Faixa Etária
Pietrobelli A, et al. (2020)	41	Diminuiu em 2,30 h/semana	Batata frita, carne vermelha e ingestão de bebidas açucaradas	Aumentou	Masculino	6 a 18 anos
Woo S, et al. (2021)	97	Diminuição significativa	Ingestão aumentada de fast food e piora da qualidade de alimentos	Aumentou	Feminino	Idade mediana 11,09
Nowicka P, et al. (2022)	78	Diminuição	Maior frequência	Aumentou, principalmente pela atividade escolar <i>online</i>	Não difere sexo	2 a 6 anos
Shneor E, et al. (2021)	19	Diminuição	Piora da qualidade	Aumentou	Masculino	8-12 anos
University of Bucharest, et al. (2021)	53	Diminuição	Piora da qualidade e aumento do número de lanches	Aumentou	Não difere	11-14 anos
Farello G, et al. (2022)	965	Diminuição, aumento no estilo de vida sedentário	Quantidades aumentaram de alimentos não perecíveis e sobremesas e alimentos ricos em carboidratos	Aumentou para cerca de 4h por dia	Masculino	5 e 18 anos
Roh SM, et al. (2022)	201	Diminuição	Piorou a qualidade de alimentos	N fala	Feminino	A partir de 7 anos
Sylvetsky AC (2022)	19	Diminuição	Aumento da ingestão de bebidas açucaradas, lanches e refeições.	Aumentou	Feminino	8 a 14 anos
Adams EL, et al. (2021)	433	Diminuiu, com aumento do sedentarismo	Aumentou a quantidade de alimentos frescos e alimentos processados não perecíveis	Aumentou	Feminino	5 e 18 anos
Welling MS, et al. (2022)	83	Diminuiu em 56%	Aumento da demanda por alimentos, maior quantidade de alimentos	Aumento (mais expressivo em meninas)	Feminino	11,2 ± 4,6 anos
Gwag S-H, et al. (2021)	139	Diminuição	Alimentos calóricos e fast foods	Aumento excessivo	Feminino	Idade média de 9,07 ± 1,01 anos

Autor e Ano	N	Atividade Fisica	Dieta	Tempo de Tela	Sexo	Faixa Etaria
Kendel Jovanović G, et al. (2021)	1.370	Diminuição	Salgadinhos doces	Aumentou	Feminino	10 a 15 anos
Valenzise M, et al. (2021)	40	Diminuição	Aumento do número médio de refeições	Aumentou	Feminino	Idade média de 11,6 ± 3,3
Hu J, Liu J, et al. (2021)	207.536	Diminuição	Aumento na ingestão de lanches, bebidas açucaradas e refeições	Aumentou	Masculino	6 a 17 anos
Brooks CG, et al. (2021)	96.501	Diminuição	Mudanças na composição da dieta	Aumentou (principalmente crianças de 8 a 12 anos)	Masculino	6 a 17 anos
Pujia R, et al. (2021)	439	Diminuição, com aumento do sedentarismo, Diminuição de atividades	Aumento de chocolate, salgadinhos doces, sorvetes e sobremesas	Aumentou	Masculino	5 a 9 anos
Wen J, et al (2021)	19.066	Diminuição	Dietas desequilibradas	Não fala sobre	Não tem distincao de sexo	3 anos a 5 anos e 4 meses
Androutsos O, et al. (2021)	397	Diminuição	Aumento de massas, doces, lanches totais e café da manhã Diminuição do consumo de <i>fast-food</i>	Aumentou	Masculino	2 a 18 anos (idade media 7 a 8 anos)

Fonte: Vieira RA, et al., 2021.

Dos dezoitos artigos selecionados, oito (44,4%) avaliaram o sexo masculino nos impactos da Covid-19 na obesidade infantil. Dentre esses, a frequência de atividades físicas entre as crianças diminuiu na quase maioria dos artigos, sendo que em um deles destacou essa redução mais expressivas em meninos. Apenas um artigo observou aumento de esportes ao ar livre como futebol e corrida, enquanto os outros percebem aumento do sedentarismo das crianças durante o lockdown e a faixa etária média dominante foram maiores de 10 anos.

Quanto à dieta, a maioria houve uma piora na qualidade dos alimentos, principalmente no aumento do consumo de bebidas açucaradas e alimentos calóricos e ainda um aumento na frequência dessas refeições. Em três artigos, há uma mudança no padrão de compras de supermercado, aumentando o consumo de alimentos processados não perecíveis, enquanto 2 ainda destacam o aumento de fast-foods e 1 houve diminuição deles. Em contrapartida, 2 artigos ainda relatam aumento do consumo de frutas, hortaliças, legumes e alimentos frescos. 1 desses artigos, observa o aumento do número de refeições mais no sexo masculino.

Em relação ao tempo de tela, a maioria dos artigos possui um aumento significativo, na maioria devido as atividades escolares de maneira remota e a lazer, TV e videogame principalmente.

O sexo feminino foi avaliado também por sete dos artigos (38,8%), que por sua vez, possui redução da atividade física durante lockdown, sendo que em um dos artigos os impactos desse sedentarismo afetam mais as meninas, com o favorecimento de doenças endócrino metabólicas. A maioria também refere piora da qualidade e frequência de alimentos, principalmente por bebidas açucaradas e calóricas. Em relação ao tempo de tela, todos os artigos possuem um aumento significativo, com exceção de um artigo que não aborda o tempo de tela. Desses, um relata o aumento mais expressivo na faixa etária de 8 a 12 anos. E ainda, um dos artigos esse tempo é maior no sexo feminino

Apenas três dos 18 artigos não abordam o sexo como fator influenciador para a análise da influência da pandemia por Covid-19 na obesidade infantil. 1 artigo não aborda o tempo de tela como facilitador importante no peso das crianças. Todas as pesquisas independentes do sexo e faixa etária são usadas até 18 anos de idade, sem variação significativa.

DISCUSSÃO

Na maioria dos artigos houve aumento do peso corporal em aproximadamente 35%. Como facilitador nesse ganho de peso, houve piora da alimentação das crianças em todos eles, tanto na qualidade com o aumento do consumo de massas, doces e lanches gordurosos, como na frequência aumentada entre as refeições. Apesar do aumento do consumo de frutas, legumes e sucos frescos na grande maioria dos artigos, principalmente na segunda onda da Covid-19, prevaleceu o aumento do consumo de alimentos ultra processados, não perecíveis que podem ser armazenados por mais tempo, principalmente durante a primeira onda, quando o medo da exposição ao vírus era constante (ADAMS EL, et al., 2021; NOWICKA P, et al., 2022; NICODEMO M, et al., 2021).

Um artigo, ao contrário de todos os outros, não identificou mudanças significativas na alimentação emocional ou externa no nível do grupo durante o bloqueio como fator no aumento de peso. E ainda outro artigo relata que apesar das meninas pularem mais o café da manhã e consumirem mais doces, elas apresentaram hábitos alimentares mais saudáveis quando comparadas aos meninos, enquanto outro artigo correlaciona com a idade, em que crianças mais novas, de 8 a 12 anos tivessem aumentos mais acentuados no ganho de peso do que adolescentes. Uma explicação possível é que os hábitos de tempo de tela podem estar bem estabelecidos quando a criança atinge a adolescência, enquanto as mais novas podem ter sido pressionadas a acomodar o tempo de tela aprimorado em resposta à pandemia (ANDROUTSOS O, et al., 2021; PUJIA R, et al., 2021; KENDEL JOVANOVIC G, et al., 2021; NICODEMO M, et al., 2021).

Todos os artigos relatam aumento do tempo de tela, sendo que em dois artigos não consta esse dado. Embora a grande maioria relacione o tempo de tela como fator importante nesse ganho de peso, em dois artigos fala que o tempo gasto em atividades online, mesmo que aumentado durante a pandemia, e o tempo

em atividade física diminuído, não foram associados ao ganho de peso. Em um deles ainda houve uma queda na taxa de sobrepeso das crianças após o período de fechamento das escolas. Devido ao aumento do tempo de tela, a maioria dos artigos ainda o relaciona com o aumento do tempo de sono, embora um artigo fale que a quantidade de tempo não mudou, mas apenas à hora de dormir e acordar mudou para mais tarde (WEN J, et al., 2021; KENDEL JOVANOVIC G, et al., 2021; PIETROBELLI A, et al., 2020; NOWICKA P, et al., 2022).

Em um artigo o tempo de tela dos meninos aumentou mais do que as meninas em relação aos níveis pré-pandêmicos, embora antes fossem quase iguais. Isso também pode ser reflexo da maior prevalência do uso de dispositivos de jogos eletrônicos entre os meninos. Em dois artigos, não houve diferença significativa na proporção de pacientes com sobrepeso ou obesidade entre as meninas, enquanto nos meninos aumentou significativamente entre o período pandêmico, porque tendem a ser mais ativos fisicamente do que as meninas. Assim o efeito da redução da atividade física devido ao distanciamento social pode ser maior, e com isso da pra supor que os meninos eram mais propensos a fazer a transição para a obesidade do que as meninas, principalmente aqueles que já tinham um sobrepeso (PUJIA R, et al., 2021; KENDEL JOVANOVIC G, et al., 2021; FARELLO G, et al., 2022).

Um artigo relaciona a diminuição nas horas semanais em atividade física mais significativa em meninas em relação a meninos. Mas ainda, outro artigo relata que as crianças que ficaram em confinamento parcial tiveram menos impactado em seu comportamento que as que ficaram em confinamento total. Um dado relevante mencionado em dois artigos, é que aumentou o número de crianças com baixa estatura, puberdade precoce e obesidade, o que se pode supor relação entre obesidade e adiminuição do crescimento devido a Covid-19 (PUJIA R, et al., 2021; WEN J, et al., 2021; NOWICKA P, et al., 2022; FARELLO G, et al., 2022).

O lockdown da Covid-19, de fato, alterou negativamente o estilo de vida das crianças e adolescente, exacerbando os fatores de risco principais para a obesidade: comportamentos de alimentação, atividade e tempo de tela e sono. Durante o confinamento, houve uma mudança no padrão de compras, chamadas “compras de pânico” em que houve aumento notável no consumo de alimentos não perecíveis e ricos em carboidratos, num desejo racional das famílias em estocar mais alimentos e diminuir a exposição social. Com isso houve aumento do consumo de pães, massas, batatas fritas, bebidas açucaradas, salgadinhos e embutidos (ANDROUTSOS O, et al., 2021; FARELLOG, et al., 2022).

Com o cancelamento das atividades extracurriculares dos pais e filhos, a grande maioria ainda relatou a falta de organização aos horários das refeições e o afrouxamento das restrições alimentares as crianças, na ilusão de que guloseimas e doces ajudariam seus filhos a lidar com o caos. A parentalidade indulgente e a alimentação emocional, onde a ingestão de açúcar reduziria emoções negativas, são associações muito fortes nesse ganho de peso no período pandêmico (SYLVETSKY AC, et al., 2022).

Apesar dos aumentos quase unanimemente relatados, alguns pais relataram alguns impactos favoráveis da pandemia das crianças, como cozinhar em casa e comer refeições mais saudáveis. Quando envolve as crianças no preparo de seus alimentos, desenvolvem-se padrões alimentares mais saudáveis, reduz o estresse, tédio e com isso reduz a frequência entre as refeições (SYLVETSKY AC, et al., 2022; ADAMS EL, et al., 2021).

Do ponto de vista biológico, o aumento do tempo sedentário e a piora da qualidade dos alimentos geram uma deterioração dos marcadores cardiometabólicos, incluindo aspartato aminotransferase (AST), a alanina aminotransferase (ALT), gama glutamil transferase (GGT), triglicérides, colesterol, adiponectina e relação leptina/adiponectina. Além do estresse prolongado que ativa o eixo hipotálamo-hipófise, e este induz a liberação de cortisol, estimulando ainda mais o apetite e todo efeito anorexígeno que causa (ROH SM, et al., 2022).

Nesse contexto, a resiliência doméstica, ou seja, estrutura familiar, coerência e rotinas, estão intimamente relacionadas à forma como as famílias se adaptaram à pandemia de Covid-19 e suas consequências. Resiliência gera uma condição de insegurança como emprego e vulnerabilidade clínica que afeta indiretamente a alimentação, e por isso, os programas de tratamento da obesidade precisam levar em conta as diferenças entre as capacidades das famílias em responder aos novos desafios. A partir disso, quando se compreende

de forma individual a situação de cada família, abre um caminho de possibilidades do que é de fato eficaz promover mudanças positivas mesmo em circunstâncias difíceis (NOWICKA P, et al., 2022; FARELLO G, et al., 2022).

O fato de algumas crianças vivenciarem a pandemia de forma diferente, com práticas está intimamente relacionado às práticas da Covid-19 levam ao estresse crônico e a incapacidade de facilitar a alimentação saudável e atividade física das crianças (NOWICKA P, et al., 2022; FARELLO G, et al., 2022).

A recomendação para crianças de 5 a 17 anos é que faça pelo menos 60 minutos/ dia de atividade física moderada a vigorosa para desenvolvimento físico e mental. Durante período pandêmico, as crianças que, em geral, gastavam aproximadamente 90 minutos praticando esportes, passaram a gastar 46 minutos. E ainda, o percentual das crianças que já não praticavam antes, aumentou de 6,6% para 37,8% durante o confinamento, enquanto entre os adolescentes subiu de 22,4% para 59,1%. Embora ainda seja cedo para mensurar as consequências disso, já há aumento na deficiência de vitamina D e problemas visuais, como a miopia, devido à falta de exposição solar (ORGANIZACAO MUNDIAL DA SAUDE, 2020; SHNEOR E, et al., 2021; FARELLO G, et al., 2022).

E para o tempo de tela recreativa, ou seja, uso de telefone, computador, videogame, a recomendação para crianças de 5 a 17 anos é de ≤ 2 h por dia. Com o ensino online e mais tempo em casa, o uso excessivo e inadequado das telas pode causar efeitos negativos no desenvolvimento e saúde das crianças, como já observados problemas de saúde mental, problemas de visão, de coluna, desenvolvimento cognitivo, linguístico interferiu no tempo de sono dessas crianças, causando atraso na hora de dormir, menor duração do sono ou até (KENDEL JOVANOVIC G, et al., 2021; ANDROUTSOS O, et al., 2021; ORGANIZACAO MUNDIAL DA SAUDE, 2020). Reconhecer esses efeitos colaterais adversos do bloqueio pandêmico da Covid 19 é fundamental para evitar a depreciação dos esforços de controle de peso entre os jovens afetados pela obesidade no desenvolvimento de políticas públicas (WOO S, et al., 2022; PIETROBELLII A, et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia pela Covid-19 favoreceu os fatores de risco para a obesidade devido ao confinamento, principalmente nas crianças e adolescentes. Dessa forma, foi observado um aumento de crianças obesas e suas consequências pandêmicas, que aumenta a morbidade gera altos custos em saúde para o governo nacional. Portanto, reconhecer esses efeitos colaterais é fundamental para dimensionar a influência da Covid-19 na obesidade infantil a fim de desenvolver intervenções eficazes que freiem as consequências. Para isso, a abordagem desses pacientes deve ser feita por uma equipe de saúde multidisciplinar para traçarem um planejamento de hábitos saudáveis de maneira individual a realidade de cada família, sempre junto com os pais.

REFERÊNCIAS

1. ADAMS EL, et al. Longitudinal patterns of food insecurity, the home food environment, and parent feeding practices during Covid-19. *Obesity Science & Practice*, 2021; 7(4): 415–424.
2. ANDROUTSOS O, 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; 13(3): 930.
3. BHATTACHARYA S, et al. Covid-19 and Childhood Obesity (Co-Besity) in the Era of New Normal Life: A Need for a Policy Research. *Journal of Public Health Research*, 2021; 10(2_suppl): jphr.2021.
4. BROOKS CG, et al. Pediatric BMI changes during Covid-19 pandemic: An electronic health record-based retrospective cohort study. *EClinical Medicine*, 2021; 38: 101026.
5. CAMP-SPIVEY LJ, et al. "We've Had to Build the Plane as We Flew It.": Impacts of the Covid-19 Pandemic on School-Based Weight Management Interventions. *Childhood Obesity* 2021; 17(8):497–506.
6. FARELLO G, et al. Children and Adolescents Dietary Habits and Lifestyle Changes during Covid-19 Lockdown in Italy. *Nutrients*, 2022; 14(10): 2135.

7. GWAG S-H, et al. Weight changes of children in 1 year during Covid-19 pandemic. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 2021; 0(0).
8. HU J, et al. Unfavorable progression of obesity in children and adolescents due to Covid-19 pandemic: A school-based survey in China. *Obesity*, 2021; 29(11): 1907–1915.
9. ISAACS A, et al. How Is Covid-19 Shaping Families' Relationships with Food and the Food Environment in England? A Qualitative Research Protocol. *International Journal of Qualitative Methods*, 2021; 20: 160940692199137.
10. JENSSEN BP, et al. Covid-19 and Changes in Child Obesity. *Pediatrics*, 2021; 147(5): e2021050123.
11. KENDEL JOVANOVIĆ G, et al. The Outcome of Covid-19 Lockdown on Changes in Body Mass Index and Lifestyle among Croatian Schoolchildren: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 2021; 13(11): 3788.
12. KINSEY EW, et al. Covid-19 and Food Insecurity: An Uneven Patchwork of Responses. *J Urban Health*, 2020; 97(3): 332–335
13. LANGE SJ. Longitudinal Trends in Body Mass Index before and During the Covid-19 Pandemic among Persons Aged 2–19 Years — United States, 2018–2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; 70.
14. NESHTERUK CD, et al. Weight-Related Behaviors of Children with Obesity during the Covid-19 Pandemic. *Childhood Obesity*, 2021; 17(6): 371–378.
15. NICODEMO M, et al. Childhood Obesity and Covid-19 Lockdown: Remarks on Eating Habits of Patients Enrolled in a Food-Education Program. *Nutrients*, 2021; 13(2) :383.
16. NOWICKA P, et al. Explaining the complex impact of the Covid-19 pandemic on children with overweight and obesity: a comparative ecological analysis of parents' perceptions in three countries. *BMC Public Health*, 2022; 22(1): 1000.
17. PIETROBELLI A, et al. Effects of Covid-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obesity*, 2020; 28(8):1382–1385.
18. PUJIA R, et al. The Effects of Covid-19 on the Eating Habits of Children and Adolescents in Italy: A Pilot Survey Study. *Nutrients*, 2021; 13(8): 2641.
19. RAMOS SC. Influência da Covid-19 nos estilos de vida e hábitos alimentares de crianças entre os 3 e os 10 anos de idade. Porto, 2021.
20. RAZI M, NASIRI A. Concerns of parents about children's overweight and obesity during the Covid-19 pandemic: A qualitative study. *Journal of Pediatric Nursing* 2022; 63:111–116.
21. ROH SM, et al. Does coronavirus disease 2019 affect body mass index of children and adolescents who visited a growth clinic in South Korea? a single-center study. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.*, 2022; 27(1): 52–59.
22. SHNEOR E, et al. Objective Behavioral Measures in Children before, during, and after the Covid-19 Lockdown in Israel. *IJERPH*, 2021; 18(16): 8732.
23. SOUSA GC de, et al. A pandemia de Covid-19 e suas repercussões na epidemia da obesidade de crianças e adolescentes. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 12(12): e4743.
24. SYLVETSKY AC, et al. Impacts of the Covid-19 Pandemic on Children's Sugary Drink Consumption: A Qualitative Study. *Front Nutr.*, 2022; 9: 860259.
25. UNIVERSITY OF BUCHAREST. Concerns regarding the effects of the Covid19 pandemic on children health. *OH&RM*, 2021; 2(4): 105–110.
26. VALENZISE M, et al. The lockdown effects on a pediatric obese population in the Covid-19 era. *Ital J Pediatr.*, 2021; 47(1): 209.
27. WELLING MS, et al. Impact of the Covid-19 Pandemic and Related Lockdown Measures on Lifestyle Behaviors and Well-Being in Children and Adolescents with Severe Obesity. *OFA*, 2022; 15(2): 186–196.
28. WEN J, et al. Changes in weight and height among Chinese preschool children during Covid-19 school closures. *Int J Obes* 2021; 45(10): 2269–2273.
29. WOO S, et al. Sedentary Time and Fast-Food Consumption Associated with Weight Gain During Covid-19 Lockdown in Children and Adolescents With Overweight or Obesity. *J Korean Med Sci.*, 2022; 37(12): e103.
30. WOOLFORD SJ, et al. Changes in Body Mass Index among Children and Adolescents During the Covid-19 Pandemic. *JAMA*, 2021; 326(14): 1434.