

ANSIEDADE SE ASSOCIA À SOLIDÃO, MAS NÃO À ATIVIDADE FÍSICA DE ADULTOS NA PANDEMIA DA COVID-19

ANXIETY IS ASSOCIATED WITH LONELINESS, BUT NOT WITH PHYSICAL ACTIVITY OF ADULTS IN THE COVID-19 PANDEMIC

Hamilton José da Silva Júnior^I, Paula Ferreira Mendes do Nascimento^{II}, Natália Maria Mesquita de Lima Quirino^{III}, Leonardo dos Santos Oliveira^{IV*}.

Resumo. As medidas de distanciamento social e as diferentes restrições sanitárias, devido à pandemia da COVID-19, levaram, ainda mais, a uma redução nos níveis de atividade física (AF) e aumento nos casos de ansiedade e outros agravos de saúde mental na população. Nesse contexto, o estudo investigou os níveis de ansiedade, AF e aspectos do distanciamento social de adultos em função da pandemia da COVID-19 (setembro-outubro de 2021). Trata-se de um estudo comparativo associativo, em que 127 adultos de ambos os sexos (18-50 anos; 54,3% mulheres) responderam um formulário *online*, composto por três seções: I) Aspectos relacionados à pandemia da COVID-19 (ex.: adesão às diretrizes do distanciamento social, solidão, estado vacinal de COVID-19); II) Aspectos da AF (ex.: nível de AF pré-pandemia e atual); e III) Aspectos dos transtornos de ansiedade. Associações ordinais entre AF, ansiedade e solidão foram analisadas pelo coeficiente gama (γ). Os resultados apontaram que a ansiedade guarda relação com a solidão ($\gamma = 0,567$; $P = 0,005$), mas não com os níveis de AF durante a pandemia ($\gamma = -0,03$; $P = 1,000$). Além disso, não foram observadas evidências de associação entre AF e solidão ($\gamma = 0,09$; $P = 0,587$). Conclui-se que a AF não apresentou evidências de associação com níveis reduzidos de ansiedade nos adultos estudados, durante a pandemia da COVID-19. Contudo, indivíduos que se sentiram mais solitários durante a pandemia, mostraram-se mais propensos a sintomas de ansiedade. A combinação entre redução da AF, níveis elevados de sintomas de ansiedade e de solidão pode ser preocupante para a saúde pública.

Palavras-chave: Exercício Físico; Pandemias; Saúde Mental; Transtornos de Ansiedade.

Abstract. Social distancing measures and different health restrictions, due to the COVID-19 pandemic, further led to a reduction in physical activity (PA) levels and an increase in cases of anxiety and other mental health problems in the population. Thus, this study investigated associations among PA, levels of anxiety, and aspects related to social distancing during the COVID-19 pandemic of adults. This is an associative comparative study, in which 127 adults of both sexes (18-50 years old; 54.3% women) answered an online form, consisting of three sections: I) Aspects related to the COVID-19 pandemic (e.g., adherence to social distancing guidelines, loneliness, status of COVID-19 vaccines); II) Aspects of PA (e.g., pre-pandemic and current PA level); and III) Aspects of anxiety. Ordinal associations among PA, levels of anxiety, and aspects of social distancing were analyzed using the gamma coefficient. The results showed that anxiety is related to loneliness ($\gamma = 0.567$; $P = 0.005$), but not with PA levels during the pandemic ($\gamma = -0.03$; $P = 1.000$). Furthermore, there was no evidence of an association between PA and loneliness ($\gamma = 0.09$; $P = 0.587$). It is concluded that PA did not show evidence of an association with reduced levels of anxiety in the adults studied, during the COVID-19 pandemic. However, individuals who felt lonelier during the pandemic were more likely to experience anxiety symptoms. The combination of reduced PA, high levels of anxiety, and loneliness symptoms can be a concern for public health.

Keywords: Physical Exercise; Pandemics; Mental Health; Anxiety Disorders.

^I Profissional de Educação Física. Bacharel em Educação Física. Faculdades Nova Esperança, Curso de Educação Física, CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil. ORCID ID: 0000-0001-8227-2680.

^{II} Profissional de Educação Física. Bacharel em Educação Física. Faculdades Nova Esperança, Curso de Educação Física, CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil. ORCID ID: 0009-0005-0778-1086.

^{III} Profissional de Educação Física. Mestre em Educação Física. Faculdades Nova Esperança, Curso de Educação Física, CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil. ORCID ID: 0000-0003-0574-639X.

^{IV} Profissional de Educação Física. Mestre em Educação Física. Faculdades Nova Esperança, Curso de Educação Física, CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil. ORCID ID: 0000-0001-7485-105X.
*Autor correspondente: leosoliveira@uol.com.br

INTRODUÇÃO

Os transtornos de ansiedade (TA) têm aumentado expressivamente no mundo, sendo uma das principais causas de anos de vida perdidos por incapacidade.¹ Globalmente, 3,8-25% da população adulta apresentam TA.² Entre os adultos brasileiros, a prevalência é de, aproximadamente, 27%,³ contudo, mulheres e jovens têm sido os grupos mais afetados.^{4,5} Por exemplo, os TA podem ocasionar alterações comportamentais e psicológicas, que contribuem para a falta de concentração e dificuldades no desempenho de tarefas diárias.⁶ Como consequência, níveis elevados de ansiedade podem ameaçar a saúde do indivíduo, aumentando a percepção de risco e levando à depressão.⁶

Diferentes estratégias terapêuticas têm sido empregadas para o tratamento de TA,⁷ incluindo a prática de atividade física (AF). Além de ser importante para a promoção da saúde em geral, investigações prévias têm evidenciado diferentes efeitos da AF e do exercício físico na ansiedade.⁸⁻¹² Uma metanálise recente apontou que as chances de sintomas elevados de ansiedade ou de quaisquer TA foram menores após intervenções com AF.⁸ Portanto, os achados reforçam a importância da prática regular de AF para prevenir e/ou reduzir os níveis de ansiedade em diferentes populações.

Devido à pandemia da COVID-19, as medidas de distanciamento social e as diferentes restrições sanitárias (ex.: autoisolamento, fechamento de centros *fitness*, espaços públicos de lazer) levaram, ainda mais, a uma redução nos níveis de AF das pessoas.¹³⁻¹⁵ Durante essa pandemia, também houve aumento de casos de ansiedade e outros agravos na saúde mental da população.^{16,17} Estudos prévios ainda têm apontado que os comportamentos

sociais têm sido modificados em uma direção que ameaça a saúde em geral.^{18,19} Nesse contexto, pressupõe-se que as medidas de distanciamento social e as diferentes restrições sanitárias promoveram menores índices de AF, bem como maiores níveis de ansiedade e solidão.

No Brasil, durante a pandemia da COVID-19, Meira Jr et al.⁹ constataram que em adultos, a prática de AF uma vez por semana não foi suficiente para reduzir os níveis de ansiedade, e sim AF moderada e/ou vigorosa realizada de forma frequente e prolongada. Em contrapartida, Callow et al.²⁰ reportaram que não houve uma relação direta entre os níveis de AF e os sintomas de ansiedade em adultos acima de 50 anos, enquanto estavam em quarentena na América do Norte. Ademais, Santos et al.¹⁷ evidenciaram uma potencial relação entre isolamento social e sintomas de ansiedade durante essa pandemia. Diante dessas divergências, é relevante compreender as relações entre níveis de ansiedade, aspectos relativos à AF e ao distanciamento social durante a pandemia da COVID-19.

O cenário apresentado ainda é potencializado pelo fato de que a solidão e o isolamento social podem afetar a saúde de forma independente por meio de seus efeitos nos comportamentos de saúde.²¹ Portanto, o objetivo do estudo é investigar os níveis de ansiedade, AF e aspectos do distanciamento social de adultos em função da pandemia da COVID-19. A hipótese é que os níveis de ansiedade, AF e aspectos do distanciamento social estejam associados.

Ao investigar essas relações, pode-se fundamentar continuamente os programas de promoção da saúde, especialmente em cenários de restrição sanitária.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização do estudo e aspectos éticos

O presente estudo tem caráter observacional, transversal, com estratégia comparativa associativa²² e seguiu as diretrizes do STROBE,²³ com análise das relações entre níveis de ansiedade, AF e aspectos do distanciamento social durante a pandemia da COVID-19.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da faculdade local (CAAE: 48705221.1.0000.5179; nº 4.929.799), seguindo os requisitos éticos do Conselho Nacional de Saúde, conforme a Resolução 466/12. A participação dos indivíduos foi voluntária e todos os envolvidos ficaram cientes dos riscos e benefícios do estudo, confirmando a sua anuência de forma eletrônica por meio de um termo de consentimento esclarecido.

Participantes

Os participantes foram recrutados por meio de redes sociais (*WhatsApp* e *Instagram*), com foco na cidade de João Pessoa-PB. Participaram do estudo 132 adultos de ambos os sexos. Foram incluídos indivíduos de 18 a 64 anos e excluídos os participantes não-residentes na cidade de João Pessoa-PB ou aqueles que não responderam ao formulário por completo.

Procedimentos para coleta de dados

As informações foram coletadas por meio de formulário em ambiente virtual (via plataforma Formulários *Google*), em tempo estimado para conclusão de 20 minutos. O formulário foi composto por três seções:

- Aspectos sociodemográficos e associados

à pandemia da COVID-19: Informações acerca dos impactos do distanciamento social em virtude da pandemia da COVID-19, na rotina e no estado mental dos participantes foram coletadas, seguindo a proposta de Callow et al.²⁰

- Aspectos da AF: As dimensões de frequência, intensidade e volume da AF foram estimadas a partir da aplicação da versão curta do Questionário Internacional da Atividade Física (IPAQ),²⁴ em que foram realizados diferentes questionamentos como, por exemplo: quantidade de dias da semana em que o praticante realizou AF de caminhada, atividade moderada e atividade intensa, e o tempo em que essa(s) atividade(s) foi(ram) realizada(s). Os participantes foram classificados conforme a OMS em: insuficientemente ativo (indivíduo que não pratica AF moderada ou vigorosa por, no mínimo, 150 minutos semanais ou 30 minutos diários, cinco vezes na semana).

- Aspectos dos TA: O Inventário de Ansiedade de Beck, validado para a língua portuguesa, com a finalidade de detectar sintomas comuns de ansiedade, foi aplicado.²⁶ Trata-se de um instrumento, com 21 itens com respostas de múltipla escolha, em uma escala do tipo *Likert*, variando de 0 a 3, em que: 0 (absolutamente não); 1 (levemente); 2 (moderadamente); e 3 (gravemente). O diagnóstico foi realizado pela soma das pontuações, a saber: 0-7 (grau mínimo de ansiedade); 8-15 (ansiedade leve); 16-25 (ansiedade moderada); e 26-63 (ansiedade grave), a fim de detectar se o participante apresentava risco aumentado de TA.

Os dados foram obtidos entre os dias 09 de setembro a 21 de outubro de 2021, em que a cidade se encontrava em uma fase avançada de vacinação (≥ 24 anos).

Análise estatística

Dados de variáveis categóricas foram descritas por frequência absoluta (n) e relativa (%). Por sua vez, dados de variáveis quantitativas foram reportados por média e desvio padrão ou mediana (Md) e intervalo interquartil (IQR), respectivamente, para dados paramétricos ou não-paramétricos (Teste de Shapiro-Francia). Para fins de análise bivariada, os níveis de ansiedade mínimo e leve foram categorizados como “Sem sintomas”, enquanto moderado e grave

foram categorizados como “Com sintomas”. Da mesma forma, indivíduos que reportaram “Muito solitário” e “Um pouco solitário” foram agrupados como “Muito solitário”, enquanto os que relataram “Não solitário na maioria das vezes” e “Nunca solitário” foram agrupados em “Pouco solitário” e os casos “Indiferente” não foram analisados. A associação ordinal entre AF atual, ansiedade e solidão (*Pouco solitário/Muito solitário*) foi efetuada pelo teste gama (γ). A análise foi realizada por meio dos programas IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 25.0 (IBM Corp., Armonk, EUA) e MedCalc® Statistical Software 20.215 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium). Um valor-*P* menor que 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Foram recebidos 132 formulários no total, com exclusão de cinco de participantes não-residentes em João Pessoa-PB ou que, por algum motivo, não responderam

ao questionário por completo. A tabela 1 resume as principais características dos 127 participantes.

TABELA 1. Características sociodemográficas de adultos de João Pessoa-PB, associadas à pandemia da COVID-19, à atividade física e à ansiedade (n= 127).

Variável	n (%)
Faixa etária	
18-29	88 (69,3)
30-39	29 (22,8)
40-50	10 (7,9)
Sexo	
Masculino	58 (45,7)
Feminino	
Testou positivo para COVID-19?*	69 (54,3)
Sim	30 (23,6)
Não	
Vacinado contra a COVID-19*	97 (76,4)
Não	2 (1,6)
Sim, apenas 1 de 2 doses	62 (49,2)
Sim, dose única ou 2/2 doses	62 (49,2)
Alguém que vive na sua casa testou positivo para COVID-19?*	
Sim	108 (85,0)
Não	19 (15,0)

Adesão às diretrizes do distanciamento social	
<i>Estreitamente</i>	21 (16,5)
<i>A maior parte do tempo</i>	73 (57,5)
<i>Às vezes</i>	26 (20,5)
<i>Raramente</i>	5 (3,9)
<i>De jeito nenhum</i>	0 (0)
Histórico de doenças crônicas	
<i>Ataque cardíaco</i>	2 (1,6)
<i>Doença cardiovascular</i>	6 (4,7)
<i>Diabetes</i>	14 (11,0)
<i>AVC</i>	3 (2,4)
<i>Doença pulmonar (DPOC/Asma)</i>	13 (10,2)
Solidão	
<i>Muito solitário</i>	23 (18,1)
<i>Um pouco solitário</i>	54 (42,5)
<i>Indiferente</i>	10 (7,9)
<i>Não solitário na maioria das vezes</i>	13 (10,2)
<i>Nunca solitário</i>	27 (21,3)
Atividade física pré-pandemia da COVID-19 comparada à atual	
<i>Muito mais baixa</i>	23 (18,1)
<i>Um pouco mais baixa</i>	54 (42,5)
<i>Aproximadamente a mesma</i>	10 (7,9)
<i>Um pouco mais elevada</i>	13 (10,2)
<i>Muito mais elevada</i>	27 (21,3)
Atividade física atual	
<i>Insuficientemente ativo (<150 min./sem)</i>	27 (21,3)
<i>Fisicamente ativo (>150 min./sem)</i>	30 (23,6)
Níveis de ansiedade	
<i>Mínimo</i>	23 (18,1)
<i>Leve</i>	43 (33,9)
<i>Moderado</i>	28 (22,0)
<i>Grave</i>	26 (20,5)

Dados apresentados por frequência absoluta (n) e relativa (%). *Referente a setembro/outubro de 2021.

Apenas 1,6% dos respondentes não se vacinaram e 49,2% estavam com o esquema vacinal contra COVID-19 completo. Aproximadamente, 24% testaram positivo para a COVID-19. Somente 57,5% dos participantes indicaram que aderiram às medidas de distanciamento social “Na maior parte do tempo” ou “Estreitamente”. Cerca de 30,0% dos participantes reportaram ter histórico de doenças crônicas. A maioria dos respondentes relatou se sentir “Muito solitário” ou “Um pouco solitário” enquanto seguiam as medidas de distanciamento social (54,2%). No geral, 41,0% dos participantes

reportaram níveis de AF pré-pandemia “Muito mais baixa” ou “Um pouco mais baixa”. A maioria dos participantes foram identificados como fisicamente ativo (63,0%). Os níveis de ansiedade mínimo e leve agruparam a maior parte dos respondentes (57,5%).

Não foram observadas evidências de associação entre AF e sintomas ligados à ansiedade ($\gamma = -0,03$; $P = 1,000$) ou à solidão ($\gamma = 0,09$; $P = 0,587$). Contudo, participantes com maior nível de solidão apresentaram maiores níveis de sintomas ligados à ansiedade ($\gamma = 0,567$; $P = 0,005$) (Tabela 2).

TABELA 2. Análise da associação da ansiedade com atividade física (AF) e solidão de adultos residentes na cidade de João Pessoa-PB, 2021 (n= 127).

Variável	Sem sintomas de ansiedade	Com sintomas ansiedade
AF pré-pandemia da COVID-19		
Muito mais baixa	5 (8,9)	18 (25,7)
Um pouco mais baixa	22 (39,3)	32 (45,7)
Aproximadamente a mesma	4 (7,1)	5 (7,1)
Um pouco mais elevada	6 (10,7)	7 (10,0)
Muito mais elevada	19 (33,9)	8 (11,4)
AF atual		
Insuficientemente ativo (<150 min./sem)	18 (34,6)	27 (40,9)
Muito ativo (>150 min./sem)	34 (65,4)	39 (59,1)
Solidão		
Pouco solitário	25 (48,1)	15 (23,1)
Muito solitário	27 (51,9)	50 (76,9)*

Dados apresentados por frequência absoluta (n) e relativa (%). *Associação significativa entre solidão e sintomas de ansiedade (P<0,05).

DISCUSSÃO

Este estudo observacional é um dos pioneiros a investigar associações entre níveis de ansiedade, AF e aspectos do distanciamento social de adultos durante a pandemia de COVID-19 no Brasil (set./out. de 2021). Somente a hipótese de que os níveis de ansiedade estavam associados à solidão foi confirmada. O principal achado aponta que a ansiedade guarda relação com a solidão, mas não com os níveis de AF durante a pandemia nos adultos estudados. Os pontos fortes da investigação são os adultos da cidade de João Pessoa que, por muito tempo, foi considerada capital da inatividade física no país, além do uso de instrumentos bem estabelecidos para avaliação de AF, sintomas de ansiedade e aspectos do distanciamento social durante a pandemia da COVID-19, validados para uso em adultos.

Em nossa investigação, verificou-se uma redução expressiva na prática de AF atual comparada aos momentos pré-pandemia, além de aumentos dos sintomas de ansiedade e de solidão em adultos ao seguir as recomendações de distanciamento social. Esses resultados têm sido suportados por outras pesquisas em que as diretrizes da pandemia da COVID-19 afetaram diretamente o tempo de AF praticado pela população fisicamente ativa,^{9,13} bem como outros

aspectos de saúde.¹⁵⁻¹⁹ Portanto, o cenário observado requer cuidados especiais, uma vez que os efeitos independentes dessas variáveis podem potencializar desfechos não-saudáveis para o grupo estudado. Cabe destacar que o status vacinal, à época, pode ter contribuído na melhoria dessa conjuntura, que poderia ser ainda pior em regimes com maior rigor de isolamento social.²⁷

Os participantes que se mostraram mais solitários durante a pandemia da COVID-19, tiveram níveis de ansiedade elevados, uma vez que a maior parte deles respondeu que cumpriu as diretrizes de distanciamento social “a maior parte do tempo”. Uma revisão recente evidenciou que o isolamento social exacerbou sentimentos de extrema desesperança, tristeza, solidão e ideação suicida em função dessa pandemia.¹⁷ Quando a ansiedade atinge níveis muito elevados, corre-se o risco de se tornar uma doença preocupante. Em adição, quando a ansiedade não é devidamente tratada, outros transtornos que afetam a saúde física e mental podem ocorrer, influenciando também os relacionamentos interpessoais,²⁸ o que corrobora para a ampliação de problemas de saúde pública.

Um outro achado reside no fato de que o nível de AF parece não estar diretamente

associado à redução dos níveis de ansiedade dos respondentes, o que corrobora com os resultados de estudos prévios.^{20,29} Em geral, metanálises não têm apoiado a atividade aeróbia como tratamento eficaz para TA.^{29,30} Em contrapartida, indivíduos que realizaram AF moderada e/ou intensa apresentaram melhorias na saúde mental e níveis mais baixos de ansiedade durante a pandemia da COVID-19.^{9,11} Stubbs et al.³¹ e Gordon et al.³² também constataram que a AF e o treinamento de força, respectivamente, melhoraram os sintomas de ansiedade entre participantes saudáveis e aqueles com diagnóstico de ansiedade e/ou estresse. Apesar das divergências, parece seguro a prática de AF como coadjuvante no tratamento dos TA, especialmente em condições de alta intensidade.^{7,12,33}

Por longo período, a inatividade física tem sido um problema de saúde pública,³⁴ especialmente na cidade de João Pessoa-PB.^{35,36} Dados do VIGITEL Brasil (2020)³⁵ e (2021)³⁶ apontaram elevados índices de adultos com prática insuficiente de AF na capital paraibana (>45%). Sabe-se que a inatividade física está associada a uma maior probabilidade de adquirir e/ou agravar doenças crônicas,⁶ bem como a sérios prejuízos à saúde pública,¹¹ o que é relevante para boa parte dos respondentes de nossa

investigação. Nessa direção, enfatiza-se a importância de programas de AF, especialmente porque o SARS-CoV-2 parece afetar outras condições crônicas, nos quais promovem melhor controle e/ou tratamento da COVID-19.^{37,38}

Vale ressaltar que este estudo também tem algumas limitações. Por exemplo, não foi possível distinguir se os indivíduos que, devido às restrições do distanciamento social, realizaram mais AF apresentam menores níveis de ansiedade ou se as restrições do distanciamento social afetam as pessoas com maiores níveis de ansiedade e que são menos propensas a ter menores níveis de AF. Embora se tenha utilizado instrumentos para definir um diagnóstico entre os níveis de AF, ansiedade e o distanciamento social e que se tem ampla evidência de sua validade, não está claro como sua avaliação em um formato *online* pode afetar os resultados.

Outra restrição no estudo foi o não questionamento aos participantes, acerca do seu atual nível de escolaridade, dada a conhecida associação da AF à escolaridade.

Por fim, destaca-se que a quantidade de participantes não é representativa da cidade de João Pessoa, estando os achados delimitados ao grupo investigado. Assim, os próximos passos para a pesquisa devem ser estabelecidos considerando essas limitações.

CONCLUSÃO

A AF não apresentou evidências de associação com níveis reduzidos de ansiedade em adultos de ambos os sexos, durante a pandemia da COVID-19. Contudo, indivíduos que se sentiram mais solitários durante essa pandemia, mostraram-se mais propensos a sintomas de ansiedade, o que pode resultar em alterações comportamentais e psicológicas

negativas. Em adição, a combinação entre redução da AF, níveis elevados de sintomas de ansiedade e de solidão pode ser preocupante para a saúde pública, sobretudo em cenários de restrição sanitária.

REFERÊNCIAS

1. GBD. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) results. Seattle: Global Burden of Disease Collaborative Network; 2019. [cited 20 abr. 2021]. Available from: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
2. Remes O, Brayne C, van der Linde R, Lafortune L. A systematic review of reviews on the prevalence of anxiety disorders in adult populations. *Brain Behav.* 2016;6(7):e00497.
3. Costa CO, Branco JC, Vieira IS, Souza LDM, Silva RA. Prevalence of anxiety and associated factors in adults. *J Bras Psiquiatr.* 2019;68(2):92-100.
4. Leão AM, Gomes IP, Ferreira MJM, Cavalcanti LPG. Prevalence and factors associated with depression and anxiety among university students in the field of health in a large urban center in the Northeast of Brazil. *Rev Bras Educ Med.* 2018;42(4):55-65.
5. Fancourt D, Steptoe A, Bu F. Trajectories of anxiety and depressive symptoms during enforced isolation due to COVID-19 in England: a longitudinal observational study. *Lancet Psychiat.* 2021;8(2):141-9.
6. Hu S, Tucker L, Wu C, Yang L. Beneficial effects of exercise on depression and anxiety during the COVID-19 pandemic: a narrative review. *Front Psychiatry.* 2020;11:1217.
7. Jayakody K, Gunadasa S, Hosker C. Exercise for anxiety disorders: systematic review. *Br J Sports Med.* 2014;48(3):187-96.
8. McDowell CP, Dishman RK, Gordon BR, Herring MP. Physical activity and anxiety: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Prev Med.* 2019;57(4):545-56.
9. Meira Jr CM, Meneguelli KS, Leopoldo MPG, Florindo AA. Anxiety and leisure-domain physical activity frequency, duration, and intensity during COVID-19 pandemic. *Front Psychol.* 2020;11:3758.
10. 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.
11. 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.
12. Saeed SA, Cunningham K, Bloch RM. Depression and Anxiety Disorders: Benefits of Exercise, Yoga, and Meditation. *Am Fam Physician.* 2019;99(10):620-7.
13. Trost SG, Blair SN, Khan KM. Physical inactivity remains the greatest public health problem of the 21st century: evidence, improved methods and solutions using the '7 investments that work' as a framework. *Br J Sports Med.* 2014;48(3):169-70.
14. Wunsch K, Kienberger K, Niessner C. Changes in physical activity patterns due to the Covid-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(4):2250.

15. Stockwell S, Trott M, Tully M, Shin J, Barnett Y, Butler L, et al. Mudanças na atividade física e comportamentos sedentários de antes e durante o bloqueio pandêmico COVID-19: uma revisão sistemática. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2021;7(1):e000960.
16. 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.
17. León-Zarceño E, Moreno-Tenas A, Boix Vilella S, García-Naveira A, Serrano-Rosa MA. Habits and psychological factors associated with changes in physical activity due to COVID-19 confinement. *Front Psychol*. 2021;12:4.
18. Santos ERR, Silva de Paula JL, Tardieux FM, Costa ESVN, Lal A, Leite AFB. Association between COVID-19 and anxiety during social isolation: A systematic review. *World journal of clinical cases*. 2021;9(25):7433-44.
19. Ammar A, Chtourou H, Boukhris O, Trabelsi K, Masmoudi L, Brach M, et al. COVID-19 home confinement negatively impacts social participation and life satisfaction: A worldwide multicenter study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6237.
20. Ammar A, Trabelsi K, Brach M, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviours during the COVID-19 outbreak: Insight from the ECLB-COVID19 multicenter study. *Biol Sport*. 2021;38(1):9-21.
21. Callow DD, Arnold-Nedimala NA, Jordan LS, Pena GS, Won J, Woodard JL, et al. The mental health benefits of physical activity in older adults survive the COVID-19 pandemic. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2020;28(10):1046-57.
22. Naito R, McKee M, Leong D, Bangdiwala S, Rangarajan S, Islam S, et al. Social isolation as a risk factor for all-cause mortality: Systematic review and meta-analysis of cohort studies. *PloS one*. 2023;18(1):e0280308.
23. Ato M, López-García JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An de Psicol*. 2013;29(3):1038-59.
24. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFPd. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica*. 2010;44:559-65.
25. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira L. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2001;6(2):5-18.
26. WHO. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization, 2020.
27. Cunha J, editor Estudos dos pontos de corte do BDI e BAI na versão em português. 8º Congresso Nacional de Avaliação Psicológica. Poster; 1999.
28. Silva ML, Rocha RSB, Buheji M, Jahrami H, Cunha KC. A systematic review of the prevalence of anxiety symptoms during coronavirus epidemics. *J Health Psychol*. 2021;26(1):115-25.
29. Bartley CA, Hay M, Bloch MH. Meta-analysis: aerobic exercise for the treatment of anxiety disorders. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2013;45:34-9.

30. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: a meta-analysis. *Psychiatry Res.* 2017;249:102-8.
31. Gordon BR, McDowell CP, Lyons M, Herring MP. The effects of resistance exercise training on anxiety: a meta-analysis and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *Sports Med.* 2017;47(12):2521-32.
32. Aylett E, Small N, Bower P. Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis. *BMC health services research.* 2018;18(1):559.
33. Brasil. VIGITEL BRASIL 2020: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de
- Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis, 2021.
34. Brasil. VIGITEL BRASIL 2021: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis, 2021.
35. Castoldi RC, de Ângelo JC, Pereira TT, Dias RM, Negrão FJ. Relationship between physical exercise and COVID-19 (SARS-CoV-2): systematic review. *Sport sciences for health.* 2023;1-13.
36. Lee SW, Lee J, Moon SY, Jin HY, Yang JM, Ogino S, et al. Physical activity and the risk of SARS-CoV-2 infection, severe COVID-19 illness and COVID-19 related mortality in South Korea: a nationwide cohort study. *Br J Sports Med.* 2022;56(16):901.