

Reflexos da pandemia de COVID-19 e do distanciamento social sobre o peso corpóreo da população

Reflections of the COVID-19 pandemic and social distancing on the population's body weight

DOI:10.34119/bjhrv4n3-157

Recebimento dos originais: 05/04/2021

Aceitação para publicação: 03/05/2021

Taynara Aguiar Marçal

Graduada em Ciências biológicas.

Universidade do Estado de Minas Gerais. Divinópolis, Brasil.

Endereço: Avenida Paraná, 3001, Jardim Belvedere I. Divinópolis, MG. CEP: 35501-170

E-mail: taynaraaguiar09@gmail.com

Denise Maria Rover da Silva Rabelo

Doutora em Fisiologia e Farmacologia.

Universidade do Estado de Minas Gerais. Divinópolis, Brasil.

Endereço: Avenida Paraná, 3001, Jardim Belvedere I. Divinópolis, MG. CEP: 35501-170

E-mail: denise.rabelo@uemg.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa, os fatores relacionados ao agravamento dos casos de COVID-19 em pacientes obesos, bem como verificar se as condições decorrentes da pandemia e do distanciamento social podem favorecer o aumento de peso corpóreo. Através da análise dos trabalhos publicados, observa-se que o sobrepeso e a obesidade são fatores de risco para o agravamento e óbito devido a COVID-19, devido às características inflamatórias da obesidade, além de possíveis alterações na expressão da ECA2, nas funções endoteliais, renais, pulmonares e cardiovasculares. Este estudo também permitiu sugerir que diversas condições decorrentes da pandemia e da necessidade de distanciamento social, como os impactos econômicos, sociais e na saúde, podem favorecer comportamentos que predisõem ao ganho de peso corpóreo. Corroborando com este dado, alguns estudos têm demonstrado um aumento de peso da população avaliada, bem como um aumento na prevalência de obesidade, durante o período da pandemia. Sendo assim, considera-se importante o desenvolvimento de ações que visem a conscientização da população acerca das complicações decorrentes do excesso de peso corpóreo, bem como medidas que minimizem os impactos da pandemia sobre a saúde mental da população.

Palavras-chaves: COVID-19, pandemia, aumento de peso, obesidade.

ABSTRACT

This study aimed to analyze, by means of an integrative review, the factors related to the worsening of cases of COVID-19 in obese patients, as well as to verify if the conditions resulting from the pandemic and social distance may favor weight gain. corporeal.

Through the analysis of published works, it is observed that overweight and obesity are risk factors for worsening and death due to COVID-19, due to the inflammatory characteristics of obesity, in addition to possible changes in the expression of ACE2, in endothelial functions, renal, pulmonary and cardiovascular. This study also allowed to suggest that several complications resulting from the pandemic and the need for social distance, such as economic, social and health impacts, may favor behaviors that predispose to body weight gain. Corroborating this data, some studies have shown an increase in the weight of the assessed population, as well as an increase in the prevalence of obesity during the pandemic period. Therefore, it is considered important to develop actions aimed at raising the population's awareness of the complications resulting from excess body weight, as well as measures that minimize the impacts of the pandemic on the population's mental health.

Keywords: COVID-19, Pandemic, Weight gain, Obesity.

1 INTRODUÇÃO

A infecção humana ocasionada pelo novo coronavírus (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 - SARS-CoV-2) foi detectada pela primeira vez na província de Wuhan, na China, no mês de dezembro de 2019. Devido a rápida disseminação do vírus, aproximadamente três meses após os primeiros diagnósticos, a infecção já havia acometido diversos países, levando a Organização Mundial de Saúde (OMS) a declarar situação de pandemia, devido à COVID-19 (Corona vírus disease 2019) (REGIS et al., 2020).

Apesar dos sintomas mais comuns da COVID-19 incluírem febre, fadiga, tosse seca, mialgia, congestão das vias aéreas superiores, dispneia e pneumonia (HAN et al., 2020), a doença também pode se apresentar como uma infecção assintomática ou evoluir para quadros mais graves. Nestes últimos casos, as manifestações clínicas da COVID-19 exigem hospitalização, suporte de oxigênio e, muitas vezes, admissão em unidade de terapia intensiva para ventilação assistida. A mortalidade pela doença varia, em média, entre 3 e 5% (LAN et al., 2020).

Alguns grupos de indivíduos apresentam maior vulnerabilidade ao desenvolvimento de casos graves de COVID-19, devido à idade avançada e/ou à presença de comorbidades. Dentre as principais comorbidades, que estão relacionadas ao agravamento e pior prognóstico de COVID-19, podem ser citadas: as doenças crônicas do sistema imune e do sistema nervoso; as doenças cardiovasculares; os cânceres; as doenças renais crônicas; o diabetes; a hipertensão arterial sistêmica; as doenças respiratórias crônicas e a obesidade (ALBERCA et al., 2020). Dentre essas condições, a

obesidade merece atenção por apresentar características intrínsecas e subjacentes que predisõem ao agravamento dos casos de COVID-19.

Devido à gravidade da doença, desde o início da pandemia de COVID-19, medidas de prevenção envolvendo o distanciamento, o isolamento e a quarentena, bem como medidas de higiene pessoal foram adotadas, como formas de conter a disseminação do vírus (AQUINO et al., 2020). Essas medidas, quando bem aplicadas, se mostraram eficazes no controle da doença (LIMA, 2020). Porém, o distanciamento social, em associação ao estado de pandemia, repercutiu negativamente em diversas esferas, especialmente nas áreas econômicas e sociais, e produziram mudanças nas rotinas e nos comportamentos das pessoas (LIMA, 2020). Como consequência, alguns estudos observaram aumento na incidência de distúrbios psíquicos (LIMA, 2020 e MALTA et al., 2020), enquanto outros relataram aumentos na prevalência de sobrepeso e obesidade, durante a situação de pandemia de COVID-19 (MATTIOLI et al., 2020; VERTICCHIO e VERTICCHIO, 2020)

Considerando a obesidade como um importante fator de risco para o agravamento da infecção desencadeada pelo SARS-CoV-2, este trabalho teve como objetivos analisar os fatores que predisõem ao agravamento do quadro de COVID-19 em pessoas obesas, bem como verificar quais as condições decorrentes da pandemia e do distanciamento social podem favorecer o ganho de peso corpóreo.

2 METODOLOGIA

Para a realização deste estudo optou-se pelo desenvolvimento de uma revisão integrativa, na qual foram seguidas seis etapas obrigatórias: definição da pergunta norteadora; determinação dos critérios de inclusão e de exclusão dos materiais; coleta e leitura do material adquirido; observação dos trabalhos selecionados conforme os critérios estabelecidos; análise e apresentação dos resultados (SOARES, 2013).

Para selecionar os artigos científicos, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos qualitativos e quantitativos; no idioma português e inglês; publicados no período de 2019 a 2021 e em formato de artigos científicos. O período de pesquisa foi de dezembro de 2020 a abril de 2021.

Esta pesquisa buscou responder às seguintes perguntas: “Quais fatores relacionados ao sobrepeso/obesidade têm relação com o agravamento da infecção causada pelo vírus SAR-CoV-2?” “As condições econômicas, sociais e de saúde decorrentes da

pandemia de COVID-19 e do distanciamento social podem favorecer o ganho de peso corpóreo da população?”

Para responder a estas questões foi realizado um levantamento de trabalhos nas seguintes bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Periódicos da CAPES, National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico, com os seguintes descritores para a pesquisa: “ COVID-19/Coronavirus Disease 2019” e combinações com: “obesidade/obesity”; fatores de risco/risk factors,”; “aumento de peso/weight gain”; “saúde mental/mental health”; “pandemia/ pandemics” e estilo de vida/ “life style”. Os descritores foram selecionados de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH/PubMed). Todos foram combinados entre si pelos operadores booleanos AND e OR. Ressalta-se que a busca de todos os descritores foi especificada por “Title/Abstract”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa nas bases de dados foram encontrados 189 artigos, após a análise dos títulos dos trabalhos. Destes, foram excluídos 109, porque não apresentavam compatibilidade com o tema, estavam em duplicata ou não se enquadravam no formato de artigo científico. Em seguida, foi realizada a leitura dos resumos dos 80 artigos restantes, sendo considerados 27 para a elaboração deste trabalho, por favorecerem a obtenção das respostas às perguntas desta revisão. Estes trabalhos foram lidos na íntegra e utilizados na descrição deste estudo.

3.1 COVID-19 E A OBESIDADE

O SARS-CoV-2, o agente causal da COVID-19, é um β -coronavírus, que tem como genoma um RNA de fita simples, não segmentado, envelopado, pertencendo à família Coronaviridae e subgênero sarbecovírus (GUO et al., 2020). A nomenclatura da família Coronaviridae é devido à estrutura dos vírus, que possuem espículas ao redor, similar a uma coroa solar, quando visto ao microscópio eletrônico (GUO et al., 2020).

A COVID-19 é uma doença infecciosa aguda, transmissível principalmente por meio de gotículas, secreções respiratórias e/ou através do contato indireto ou direto com as mucosas da boca, dos olhos ou do nariz de indivíduos infectados, sintomáticos ou assintomáticos (REGIS et al., 2020). O contato com objetos ou superfícies contaminadas também pode transmitir o vírus, pois estes microrganismos conseguem sobreviver nestes

locais, durante o período de 2 horas a 9 dias, em diferentes tipos de superfície (HAN et al., 2020).

Em sua fisiopatologia, inicialmente acreditava-se que a COVID-19 era uma doença respiratória. No entanto, estudos mais recentes têm demonstrado que, embora a característica clínica fundamental da COVID-19 seja respiratória, trata-se de uma condição sistêmica (TEMGOUA et al., 2020 e MASSABETI, CIPRIANI, VALENTI, 2020).

Alguns sintomas iniciais da doença são semelhantes ao de uma gripe comum, variando conforme a resposta individual. Assim, podem ser observados casos assintomáticos da doença, como também infecções brandas ou mais severas, que evoluem para pneumonia, síndrome respiratória aguda grave ou outras manifestações extrapulmonares de aspecto sistêmico, como complicações neurológicas, renais, digestivas, cardiovasculares ou em outros órgãos (TEMGOUA et al., 2020).

Embora casos graves de COVID-19 também possam ser observados em pessoas saudáveis e de quaisquer idades (MINUSSI et al., 2020), os idosos e os indivíduos com doenças preexistentes, são mais susceptíveis ao agravamento da doença (ALBERCA et al., 2020).

Dentre as condições que favorecem o agravamento dos casos de COVID-19, a obesidade se destaca, por diversos fatores. O primeiro deles tem relação ao fato do sobrepeso e da obesidade serem considerados como problemas de saúde pública, uma vez que, no Brasil, mais de 55% da população apresenta algum grau de excesso de peso (FERREIRA, SZWARCOWALD, DAMACENA, 2019).

A obesidade é uma doença multifatorial, caracterizada pelo aumento da quantidade de tecido adiposo no organismo (STEFAN et al., 2020). Este tecido, além do seu papel no armazenamento de lipídeos, na forma de triglicérides, possui importantes funções endócrinas e metabólicas, demonstradas pela produção e liberação de adipocinas e citocinas que, dentre outras funções, participam da regulação das respostas imunológicas, da regulação da pressão arterial, da coagulação sanguínea, do controle da glicemia sistêmica, além de ter papel importante na resposta inflamatória (MARTELLETO et al., 2021 e BOLSONI-LOPES, FURIERI, ALONSO-VALE, 2021).

Porém, em indivíduos obesos há um desequilíbrio das adipocinas e um aumento de citocinas pró-inflamatórias, como a Interleucina e o Fator de Necrose Tumoral (TNF- α). Essa condição tem impacto em diversas funções corporais, com possíveis alterações metabólicas e sistêmicas, além de predispor ao desenvolvimento de um estado

inflamatório crônico. Dessa forma, a obesidade é considerada uma doença inflamatória crônica (MARTELLETO et al., 2021), cuja ativação persistente do sistema imunológico acarreta, dentre outras condições, uma supressão das respostas imunes (ZHOU et al., 2020).

Assim, devido à disfunção imunológica, indivíduos com obesidade apresentam maior risco de contrair a COVID-19 do que indivíduos com peso corpóreo considerado normal (ZHOU et al., 2020). Corroborando com estes dados, Popkin et al. (2020), demonstraram que as chances de indivíduos com obesidade testarem positivo para COVID-19 é 46,0% maior do que os indivíduos eutróficos.

Como o desenvolvimento da infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2, observa-se a ocorrência de respostas imunológicas, com consequentes ativações de macrófagos e monócitos e liberação de citocinas. Quando a doença progride para uma forma mais grave, a liberação destas citocinas é intensificada, ocorrendo o fenômeno “tempestades de citocinas”, tendo como resultado uma intensa reação inflamatória (MARTELLETO et al., 2021 e BOLSONI-LOPES, FURIERI, ALONSO-VALE, 2021). Como indivíduos obesos já apresentam um quadro inflamatório, com a infecção ocasionada pelo SARS-CoV-2 há intensificação e um rápido desenvolvimento dessa tempestade de citocinas, o que exacerba a reação imunoinflamatória induzida por SARS-CoV-2, acelerando a deterioração dos pacientes com COVID-19 (MARTELLETO et al., 2021 e BOLSONI-LOPES, FURIERI, ALONSO-VALE, 2021).

Outra característica presente na obesidade, que também parece ter relação com o agravamento dos casos de COVID-19, são as alterações nos níveis da Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) (BOLSONI-LOPES, FURIERI, ALONSO-VALE, 2021 e NOGUEIRA-DE-ALMEIDA et al., 2020). A ECA2 é uma enzima que apresenta funções fisiológicas importantes no controle do sistema renina-angiotensina-aldosterona. Diversos estudos têm demonstrado que o vírus SARS-CoV-2 liga-se à ECA2 através de uma proteína de membrana denominada Spike e, dessa forma, consegue entrar na célula hospedeira, provocando a infecção celular (BOURGONJE et al., 2020 e MARTELLETO et al., 2021).

Em indivíduos obesos há uma maior expressão da ECA2, especialmente no tecido adiposo, o que favorece a entrada do vírus nas células (MARTELLETO et al., 2021). Assim, pacientes com grande adiposidade, quando infectados pelo SARS-CoV-2, apresentam grandes possibilidades de desenvolverem a infecção e sofrerem um

agravamento do quadro pelo desencadeamento de reações hiperinflamatórias (BOURGONJE et al., 2020).

Além do excesso de adiposidade que, de forma independente, já se configura como um fator de risco para o agravamento dos casos de COVID-19, pacientes com obesidade também podem apresentar condições subjacentes que potencializam os riscos da COVID-19, como: doenças cardiovasculares, diabetes, dentre outras (ALBERCA et al., 2020).

Segundo Martelleto et al., (2020), um número considerável de pacientes internados com COVID-19 apresentava doenças cardiovasculares ou cerebrovasculares e/ou diabetes. Nestes pacientes, alterações nos níveis de ECA2 parecem ter um papel importante no pior prognóstico da doença. É importante ressaltar que os distúrbios cardiovasculares, que podem ser observados em pacientes obesos, são considerados como o principal fator de risco para o agravamento e morte por COVID-19.

3.2 FATORES RELACIONADOS À PANDEMIA E AO DISTANCIAMENTO SOCIAL QUE PODEM FAVORECER O GANHO DE PESO CORPÓREO

Considerando que o impacto principal de uma pandemia seja a perda de inúmeras vidas humanas, uma das medidas emergenciais é a implementação de estratégias que minimizem a propagação do agente patogênico (AQUINO et al., 2020). Assim, durante a pandemia de COVID-19, diferentes esferas administrativas mundiais decretaram medidas de controle e de prevenção da doença. Dentre as restrições adotadas, algumas regiões brasileiras optaram pelo controle da mobilidade da população, com o fechamento de escolas e de universidades, do comércio considerado não essencial e de áreas públicas de lazer (TEMGOUA et al., 2020), sendo recomendado que as pessoas saíssem de casa somente em casos de extrema necessidade. Assim como em outros países, a população brasileira também aderiu ao uso de máscaras faciais, à frequente higienização das mãos com água e sabão ou álcool 70%, e adotou diferentes formas de distanciamento, como o distanciamento social, o isolamento social e a quarentena (AQUINO et al., 2020).

De acordo com MALTA et al. (2020), embora muitas vezes negligenciadas em diversas regiões brasileiras, essas restrições sociais trouxeram benefícios relacionados à redução da taxa de transmissão da COVID-19. Entretanto, efeitos negativos com impactos econômicos, sociais, físicos e mentais poderão ter consequências na saúde e na vida das pessoas a curto, a médio e a longo prazo.

Alguns desses impactos, principalmente nos âmbitos sociais e econômicos, são extensivamente discutidos, enquanto outros, de aspectos individuais parecem ser, muitas vezes, negligenciados. A necessidade de adaptação das pessoas a essa nova realidade acarretou diversas mudanças de comportamentos e de hábitos, com consequentes impactos na saúde física e mental dos indivíduos. Algumas dessas mudanças podem favorecer o ganho de peso corpóreo e merecem ser discutidas.

Com a determinação do distanciamento social e o fechamento do comércio não essencial, mudanças econômicas foram observadas, como: reduções dos salários, aumento no número de demissões e fechamento de diversos estabelecimentos. Segundo Almeida et al. (2020), a renda familiar brasileira foi reduzida, em média, cerca de 55,1%. Essa redução da renda familiar afetou principalmente as famílias mais pobres, resultando no agravamento das desigualdades sociais.

Um setor fortemente impactado pela crise econômica, decorrente da pandemia, foi o da alimentação. A produção, a comercialização e o consumo de alimentos foram afetados, principalmente devido às mudanças no cenário econômico, que produziram alteração dos preços e dificultaram o acesso a determinados alimentos (SILVA FILHO, GOMES JÚNIOR, 2020). Com isso, observou-se um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados, industrializados e congelados, tanto em virtude do preço, como também pela possibilidade de realizar estoques. O aumento no consumo de alimentos ultraprocessados, em detrimento ao consumo de produtos naturais, quando associados a uma vida sedentária, favorecem o aumento do peso corpóreo e podem predispor ao desenvolvimento de problemas de saúde, como: o diabetes, as doenças renais, os cânceres, a hipertensão arterial sistêmica e outras doenças cardiovasculares (DURÃES et al., 2020).

Diversas empresas e instituições, que resistiram à crise econômica decorrente da pandemia, tiveram que se adequar às necessidades de distanciamento. Assim, aproximadamente um quarto dos trabalhadores passou a desenvolver suas atividades de forma remota (ALMEIDA et al., 2021), o que levou a uma sobrecarga de trabalho pela junção das atividades domésticas, profissionais e familiares. Essa carga horária de trabalho alterada dificulta o desenvolvimento de uma rotina que inclua horários de lazer e descanso, suficientes para a reabilitação do corpo e da mente (BARROS et al., 2020). Dessa forma, diversos transtornos psicológicos, como o estresse, a ansiedade e a depressão tiveram um importante aumento de suas prevalências.

Além das mudanças nos hábitos e nas rotinas, outros aspectos relacionados à pandemia também podem provocar ou potencializar transtornos psicológicos, como a crise econômica, o medo da doença, o distanciamento de amigos e parentes e a incerteza quanto ao futuro. Esse cenário tem contribuído para o aumento da incidência de depressão e de ansiedade e intensificado transtornos mentais pré-existentes (LIMA, 2020 e PEREIRA et al., 2020).

Uma consequência desses transtornos mentais é o aumento do consumo de alimentos. Acredita-se que sentimentos como tristeza, ansiedade e depressão estão relacionados ao aumento da compulsividade por alimentos ricos em açúcar e gordura, na tentativa de conforto, favorecendo, assim, o ganho de peso (DURÃES et al., 2020).

Com a necessidade do desenvolvimento de atividades em *home office*, o tempo dos trabalhadores em casa, em atividades envolvendo tecnologias da informação, aumentou consideravelmente, reduzindo o gasto calórico dos profissionais com deslocamentos e outras atividades laborais. Por outro lado, o tempo gasto com o uso de tecnologias, como computadores, *tablets*, celulares, televisores e videogames, aumentou (MALTA, et al, 2020). Segundo Popkin et al. (2020), essas atividades favorecem uma maior ingestão de calorias e um menor gasto calórico, podendo predispor ao aumento de peso corpóreo e acentuar os quadros de obesidade já existentes.

Ademais, a interrupção da rotina de trabalho e das rotinas escolares e universitárias, causada pelo distanciamento, pode resultar em tédio, que por sua vez também está associado a uma maior ingestão energética (MATTIOLI et al., 2020). Estando mais tempo em casa, o contato com as mídias eletrônicas faz com a população seja frequentemente bombardeada por notícias. Este excesso de informação sobre a doença, como quantificação do número de mortos e possíveis sequelas ocasionadas pela doença, podem ser estressantes, levando os indivíduos a comerem em excesso, especialmente alimentos reconfortantes, ricos em carboidratos e açúcares (MATTIOLI et al., 2020). É importante ressaltar que alimentos ricos em carboidratos, gorduras e açúcares refinados são alimentos altamente calóricos e pobres em nutrientes que, apesar de favorecer o ganho de peso corpóreo, não satisfazem as necessidades nutricionais do organismo (POPKIN et al., 2020).

O trabalho em *home office*, associado ao estresse desencadeado pela situação de pandemia, também favoreceram o aumento do consumo de álcool pela população. Estudos apontam que o consumo de álcool aumentou 17,6% durante a pandemia de COVID-19 (MALTA et al., 2020 e VERTICCHIO e VERTICCHIO, 2020). O consumo

de álcool também contribui consideravelmente para o ganho de peso, por possuir alto valor energético, além de favorecer o desenvolvimento de distúrbios metabólicos.

Além disso, em virtude da necessidade de manutenção do distanciamento social e do fechamento do comércio não essencial, ocorreu o fechamento das academias e espaços destinados aos cuidados com o corpo, impossibilitando os indivíduos a manterem suas rotinas de treino e a prática de atividades físicas. Esse fato colaborou para o aumento da população sedentária, tendo como consequência a possibilidade de ganho de peso corpóreo (PITANGA, BECK, PITANGA, 2020).

Além dos impactos econômicos e sociais, a pandemia e o distanciamento produziram alterações nos hábitos e no estilo de vida de parte da população, trazendo como uma das consequências o ganho de peso corpóreo e o aumento da prevalência da obesidade (MATTIOLI et al., 2020 e VERTICCHIO e VERTICCHIO, 2020).

Embora o distanciamento social, adotado como uma das formas de prevenção da COVID-19, seja de extrema importância no controle do número de casos e da taxa de mortalidade pela doença, repercussões negativas podem ser observadas, principalmente considerando que, além do distanciamento, a população também tem convivido com um estado de pandemia.

Sendo assim, espera-se, através desta revisão, estimular uma reflexão e contribuir para alertar a população acerca da extensão dos efeitos da pandemia e do distanciamento, especialmente relacionados à possibilidade de aumento do peso corpóreo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a gravidade da COVID-19, é essencial a continuidade das ações de promoção de saúde e incentivos à imunização da população. Consideram-se fundamentais a assistência e o acompanhamento de indivíduos considerados como de risco para a COVID-19, especialmente os que apresentam sobrepeso e obesidade, bem como aqueles que estão desenvolvendo um aumento significativo do peso corpóreo, durante o período da pandemia.

Tendo em vista que a pandemia e a necessidade de distanciamento social ainda continuarão por algum tempo, a adoção de medidas que minimizem suas repercussões sobre a população é fundamental. O conhecimento acerca dos impactos da pandemia e do distanciamento social sobre o peso corpóreo dos indivíduos é o primeiro passo para a elaboração de medidas que visem amenizar estes reflexos, que podem ser prejudiciais à

saúde da população. Essas medidas devem envolver a conscientização da população, além de estimular o tratamento da saúde mental dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ALBERCA, R.W., OLIVEIRA, L.D.M., BRANCO, A.C.C.C., PEREIRA, N.Z., SATO, M. N. Obesity as a risk factor for COVID-19: an overview. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1-15, 2020.

ALMEIDA, W.D.S.D., SZWARCOWALD, C.L., MALTA, D.C., BARROS, M.B.D.A., SOUZA JÚNIOR, P.R.B.D., AZEVEDO, L.O., ... & SILVA, D.R.P.D. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. *Rev. bras. Epidemiol*, 23:e200105:1-14, 2021.

AQUINO, E.M., SILVEIRA, I.H., PESCARINI, J.M., AQUINO, R., & SOUZA-FILHO, J.A.D. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25:2423-2446, 2020.

BARROS, M.B.D.A., LIMA, M.G., MALTA, D.C., SZWARCOWALD, C.L., AZEVEDO, R.C.S.D., ROMERO, D., ... & GRACIE, R. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Epidemiol Serv Saúde*, 29(4):e2020427,1-12, 2020.

BOLSONI-LOPES, A., FURIERI, L., & ALONSO-VALE, M.I.C. Obesidade e a covid-19: uma reflexão sobre a relação entre as pandemias. *Rev Gaúcha Enferm.*, 42(1):e20200216, 2021.

BOURGONJE, A.R., ABDULLE, A.E., TIMENS, W., HILLEBRANDS, J.L., NAVIS, G.J., GORDIJN, S.J., ... & VAN GOOR, H. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2), SARS-CoV-2 and the pathophysiology of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Pathol*. 251(3):228-248, 2020.

DURÃES, A.S., SOUZA, T.S., GOME, Y.A.R., PINHO, L.D.E. Implicações da pandemia da covid-19 nos hábitos alimentares. *R. Unimontes Científica*, 22(2):1-20, 2020.

FERREIRA, A.P.D.S., SZWARCOWALD, C.L., DAMACENA, G.N. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22, e190024, 2019.

GUO, Y.R., CAO, Q.D., HONG, Z.S., TAN, Y.Y., CHEN, S.D., JIN, H.J., ... & YAN, Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak an update on the status. *Mil Med Res.*, 13;7(1):1-10, 2020.

HAN, Q., LIN, Q., JIN, S., YOU, L. Coronavirus 2019-nCoV: A brief perspective from the front line. *J Infect.*, 80(4): 373–377, 2020.

LAN, J., GE, J., YU, J., SHAN, S., ZHOU, H., FAN, S., ... & WANG, X. Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor. *Nature*, 581(7807): 215-220, 2020.

LIMA, R.C. Distanciamento e isolamento sociais pela Covid-19 no Brasil: impactos na saúde mental. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 30(2):e300214, 2020.

MALTA, D.C., SZWARCOWALD, C.L., BARROS, M.B.D.A., GOMES, C.S., MACHADO, Í.E., SOUZA JÚNIOR, P.R.B. D., ... & GRACIE, R. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal. *Epidemiol Serv Saúde.*, 29(4):e2020407, 2020.

MARTELLETO, G.K.S., ALBERTI, C.G., BONOW, N.E., GIACOMINI, G.M., NEVES, J.K., DE MIRANDA, E.C.A., ... & DE MACEDO, I.C. Principais fatores de risco apresentados por pacientes obesos acometidos de COVID-19: uma breve revisão. *Brazilian Journal of Development.*, 7(2):13438-13458, 2021.

MASSABETI, R., CIPRIANI, M.S., VALENTI, I. COVID 19: A systemic disease treated with a wide-ranging approach. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 27(SP1):e26-e30, 2020.

MATTIOLI, A.V., PINTI, M., FARINETTI, A., NASI, M. Obesity risk during collective quarantine for the COVID-19 epidemic. *Obesity Medicine*, 20:100263, 2020.

MINUSSI, B. B., PALUDO, E. A., PASSOS, J. P. B., DOS SANTOS, M. J., MOCELLIN, O., & MAEYAMA, M. A. Grupos de risco do COVID-19: a possível relação entre o acometimento de adultos jovens “saudáveis” e a imunidade. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(2):3739-3762, 2020.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C.A., DEL CIAMPO, L.A., FERRAZ, I.S., DEL CIAMPO, I.R., CONTINI, A.A., & UED, F.D. COVID-19 e obesidade na infância e adolescência: uma revisão clínica. *J. Pediatr*, 96(5):546-558, 2020.

PEREIRA, M.D., DE OLIVEIRA, L.C., COSTA, C.F.T., DE OLIVEIRA BEZERRA, C.M., PEREIRA, M.D., DOS SANTOS, C.K.A., & DANTAS, E.H.M. A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(7):e652974548-e652974548, 2020.

PITANGA, F.J.G., BECK, C.C., PITANGA, C.P.S. Inatividade física, obesidade e COVID-19: perspectivas entre múltiplas pandemias. *Rev. Bras. Ativ. Física Saúde.*, 25:1-4, 2020.

POPKIN, B.M., DU, S., GREEN, W.D., BECK, M.A., ALGAITH, T., HERBST, C.H., ... SHEKAR, M. Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships. *Obesity Reviews*, 21(11):e13128, 2020.

REGIS, B.C., FERNANDES, A.S.T., POL-FACHIN, L., LE CAMPION, A.C.O.V. Atualização sobre a pandemia do COVID-19: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal Health Review.*, 25:e0114, 2020.

SILVA FILHO, O.J.D., & GOMES JÚNIOR, N.N. O amanhã vai à mesa: abastecimento alimentar e COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*, 36:e00095220, 2020.

SOARES, L.S., RODRIGUES, I.D.C.V., MARTINS, L.N., SILVEIRA, F.D.R., FIGUEIREDO, M.L.F. Revisão de literatura: particularidades de cada tipo de estudo. *Revista de Enfermagem da UFPI.*, 2(spe):14-18, 2013.

STEFAN, N., BIRKENFELD, A. L., SCHULZE, M. B., LUDWIG, D. S. Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. *Nature Reviews Endocrinology*, 16(7):341-342, 2020.

TEMGOUA, M.N., ENDOMBA, F.T., NKECK, JR., KENFACK, G.U., TOCHIE, J.N., ESSOUMA, M. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) as a Multi-Systemic Disease and its Impact in Low- and Middle-Income Countries (LMICs). *Compr Clin Med.*, 20:1-11, 2020.

VERTICCHIO D.F.R., VERTICCHIO N.M. Os impactos do isolamento social sobre as mudanças no comportamento alimentar e ganho de peso durante a pandemia do COVID-19 em Belo Horizonte e região metropolitana, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Research, Society and Development.*, 9(9):e460997206, 2020.

ZHOU, Y., CHI, J., L.V.W., WANG, Y. Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Diabetes Metab Res Rev.*, 37(2):e3377, 2020.