

## Sintomas de ansiedade e depressão durante a pandemia da COVID-19: um estudo comparativo em função da prática de exercício e qualidade da alimentação

### *Symptoms of anxiety and depression modulated by physical exercise and food consumption during the COVID-19 pandemic*

 Daniel Vicentini de Oliveira<sup>1</sup>,  Natália Quevedo dos Santos<sup>1</sup>,  Gabriel Lucas Morais Freire<sup>2</sup>,  José Roberto Andrade do Nascimento Junior<sup>2</sup>,  Yara Lucy Fidelix<sup>2</sup>,  Alice Pinheiro Scarponi<sup>1</sup>,  Sonia Maria Marques Gomes Bertolini<sup>1</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** Comparar os sintomas de ansiedade e depressão de adultos brasileiros durante a pandemia da COVID-19 em função da prática de exercício e qualidade da alimentação. **Método:** Pesquisa transversal e observacional, realizada com 1.118 adultos (18 a 59 anos) de diferentes regiões do Brasil. Foram utilizados um questionário com questões sociodemográficas, de prática de exercício físico, alimentação e isolamento social durante a pandemia da COVID-19. Foi utilizada também a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD). **Resultados:** A análise de dados foi realizada por meio do teste Koolmogorov-Smirnov, teste de homogeneidade das variâncias de Levene e teste t independente ( $p < 0,05$ ). Os indivíduos que reportaram que não praticavam exercício físico antes do isolamento social apresentaram maiores escores tanto de ansiedade quanto de depressão ( $p = 0,001$ ). Já os indivíduos que reportaram estar praticando exercício durante o isolamento social apresentam menores escores tanto de ansiedade quanto de depressão ( $p = 0,001$ ). Os indivíduos que reportaram estar ingerindo maior quantidade e pior qualidade de alimentos durante o isolamento, apresentam maiores escores em ambas as variáveis. **Conclusão:** A prática de exercício físico e a qualidade da alimentação demonstraram ser, possivelmente, fatores intervenientes nos sintomas de ansiedade e depressão antes e durante o período de isolamento social provocado pela pandemia da COVID-19.

**Palavras-chaves:** COVID-19, Ansiedade, Depressão, Comportamento Alimentar, Exercício Físico

<sup>1</sup> Universidade Cesumar

<sup>2</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF

#### Correspondência

Daniel Vicentini de Oliveira  
E-mail: [d.vicentini@hotmail.com](mailto:d.vicentini@hotmail.com)

Submetido: 6 Agosto 2021  
Aceito: 24 Fevereiro 2022

#### Como citar

Oliveira DV, Santos NQ, Freire GLM, Nascimento Junior JRA, Fidelix YL, Scarponi AP, et al. Sintomas de ansiedade e depressão durante a pandemia da COVID-19: um estudo comparativo em função da prática de exercício e qualidade da alimentação. Acta Fisiatr. 2022;29(2):118-123.



10.11606/issn.2317-0190.v29i2a189214



© 2022 by Acta Fisiátrica

Este trabalho está licenciado com uma licença  
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

#### ABSTRACT

**Objective:** Falls This study aimed to compare the symptoms of anxiety and depression in Brazilian adults during the COVID-19 pandemic as a function of exercise practice and food quality. **Methods:** Cross-sectional and observational research, carried out with 1,118 adults (18 to 59 years old) from different regions of Brazil. A questionnaire with sociodemographic, physical exercise, nutrition and social isolation issues during the COVID-19 pandemic was used. The Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) was also used. **Results:** Data analysis was performed using the Koolmogorov-Smirnov test, Levene's homogeneity of variance test and independent t test ( $p < 0.05$ ). Individuals who reported that they did not practice physical exercise before social isolation had higher scores for both anxiety and depression ( $p = 0.001$ ). On the other hand, individuals who reported that they were exercising during social isolation had lower scores for both anxiety and depression ( $p = 0.001$ ). Individuals who reported eating a greater quantity and poorer quality of food during isolation had higher scores in both variables. **Conclusion:** It is concluded that the practice of physical exercise and the quality of food proved to be possibly intervening factors in the symptoms of anxiety and depression before and during the period of social isolation caused by the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** COVID-19, Anxiety, Depression, Feeding Behavior, Exercise

## INTRODUÇÃO

A pandemia do COVID-19 teve um impacto significativo na saúde pública e, por isso, o monitoramento e a supervisão de variáveis relacionadas à saúde mental da população é considerado prioridade imediata.<sup>1</sup> O distanciamento social, preconizado durante a pandemia, foi uma experiência desagradável para muitas pessoas. A separação de entes queridos, a perda de liberdade, incerteza e tédio podem levar à ansiedade, estresse, depressão e até suicídio. Evidências recentes sugerem que as pessoas que são mantidas em isolamento e quarentena experimentam maiores níveis de ansiedade, raiva, confusão e estresse.<sup>2</sup> Além disso, a prevalência de ansiedade, depressão e estresse durante a pandemia de COVID-19 parece ser maior em mulheres do que em homens.<sup>3-5</sup>

Um estudo de revisão sistemática com metanálise apontou que a prevalência de estresse, ansiedade e depressão na população em geral, em decorrência da pandemia, é de 29,6%, 31,9% e 33,7%, respectivamente, sugerindo que intervenções psicológicas que possam melhorar a saúde mental de grupos vulneráveis durante, e após a pandemia de COVID-19 sejam desenvolvidas.<sup>1</sup> A prevalência de sintomas de depressão<sup>6</sup> (26,9%) e ansiedade (21,8%) em chineses tem sido considerada moderadamente alta, no entanto, esses resultados podem ser prematuros, uma vez que o número de estudos conduzidos em outros países ainda é pequeno e, como a China foi o foco inicial do surto de COVID-19, pode levar algum tempo para que o impacto da pandemia seja relatado em outras partes do mundo.<sup>6</sup>

É importante ressaltar que sintomas de ansiedade e de depressão, quando acima do normal, enfraquecem o sistema imunológico do organismo, aumentando, conseqüentemente, o risco do indivíduo contrair o vírus.<sup>7</sup> Além disso, foi identificado que, adultos brasileiros com diagnóstico prévio de depressão apresentaram maior risco de incidência de comportamentos alimentares não saudáveis<sup>8</sup> durante a pandemia.<sup>3</sup> Por isso, é imprescindível identificar quais grupos apresentam maior relação com problemas mentais para que, com estratégias psicológicas, técnicas e intervenções adequadas, a saúde mental da população em geral seja preservada e melhorada.<sup>1</sup> Os efeitos psicossociais negativos do COVID-19 estão subestimados e existem poucos dados disponíveis sobre o impacto desta doença na saúde mental da população em geral.<sup>2</sup>

Além dos aspectos psicossociais, tem sido relatado<sup>9</sup> que o confinamento domiciliar durante o COVID-19 diminuiu a quantidade de atividade física para todas as intensidades de exercício e aumentou o tempo diário sentado.<sup>9,10</sup> Embora haja suporte limitado para a ideia de que ser fisicamente ativo ajudará a reduzir a gravidade da doença,<sup>11</sup> sabe-se que realizar exercícios físicos é melhor do que permanecer sedentário para a saúde física e mental.<sup>12</sup> Como academias, parques públicos, quadras esportivas, áreas de recreação ao ar livre e escolas foram fechadas,<sup>13</sup> recomendações simples como dar pausas ao longo do dia, aumentar as atividades físicas realizadas em casa e participar de atividades físicas via aulas remotas foram sugeridas como forma de minimizar os danos durante o COVID-19.<sup>14</sup> Além da atividade física, pesquisadores identificaram mudanças no padrão alimentar durante a pandemia, como

comportamentos alimentares perturbados, aumento do consumo de alimentos calóricos,<sup>15</sup> lanches após o jantar, falta de restrição alimentar e alimentação em resposta ao estresse.<sup>16</sup>

Como algumas previsões indicam que a pandemia do COVID-19<sup>17</sup> pode durar mais de 18 meses, o impacto negativo no estilo de vida das pessoas, incluindo o baixo nível de atividade física e a alimentação inadequada, pode persistir, desencadeando resultados prejudiciais à saúde. Sabe-se também que bons hábitos podem ajudar no bem-estar psicológico, é interessante investigar quais variáveis podem ser uma estratégia de enfrentamento durante a pandemia, sendo necessário que estudos sejam realizados a fim de esclarecer se atividade física e comportamento alimentar são estratégias eficazes para lidar com os efeitos psicológicos negativos da pandemia de COVID-19.<sup>18</sup>

## OBJETIVO

Comparar os sintomas de ansiedade e depressão de adultos brasileiros durante a pandemia da COVID-19 em função da prática de exercício e qualidade da alimentação.

## MÉTODOS

Este estudo transversal e observacional foi desenvolvido seguindo as diretrizes do Fortalecimento da Notificação de Informações de Estudos Observacionais em Epidemiologia (STROBE) para estudos observacionais.<sup>19</sup>

A pesquisa fez parte integrante do projeto institucional aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (3.967.673) da Universidade Cesumar (Unicesumar), Brasil, seguindo as normas de pesquisa com seres humanos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Foram incluídos 1.118 adultos (18 a 59 anos) de diferentes regiões do Brasil, recrutados entre a rede de conhecidos dos pesquisadores. Os participantes foram recrutados de acordo com um processo não probabilístico e de conveniência e um termo de consentimento foi assinado por todos os participantes.

O questionário eletrônico era composto de duas partes. O primeiro incluiu os seguintes aspectos sociodemográficos, faixa etária, sexo, região do país onde morava, condição socioeconômica, prática de exercícios físicos antes e durante o isolamento social, hábito de ingerir mais alimentos durante o isolamento social e de ingerir alimentos de pior qualidade durante o isolamento social.

Também perguntamos aos participantes se eles estavam em isolamento social total, parcial ou não isolado. O isolamento parcial foi definido como sair apenas para atividades essenciais, como ir ao hospital, comprar mantimentos no supermercado ou ir a farmácia.

A segunda parte do questionário online incluiu a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD), que é um instrumento para avaliar o risco de ansiedade e depressão em duas subescalas diferentes. A pontuação total em cada subescala varia de 0 a 21. A escala classifica: baixo risco de ansiedade e depressão (0 a 7 pontos), risco moderado de ansiedade e depressão (8 a 11 pontos) e maior risco de ansiedade e depressão (12 a 21 pontos).<sup>20</sup>

A coleta de dados quantitativos deu-se por meio de um questionário online por na Plataforma Survey Monkey.

O questionário eletrônico foi distribuído nas redes sociais (Facebook, Instagram e WhatsApp). A plataforma de preenchimento dos questionários ficou disponível para recebimento das respostas dos participantes de 20 de abril a 20 de maio de 2020. Os sujeitos que tiveram interesse em participar da pesquisa aceitaram por meio do consentimento livre e esclarecido no formulário online, indicando "Eu concordo". Antes da conclusão, os participantes receberam um breve relatório contendo informações sobre o objetivo da pesquisa. O tempo estimado para o preenchimento do questionário foi de aproximadamente 15 minutos.

A análise de dados foi realizada através de estatísticas descritivas e inferenciais. A análise preliminar dos dados foi realizada por meio do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e o teste de homogeneidade das variâncias de Levene.

Como os dados apresentaram distribuição normal, a média e o desvio padrão foram usados para a caracterização dos resultados. Foi utilizado o teste *t* independente para a comparação de sintomas de ansiedade e depressão de acordo com os grupos. O tamanho do efeito (*d*) foi calculado usando o modelo proposto por Cohen<sup>21</sup> para diferenças entre dois grupos de amostra independente. De acordo com os critérios de Cohen, o valor de *d*=.20 representa pequeno tamanho do efeito, *d*=.50 médio e *d*=.80 grande. Todas as análises foram conduzidas no software SPSS 22.0, adotando um nível de significância de *p*<.05.

## RESULTADOS

Dos 1118 participantes (Tabela 1), verificou-se maior prevalência de mulheres (70,6%), de indivíduos na faixa etária de 18 a 39 anos (69,1%), com renda mensal de um a cinco salários mínimos (52,1%) e oriundos da região sul do país (55,5%). De acordo com as formas de isolamento, a maioria dos respondentes reportou estar de forma parcial no isolamento (65,6%). Em relação aos comportamentos, 61,3% não praticavam exercício físico antes do período do isolamento, entretanto, 59,5% reportaram praticar exercício durante o isolamento social. Além disso, destaca-se que 59,5% dos participantes consideraram estar se alimentando mais durante o isolamento e em pior qualidade (59,6%).

Ao comparar os sintomas de ansiedade e depressão em função da prática de exercício físico antes do isolamento social (Tabela 2), verificou-se diferença significativa entre os grupos em ambas as variáveis (*p*= 0,001). Destaca-se que os indivíduos que reportaram que não praticavam exercício físico antes do isolamento social apresentaram maiores escores tanto de ansiedade quanto de depressão.

Conforme os dados da Tabela 3, foi encontrada diferença significativa nos sintomas de ansiedade (*p*= 0,001) e depressão (*p*= 0,001) em função da prática de exercício físico durante o isolamento social, indicando que os indivíduos que reportaram estar praticando exercício durante o isolamento social apresentam menores escores tanto de ansiedade quanto de depressão.

A Tabela 4 demonstra a comparação dos sintomas de ansiedade e depressão em função da quantidade de alimento ingerido durante o período de isolamento social. Houve diferença significativa (*p*<0,05) nos sintomas de ansiedade e depressão entre os grupos, evidenciando que os indivíduos que

**Tabela 1.** Caracterização dos participantes

Variáveis	f (%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	329 (29,4)
Feminino	789 (70,6)
<b>Região</b>	
Sul	621 (55,5)
Sudeste	264 (23,6)
Centro-Oeste	23 (2,1)
Norte	31 (2,8)
Nordeste	178 (15,9)
<b>Faixa Etária</b>	
18-28 anos	403 (36,0)
29-39 anos	370 (33,1)
40-49 anos	179 (16,0)
50-59 anos	101 (9,0)
Maior que 60 anos	65 (5,8)
<b>Isolamento social</b>	
Total	236 (21,1)
Parcial	733 (65,6)
Não	148 (13,2)
<b>Renda</b>	
Não Respondeu	137 (12,3)
Menor que um SM	110 (9,8)
1-5 Salários	582 (52,1)
5-10 Salários	195 (17,4)
>10 Salários	93 (8,3)
<b>Prática de Exercício Físico antes do isolamento</b>	
Sim	433 (38,7)
Não	685 (61,3)
<b>Prática de Exercício Físico durante o isolamento</b>	
Sim	665 (59,5)
Não	453 (40,5)
<b>Comendo mais em isolamento</b>	
Sim	665 (59,5)
Não	453 (40,5)
<b>Comendo em pior qualidade em isolamento</b>	
Sim	451 (40,3)
Não	666 (59,6)

SM: salário mínimo

**Tabela 2.** Comparação da ansiedade e depressão de adultos brasileiros durante a pandemia da COVID-19 em função da prática de exercício físico antes do isolamento

Variáveis	Praticava Exercício Físico antes do isolamento		<i>p</i>	<i>d</i>
	Sim	Não		
Ansiedade	8,16 (3,33)	9,18 (3,49)	<b>0,001*</b>	0,29
Depressão	5,79 (3,22)	6,86 (3,60)	<b>0,001*</b>	0,31

\*Diferença significativa - *p*<0,05. Teste *t* independente

**Tabela 3.** Comparação da ansiedade e depressão dos adultos brasileiros durante a pandemia da COVID-19 em função da prática de exercício físico durante o isolamento social

Variáveis	Praticava Exercício Físico durante o isolamento		<i>p</i>	<i>d</i>
	Sim	Não		
Ansiedade	7,87 (3,11)	9,05 (3,53)	<b>0,001*</b>	0,38
Depressão	5,44 (2,93)	6,68 (3,60)	<b>0,001*</b>	0,37

\*Diferença significativa - *p*<0,05. Teste *t* independente

reportaram estar ingerindo maior quantidade de alimentos durante o isolamento apresentam maiores escores em ambas as variáveis quando comparados aos que reportaram estar comendo a mesma quantidade de alimentos.

**Tabela 4.** Comparação da ansiedade e depressão dos adultos brasileiros durante a pandemia da COVID-19 em função da quantidade de comida ingerida durante o isolamento social

Variáveis	Quantidade de comida ingerida		p	d
	Maior Quantidade	Mesma Quantidade		
Ansiedade	9,13 (3,40)	7,73 (3,30)	<b>0,001*</b>	0,41
Depressão	6,66 (3,32)	5,52 (3,43)	<b>0,001*</b>	0,29

\*Diferença significativa -  $p < 0,05$ . Teste t independente

Ao comparar os níveis de ansiedade e depressão em função da percepção da qualidade da alimentação durante o isolamento social (Tabela 5), verificou-se diferença significativa entre os grupos tanto na ansiedade ( $p = 0,001$ ) quanto na depressão ( $p = 0,001$ ). Ressalta-se que os indivíduos que relataram estar se alimentando em pior qualidade durante o isolamento social apresentam maiores sintomas de ansiedade e depressão.

**Tabela 5.** Comparação da ansiedade e depressão dos adultos brasileiros durante a pandemia da COVID-19 em função da qualidade da alimentação durante o isolamento social

Variáveis	Qualidade da alimentação		p	d
	Pior	Melhor		
Ansiedade	9,54 (3,67)	7,88 (3,07)	<b>0,001*</b>	0,49
Depressão	7,27 (3,43)	5,47 (3,19)	<b>0,001*</b>	0,54

\*Diferença significativa -  $p < 0,05$ . Teste t independente

## DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo evidenciaram maior ansiedade e depressão entre os indivíduos que reportaram não praticar exercício físico antes da pandemia, enquanto os indivíduos que praticavam exercício durante o isolamento social apresentam menores escores tanto de ansiedade quanto de depressão. Além disso, observou-se maior ansiedade e depressão nos indivíduos que reportaram estar ingerindo maior quantidade de alimentos e alimentos de pior qualidade durante a pandemia.

Sabe-se que o exercício físico consegue diminuir e até mesmo evitar ansiedade e a depressão atuando por diversos mecanismos como os biológicos, fisiológicos e psicológicos proporcionando uma forte influência no nível de neurotransmissores que são envolvidos na ansiedade e depressão, e por sua vez conseguindo reduzir os hormônios do estresse e diminuindo a tensão muscular após o exercício físico.<sup>22</sup>

Diante disso pode ser explicado o fato das pessoas que não praticavam exercícios físicos antes do início da pandemia e do isolamento social terem maiores escores de ansiedade e indicativo de depressão ainda mais pelo momento pandêmico sendo um precursor para desenvolver os sintomas depressivos e ansiosos influenciado na qualidade de vida e no sofrimento psicológico<sup>23</sup> além, disso, verificou-se que, tal relação continua

sendo válida, já que vai de encontro com os estudos que sugerem que o sedentarismo ou a atividade física insuficiente tendem a estarem diretamente relacionados com o bem-estar do indivíduo.<sup>24,25</sup>

O que vai de encontro com os resultados deste estudo que verificou-se que os indivíduos que relataram praticar exercício físico durante a pandemia e o isolamento social, tinham menores índices de ansiedade e depressão, concordando com estudos presentes na literatura que sugerem que os níveis destes sintomas são, de modo geral, menos elevados quando se é relatado em pessoas as quais fazem a prática de exercícios físicos regularmente.<sup>24-27</sup>

Os avaliados que relataram estar ingerindo maior quantidade de comida, assim como aquelas de pior qualidade, possuíam maior ansiedade e depressão do que seus pares o que corrobora com estudos que mostram que os indivíduos que estão passando por aflições mentais desenvolvem um apego alimentar, levando a uma ingestão exagerada de alimentos principalmente os que são considerados não saudáveis, podendo desenvolver transtornos alimentares.<sup>28</sup>

Portanto, durante a pandemia da COVID-19 sabe-se que há grande potencial para as consequências psicológicas e de saúde adversas na população em geral por motivos em relação a redução drástica de exercícios físicos e aumento da compulsão alimentar, sendo de extrema importância o fornecimento de apoio psicológico aos indivíduos com transtornos alimentares durante esse período pandêmico.<sup>29</sup> Mesmo diante dos importantes resultados encontrados, esse estudo apresenta algumas limitações: primeiro, uma autopercepção do que seria grande quantidade e pior qualidade dos alimentos ingeridos; segundo, a amostra não probabilística; terceiro, o fato de muito mais mulheres do que homens terem participado da pesquisa, o que não reflete a distribuição de gênero usual da população.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a prática de exercício físico e a qualidade da alimentação demonstraram ser, possivelmente, fatores intervenientes nos sintomas de ansiedade e depressão antes e durante o período de isolamento social provocado pela pandemia da COVID-19.

Do ponto de vista prático, destaca-se a importância de programas de exercício físico mesmo em casa como uma forma de controlar os sintomas de ansiedade e depressão, uma vez que o exercício físico é uma importante ferramenta para a manutenção da saúde mental e física.

## REFERÊNCIAS

- Salari N, Hosseinian-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and health*. 2020;16(1):1-11. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
- Brooks SK, Webster R K, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227):912-920. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)

3. Moghanibashi-Mansourieh A. Assessing the anxiety level of Iranian general population during COVID-19 outbreak. *Asian J Psychiatr.* 2020;51:102076. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102076>
4. Liu D, Ren YP, Yan F, Li YQ, Xu XJ, Yu X, et al. Psychological Impact and Predisposing Factors of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic on General Public in China. *SSRN;* 2020: 3551415. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3551415>
5. Wang Y, Di Y, Ye J, Wei W. Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. *Psychol Health Med.* 2021;26(1):13-22. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13548506.2020.1746817>
6. Bareeqa SB, Ahmed SI, Samar SS, Yasin W, Zehra S, Monese GM, Gouthro RV. Prevalence of depression, anxiety and stress in china during COVID-19 pandemic: A systematic review with meta-analysis. *Int J Psychiatry Med.* 2021;56(4):210-27. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0091217420978005>
7. World Health Organization. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak [text on the Internet]. Geneva: WHO; c2020 [cited 2021 Ago 6]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>
8. Werneck AO, Silva DRD, Malta DC, Souza-Júnior PRB, Azevedo LO, Barros MBA, et al. Lifestyle behaviors changes during the COVID-19 pandemic quarantine among 6,881 Brazilian adults with depression and 35,143 without depression. *Cien Saude Colet.* 2020;25(suppl 2):4151-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320202510.2.27862020>
9. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients.* 2020;12(6):1583. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12061583>
10. Bentlage E, Ammar A, How D, Ahmed M, Trabelsi K, Chtourou H, et al. Practical Recommendations for Maintaining Active Lifestyle during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(17):6265. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17176265>
11. Kaux JF, Francaux M. Physical activity during the Covid-19 pandemic. *Sci Sports.* 2020;35(3):117-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scispo.2020.05.001>
12. Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;63(3):386-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2020.03.009>
13. Yarimkaya E, Esentürk OK. Promoting physical activity for children with autism spectrum disorders during Coronavirus outbreak: benefits, strategies, and examples. *Int J Develop Disabil.* 2020: 1756115. Doi: <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1756115>
14. Ricci F, Izzicupo P, Moscucci F, Sciomer S, Maffei S, Di Baldassarre A, Mattioli AV, Gallina S. Recommendations for Physical Inactivity and Sedentary Behavior During the Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. *Front Public Health.* 2020;8:199. Doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2020.00199>
15. Scarmozzino F, Visioli F. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods.* 2020;9(5):675. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/foods9050675>
16. Zachary Z, Brianna F, Brianna L, Garrett P, Jade W, Alyssa D, et al. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obes Res Clin Pract.* 2020;14(3):210-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.004>
17. Center for Infectious Disease Research and Policy. Modeling study suggests 18 months of COVID-19 social distancing, much disruption [text on the Internet]. Minneapolis; CIDRAP; c2020 [cited 2020 Dec 20]. Available from: <https://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2020/03/modeling-study-suggests-18-months-covid-19-social-distancing-much>
18. Violant-Holz V, Gallego-Jiménez MG, González-González CS, Muñoz-Violant S, Rodríguez MJ, Sansano-Nadal O, et al. Psychological health and physical activity levels during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(24):9419. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17249419>
19. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Pública.* 2010;44(3):559-65. Doi: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102010000300021>
20. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Jr C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saude Publica.* 1995;29(5):359-63. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101995000500004>
21. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* 2<sup>nd</sup> ed. New York: Lawrence Erlbaum; 1988.
22. Saeed SA, Cunningham K, Bloch RM. Depression and Anxiety Disorders: Benefits of Exercise, Yoga, and Meditation. *Am Fam Physician.* 2019;99(10):620-7.
23. Stanton R, To QG, Khalesi S, Williams SL, Alley SJ, Thwaite TL, et al. Depression, anxiety and stress during COVID-19: associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(11):4065. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17114065>

24. Schuch FB, Bulzing RA, Meyer J, Vancampfort D, Firth J, Stubbs B, et al. Associations of moderate to vigorous physical activity and sedentary behavior with depressive and anxiety symptoms in self-isolating people during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional survey in Brazil. *Psychiatry Res.* 2020;292:113339. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113339>
25. Qin F, Song Y, Nassis G, Zhao L, Cui S, Lai L, et al. Prevalence of insufficient physical activity, sedentary screen time and emotional well-being during the early days of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak in China: a national cross-sectional study. *SSRN Electron.* 2020;15:5170. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3566176>
26. Jacob L, Tully MA, Barnett Y, Lopez-Sanchez GF, Butler L, Schuch F, et al. The relationship between physical activity and mental health in a sample of the UK public: A cross-sectional study during the implementation of COVID-19 social distancing measures. *Ment Health Phys Act.* 2020;19:100345. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100345>
27. Kandola A, Vancampfort D, Herring M, Rebar A, Hallgren M, Firth J, et al. Moving to Beat Anxiety: Epidemiology and Therapeutic Issues with Physical Activity for Anxiety. *Curr Psychiatry Rep.* 2018;20(8):63. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11920-018-0923-x>
28. Faber A, Dubé L, Knäuper B. Attachment and eating: A meta-analytic review of the relevance of attachment for unhealthy and healthy eating behaviors in the general population. *Appetite.* 2018;123:410-38. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2017.10.043>
29. Phillipou A, Meyer D, Neill E, Tan EJ, Toh WL, Van Rheenen TE, et al. Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population during the COVID-19 pandemic in Australia: Initial results from the COLLATE project. *Int J Eat Disord.* 2020;53(7):1158-65. Doi: <http://dx.doi.org/10.1002/eat.23317>