



Associação entre atividade física e saúde mental durante a pandemia COVID-19: um estudo transversal

Association between physical activity and mental health during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study

AUTORES

Ana Tereza de Sousa Brito¹
Deborah Santana Pereira¹
Maria do Socorro Cirilo-Sousa²
Anthony Pedro Igor Sales Rolim Esmeraldo²
Matheus Luna Loiola²
Narcélio Pinheiro Victor¹

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Departamento de Educação Física, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

2 Universidade Regional do Cariri, Departamento de Educação Física, Crato, Ceará, Brasil.

CONTATO

Ana Tereza de Sousa Brito
anatesbrito@gmail.com
Rua João Paulo II, nº 116, Crato, Ceará,
Brasil.
CEP: 63113-825.

DOI

10.12820/rbafs.28e0298



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

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi investigar a associação entre níveis de atividade física e sintomas de ansiedade e depressão. Foi elaborado um questionário online no *Google Forms*® com questões objetivas e abertas para avaliar as questões relacionadas à prática de atividade física e saúde mental durante o período da pandemia da COVID-19. O formulário incluiu perguntas relacionadas a aspectos sociodemográficos, nível de atividade física (IPAQ – versão curta) e análise da saúde mental dos participantes com as escalas de Ansiedade e Depressão de Beck. A associação entre atividade física e saúde mental foi estimada por meio de modelos de regressão. Cento e noventa e três pessoas responderam ao questionário (59% do sexo feminino). As mulheres apresentaram maiores níveis de ansiedade e depressão quando comparadas aos homens ($p < 0,001$ para todos os domínios). O risco de ter sintomas graves de ansiedade e depressivos aumentou respectivamente (OR = 4,20; IC95%: 1,25 - 14,11), e (OR = 3,16; IC95%: 1,12 - 8,91) nos participantes classificados com nível baixo de atividade física quando comparados aos quem mantém o nível mais alto. Os homens têm menos chances de terem sintomas de ansiedade (OR = 0,23; IC95%: 0,10 - 0,55 $p < 0,001$) e depressão (OR = 0,33 IC95%: 0,12 - 0,88). Em suma, pode-se concluir que, durante a pandemia de COVID-19, os participantes que obtiveram alto nível de atividade física têm menos chances de apresentar sintomas graves de ansiedade e moderado de depressão.

Palavras-chave: COVID-19; Exercício físico; Ansiedade; Depressão.

ABSTRACT

The aim of the present study was to investigate the cross-sectional association between levels of physical activity and symptoms of anxiety and depression. An online questionnaire was prepared on Google Forms® with objective and open questions to evaluate the issues related to physical activity and mental health during the period of the COVID-19 pandemic. The form included questions related to sociodemographic aspects, physical activity level (IPAQ – short version) and analysis of the participants' mental health using the Beck Anxiety and Depression scales. The association between physical activity and mental health was estimated using regression models. One hundred and ninety-three people responded to the questionnaire (59% female). Women had higher levels of anxiety and depression when compared to men ($p < 0.001$ for all domains). The risk of having severe anxiety and depressive symptoms increased respectively (OR = 4.20; 95%CI: 1.25 - 14.11), and (OR = 3.16; 95%CI: 1.12 - 8.91) in participants classified as having a low level of physical activity when compared to those who maintain the highest level. Men are less likely to have anxiety symptoms (OR = 0.23; 95%CI: 0.10 - 0.55) and depression (OR = 0.33; 95%CI: 0.12 - 0.88). In summary, it can be concluded that participants who achieved a high level of physical activity are less likely to have symptoms of severe anxiety and moderate symptoms of depression.

Keywords: COVID-19; Physical exercise; Anxiety; Depression.

Introdução

A pandemia de coronavírus (COVID-19) começou em 2019 e desde então permanece, às vezes, intensificada, e precipitou uma série de mudanças necessárias à normalidade da sociedade. Desde seu surgimento, foram implementadas diversas medidas de controle e prevenção da doença, dentre elas a higienização das mãos, uso

de máscara facial e o distanciamento social para tentar conter a disseminação do vírus e evitar um colapso no Sistema Nacional de Saúde^{1,2}. Entretanto, apesar do distanciamento social ser uma medida preventiva essencial, ele acaba reduzindo de forma drástica os níveis de atividade física (AF) e aumenta os sintomas de ansiedade e depressão³⁻⁵.

Nesta perspectiva, não é interessante que ocorra a diminuição de AF, tendo em vista que sua prática de forma regular é bem estabelecida para a melhora da função imunológica, pois pode evitar o aparecimento de doenças infecciosas⁶. Além disso, ela é um ponto chave para prevenir e diminuir os problemas de saúde mental, que incluem transtornos mentais como depressão, ansiedade e estresse pós-traumático (TEPT)⁷.

Uma série de estudos mostraram baixos níveis de AF associados a maiores sintomas de ansiedade e depressão^{3,4,8,9}. Todavia, eles foram realizados nas primeiras semanas da pandemia, logo que a maioria das políticas públicas foram implantadas com medidas rigorosas pela primeira vez, o que induziu a mudanças profundas nos estilos de vida. A revisão sistemática realizada por Violant-Holz et al.¹⁰, apontou que durante a quarentena, os adultos do mundo todo aumentaram seu tempo em comportamento sedentário (CS) e reduziram seus níveis de AF, e consequentemente apresentaram uma somatização de emoções como medo, raiva, hostilidade contribuindo para o desenvolvimento da ansiedade, estresse e depressão.

Portanto, percebe-se que os efeitos psicológicos causados pela pandemia podem diferir de acordo com região devido a alguns fatores como por exemplo, novas ondas de infecções, efeitos de adaptação, 'fadiga comportamental', relaxamento das medidas de proteção do COVID-19 e vacinação. Logo, este estudo visa contribuir para o progresso da ciência e melhor compreensão do COVID-19, pois ainda não está claro como os níveis de AF e os sintomas de ansiedade e depressão estão atualmente, mais de dois anos depois do primeiro surto em 2019. Deste modo, o objetivo deste trabalho é analisar a associação entre o nível de AF e sintomas de ansiedade e depressão durante a pandemia COVID-19. Sendo assim, hipotetizamos que maiores níveis de AF estarão associados a menores sintomas de ansiedade e depressão.

Métodos

Caracteriza-se por um estudo descritivo, inferencial, de corte transversal com abordagem quantitativa¹¹. Participaram do estudo, adultos (entre 18 e 50 anos), residentes na região nordeste (em sua maioria estados Ceará, Paraíba e Pernambuco). A amostra foi do tipo não-probabilística, por conveniência, com método de amostragem bola de neve. Os critérios de inclusão foram ter idade ≥ 18 anos e acesso à internet, residentes no Brasil. Foram excluídos questionários com respostas

duplicatas ou incompletas, ou aqueles enviados após o período delimitado para devolução. O link do questionário ficou disponível para preenchimento por um período de 30 dias (1 a 30 de dezembro de 2021).

Um questionário online no *Google Forms*[®] com questões objetivas e abertas foi elaborado para avaliar a prática de AF e saúde mental durante o período da pandemia da COVID-19. O questionário incluiu cinco seções. A primeira delas foi utilizada para obter o consentimento em participar da pesquisa. A segunda seção foi composta de seis questões relacionadas a aspectos sociodemográficos, incluindo idade, estado civil, sexo (masculino e feminino), grau de escolaridade, estado de residência, no período de preenchimento do questionário. A terceira seção foi composta de seis questões do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ –versão curta)¹². A quarta e quinta seções avaliaram a saúde mental dos participantes, para tal fim foram usadas as escalas de Ansiedade e Depressão de Beck^{14,15}, durante a pandemia COVID-19.

Para avaliar o nível de AF, foi utilizado o IPAQ versão curta, composto por seis questões que abrangem frequência (dias/semana), duração (minutos/dia) e a intensidade da AF do indivíduo durante uma semana "habitual", tanto em atividades ocupacionais quanto de locomoção, lazer ou prática esportiva (de intensidade moderada e vigorosa) e de inatividade física. O IPAQ pergunta sobre o tempo gasto em determinados tipos de AF por semana. O equivalente metabólico da tarefa (MET) de caminhada é 3,3, atividade moderada é 4,0 e atividade vigorosa é 8,0. Após a contagem dos pontos os participantes são classificados da seguinte forma:

Categoria baixa: indivíduos que não atendem aos critérios das categorias moderada ou alta são considerados como tendo um nível de AF "baixo".

Categoria moderada: a) 3 ou mais dias de atividade de intensidade vigorosa por pelos menos 20 minutos por dia; b) 5 ou mais dias de atividade de intensidade moderada e/ou caminhada de pelo menos 30 minutos por dia; c) 5 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividades de intensidade moderada ou vigorosa, atingindo uma AF total mínima de pelo menos 600 MET-minutos/semana. Indivíduos que atendessem a pelo menos um dos critérios acima seriam definidos como acumulando um nível mínimo de atividade e, portanto, estariam classificados como "moderados".

Categoria alta: a) atividade de intensidade vigorosa em pelo menos 3 dias atingindo um mínimo de AF total de pelo menos 1500 MET-minutos/semana; b)

7 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividades de intensidade moderada ou vigorosa, atingindo uma AF total mínima de pelo menos 3.000 MET-minutos/semana¹².

O Inventário de Ansiedade de Beck é utilizado para avaliar sintomas comuns de ansiedade. É composto de 21 itens relacionados à presença de sintomas ansiosos, pode ter um resultado máximo de 63 pontos, sua classificação é feita pela escala Likert de sintomas de ansiedade: 0-10 = ausência ou mínimo; 11-19 = leve a moderada; 20-30 = moderado; 31-63 = grave¹⁴. Para cada item o sujeito deve identificar o quanto cada sintoma incomodou sua rotina diária durante a última semana, incluindo o dia da entrevista.

O Inventário de Depressão de Beck, foi utilizado para avaliação de sintomas depressivos discriminando graus de intensidade. Caso os escores fiquem entre 0 e 9 pontos, atribui-se ausência de depressão, ou sintomas depressivos mínimos; pontuações de 10 a 18 pontos são atribuídas à depressão leve a moderada; de 19 a 29 pontos depressão moderada a grave e, de 30 a 63 pontos depressão grave¹⁵.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (CAAE 52918421.8.0000.5589) e conformado com os princípios descritos na Declaração de Helsinque. Antes de responder à pesquisa, os voluntários leram e concordaram com o consentimento por escrito informado. Se concordassem em participar do estudo, os voluntários forneceram o endereço de e-mail, que foi usado para verificar duplicidade nas respostas.

Após a aprovação do projeto pelo comitê de ética, foi executada a coleta de dados, da seguinte forma: foi utilizada uma estratégia de amostragem de bola de neve, focada no recrutamento do público em geral durante a pandemia de COVID-19. A pesquisa foi divulgada através dos pesquisadores em redes sociais e aplicativos de mensagens, e disponibilizado através de link próprio para acesso, ao abrir o link para acessar o questionário o indivíduo teve acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e somente após, aqueles que consentiram em participar da pesquisa, acessaram o questionário.

A caracterização da amostra foi feita por análises descritivas e inferenciais. Os dados foram expostos em gráficos e tabelas. As variáveis categóricas dos questionários foram descritas em frequência absoluta e relativa e as variáveis contínuas em média ± desvio-padrão

(DP). Foram executadas regressões logísticas multivariada para verificar as associações entre as variáveis de interesse (atividade física) e os desfechos (ansiedade e depressão), bem como, as razões de chance ajustadas. Para tal, a pontuação referente aos sintomas mínimos a grave para ansiedade e depressão foram transformadas em variáveis categóricas e ficarão como variáveis dependentes e seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%). O nível- α adotado foi de 0,05. As análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS (versão 25) for (Windows Inc., Chicago, IL).

Resultados

Um total de 220 questionários foram respondidos voluntariamente, porém, 26 foram excluídos por serem incompletos e duplicados, o que foi verificado considerando o endereço de e-mail relatado, totalizando 193, sendo 115 participantes do sexo feminino (59%) com média de idade de 31,43 ± 10,45 anos, e 78 do sexo masculino (41%), idade de 31,62 ± 10,37 anos. As informações mais detalhadas da caracterização da amostra podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos participantes do estudo (n = 193).

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	115 (59,0%)
Masculino	78 (41,0 %)
Estado civil	
Solteiro(a)	142 (73,6%)
Casado(a)	39 (20,2%)
Divorciado(a)	3 (1,6%)
Viúvo(a)	1 (0,5%)
Outros	8 (4,1%)
Escolaridade	
Sem instrução e fundamental incompleto	0
Fundamental completo e médio incompleto	0
Médio completo e superior incompleto	71 (36,8%)
Superior completo e pós-graduação incompleta	80 (41,4%)
Pós-graduação completa	42 (21,8%)
Estado	
Ceará	157 (81,4%)
Paraíba	9 (4,7%)
Pernambuco	14 (7,4%)
Outros	13 (6,8%)

A maioria dos participantes deste estudo apresentaram-se com alto nível de AF (46,6%), sejam elas do

sexo feminino (41,6%) ou masculino (53,9%), e 21,8% estão classificadas com baixo nível de AF. Entretanto, por mais que essas pessoas atinjam níveis elevados de AF, elas permanecem 6,00 ± 3,00 horas em CS, e não há diferença entre o sexo feminino (6,66 ± 3,19 horas) e masculino (6,31 ± 3,59 horas) na quantidade de tempo gasto em CS (p > 0,005). A frequência e média descritiva podem ser vistas de forma mais detalhada na Tabela 2.

Quanto aos aspectos de saúde mental, as mulheres apresentaram níveis mais elevados de ansiedade e depressão quando comparados aos homens (p < 0,001 para todos os domínios). Observou-se que 57 mulheres (49,6%) e 20 homens (23,1%) tem níveis de ansiedade leves a extremamente graves. No domínio da depressão, 57 mulheres (49,6%) e 28 homens (35,8%) apresentaram níveis leve a extremamente severos. A frequência por domínio é mostrada na Tabela 2.

A correlação entre o nível de ansiedade e depressão

também foi estudada. Os resultados mostraram correlação moderada entre os sintomas de ansiedade e depressão (r = 0,604) e nível de significância (p < 0,001) (Tabela 3).

Tabela 3 – Correlação entre ansiedade e depressão (n = 193).

Correlação	
Ansiedade	r = 0,604
Depressão	p < 0,001

Na Tabela 4 são encontrados os resultados do teste de razões de chances (Odds Ratio = OR) para os sintomas leves a graves de ansiedade e depressão. Em relação a prática de AF, os participantes que têm níveis moderados de AF têm mais chances (OR = 2,61; IC95%: 1,51 - 5,93) de apresentarem sintomas de leve a moderados de ansiedade em relação aos sintomas mínimos ou ausentes, quando comparados com pessoas que tem nível mais alto de AF.

Tabela 2 – Classificação do nível de atividade física, ansiedade e depressão (n = 193).

Variável	Todos os participantes (n = 193)	Feminino (n = 115)	Masculino (n = 78)
AF moderada - n (%)			
<150 minutos	80 (41,5%)	48 (41,7%)	32 (41,0%)
150 a 300 minutos	58 (30,1%)	35 (30,4%)	23 (29,5%)
>300 minutos	55 (28,4%)	32 (27,9%)	23 (29,5%)
AF vigorosa - n (%)			
<75 minutos	84 (43,5%)	53 (46,1%)	31 (39,7%)
75 a 150 minutos	28 (14,5%)	16 (13,9%)	12 (15,4%)
>150 minutos	81 (42,0%)	46 (40,0%)	35 (44,9%)
Nível de AF - n (%)			
Baixo	42 (21,8%)	28 (24,4%)	14 (18,0%)
Moderado	61 (31,6%)	39 (34,0%)	22 (28,1%)
Alto	90 (46,6%)	48 (41,6%)	42 (53,9%)
CS (horas) - média ± DP			
	6,00 ± 3,00	6,66 ± 3,19	6,31 ± 3,54
Tempo sentado na semana (horas)			
	10 ± 7	10,32 ± 7,66	10,62 ± 6,86
Tempo sentado final de semana (horas)			
	7,64 ± 3,51	7,72 ± 3,45	7,52 ± 3,61
Ansiedade - média ± DP			
	11,40 ± 11,99	13,77 ± 10,28	7,91 ± 8,76
Ausente ou mínimo - n (%)			
	118 (61,2%)	58 (50,4%)	60 (76,9%)
Leve a moderada			
	41 (21,1%)	33 (28,7%)	8 (10,3%)
Moderado			
	16 (8,3%)	8 (7%)	8 (10,3%)
Grave			
	18 (9,4%)	16 (13,9%)	2 (2,5%)
Depressão - média ± DP			
	10,29 ± 8,59	11,52 ± 8,40	8,47 ± 5,61
Ausente ou mínimo - n (%)			
	108 (56,0%)	58 (50,4%)	50 (64,2%)
Leve a moderada			
	53 (27,4%)	33 (28,7%)	20 (25,7%)
Moderado			
	27 (14,0%)	21 (18,3%)	6 (7,7%)
Grave			
	5 (2,6%)	3 (2,6%)	2 (2,4%)

AF = Atividade Física; CS = Comportamento Sedentário.

Observou-se também que participantes com baixo nível de AF têm mais chances (OR = 4,20; IC95%: 1,25 - 14,11) de terem sintomas graves de ansiedade em relação aos sintomas mínimos ou ausentes, quando comparado com pessoas com alto nível de AF. Em relação a depressão, participantes que têm níveis baixos de AF têm mais chances (OR = 3,16; IC95%: 1,12 - 8,91) de apresentarem sintomas moderados de depressão em relação a ausência de sintomas ou quantidade mínima, quando comparado com pessoas que tem alto nível de AF.

Em relação a categoria sexo, os homens têm menores chances de apresentar sintomas leves a moderados (OR = 0,23; IC95%: 0,10 - 0,55) e graves de ansiedade

(OR = 0,12; IC95%: 0,27 - 0,54) em relação aos sintomas mínimos ou ausentes, quando comparados com as mulheres. No tocante a depressão eles também têm menores chances de ter sintomas moderados (OR = 0,33; IC95%: 0,12 - 0,88) em relação aos sintomas mínimos ou ausentes quando comparados com as mulheres.

Discussão

Os principais achados do presente estudo de acordo com os resultados foram: 1) os participantes exibiram altos níveis de AF; 2) apresentam elevado CS; 3) as mulheres tiveram níveis maiores de ansiedade e depressão quando comparada aos homens; 4) pessoas que apresentaram níveis baixos de AF têm maior risco

Tabela 4 – Razão de chances (OR) para apresentar ansiedade e depressão (n = 193).

Variável	Ansiedade OR (IC 95%)	Depressão OR (IC 95%)
Sintomas		
Nível de atividade física		
Baixo	1,68 (0,64 - 4,40)	1,23 (0,50 - 3,04)
Moderado	2,61 (1,51 - 5,93) *	1,60 (0,76 - 3,35)
Alto	1,0	1,0
Comportamento sedentário		
<5 horas	0,63 (0,25 - 1,57)	0,78 (0,35 - 1,73)
≥5 horas	1,0	1,0
Sexo		
Masculino	0,23 (0,10- 0,55) *	0,70(0,35 - 1,37)
Feminino	1,0	1,0
Nível de atividade física		
Baixo	0,32 (0,39 - 2,76)	3,16 (1,12 - 8,91) *
Moderado	1,77 (0,59 - 5,35)	1,63 (0,57 - 4,66)
Alto	1,0	1,0
Comportamento sedentário		
<5 horas	0,70 (0,18 - 2,66)	0,24 (0,53 - 1,08)
≥5 horas	1,0	1,0
Sexo		
Masculino	0,96 (0,34 - 2,74)	0,33(0,12 - 0,88)*
Feminino	1,0	1,0
Nível de atividade física		
Baixo	4,20 (1,25 - 14,11)*	5,70 (0,49 - 66,31)
Moderado	2,03 (0,54 - 7,54)	3,67 (0,32 - 42,19)
Alto	1,0	1,0
Comportamento sedentário		
<5 horas	0,38 (0,83-1,76)	0,75 (0,80 - 7,43)
≥5 horas	1,0	1,0
Sexo		
Masculino	0,12 (0,27 - 0,54) *	0,77 (0,12 - 4,81)
Feminino	1,0	1,0
Moderados		
Nível de atividade física		
Baixo	0,32 (0,39 - 2,76)	3,16 (1,12 - 8,91) *
Moderado	1,77 (0,59 - 5,35)	1,63 (0,57 - 4,66)
Alto	1,0	1,0
Comportamento sedentário		
<5 horas	0,63 (0,25 - 1,57)	0,78 (0,35 - 1,73)
≥5 horas	1,0	1,0
Sexo		
Masculino	0,23 (0,10- 0,55) *	0,70(0,35 - 1,37)
Feminino	1,0	1,0
Nível de atividade física		
Baixo	0,32 (0,39 - 2,76)	3,16 (1,12 - 8,91) *
Moderado	1,77 (0,59 - 5,35)	1,63 (0,57 - 4,66)
Alto	1,0	1,0
Comportamento sedentário		
<5 horas	0,63 (0,25 - 1,57)	0,78 (0,35 - 1,73)
≥5 horas	1,0	1,0
Sexo		
Masculino	0,23 (0,10- 0,55) *	0,70(0,35 - 1,37)
Feminino	1,0	1,0
Nível de atividade física		
Baixo	0,32 (0,39 - 2,76)	3,16 (1,12 - 8,91) *
Moderado	1,77 (0,59 - 5,35)	1,63 (0,57 - 4,66)
Alto	1,0	1,0
Comportamento sedentário		
<5 horas	0,63 (0,25 - 1,57)	0,78 (0,35 - 1,73)
≥5 horas	1,0	1,0
Sexo		
Masculino	0,23 (0,10- 0,55) *	0,70(0,35 - 1,37)
Feminino	1,0	1,0
Graves		
Nível de atividade física		
Baixo	4,20 (1,25 - 14,11)*	5,70 (0,49 - 66,31)
Moderado	2,03 (0,54 - 7,54)	3,67 (0,32 - 42,19)
Alto	1,0	1,0
Comportamento sedentário		
<5 horas	0,38 (0,83-1,76)	0,75 (0,80 - 7,43)
≥5 horas	1,0	1,0
Sexo		
Masculino	0,12 (0,27 - 0,54) *	0,77 (0,12 - 4,81)
Feminino	1,0	1,0

OR = Odds ratio; IC 95% = intervalo de confiança de 95%; * p < 0,005

de apresentar sintomas leves e graves de ansiedade; 5) participantes que têm níveis baixos de AF apresentaram maiores chances de ter sintomas moderados de depressão; 6) ser do sexo feminino é fator de risco para aumento de sintomas de ansiedade e depressão.

Em relação ao nível de AF, este estudo mostrou que 46,6% do total da amostra encontra-se muito ativo, havendo pequena diferença entre os indivíduos do sexo masculino e feminino. Entretanto estes resultados diferem dos achados de Puccinelli et al.⁹, no seu estudo notou-se que durante o período de distanciamento social, esse percentual caiu para 39% (50% homens e 31% mulheres). Talvez essas diferenças sejam explicadas pelos diferentes momentos que as pesquisas foram realizadas, tendo em vista que neste estudo as medidas de distanciamento já haviam sido relaxadas ao contrário da pesquisa de Puccinelli et al.⁹.

Observa-se que boa parte da população investigada neste estudo atende as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), de praticar pelo menos 150 a 300 minutos de intensidade moderada, e realizam além de 300 minutos, garantindo, portanto, benefícios adicionais. Mas, apesar da prática de AF, observa-se que há prevalência de CS entre os participantes, isso é totalmente possível de acontecer, pois de acordo com Ashe¹⁶, o CS difere dos conceitos de AF, e uma pessoa pode atingir as recomendações indicadas para serem consideradas ativas, mesmo assim, permanecerem grande parte do seu dia em CS.

Em relação a prevalência de sintomas moderados a graves de ansiedade e depressão, este estudo apresenta resultados inferiores, quando comparados com os achados de Puccinelli et al.⁹, em que 29,6% dos brasileiros apresentam sintomas de depressão e 23,2% ansiedade. Além disso, há uma correlação moderada entre ansiedade e depressão, e percebe-se que 26,9% dos entrevistados apresentam sintomas tanto de ansiedade quanto de depressão. Essa associação também foi demonstrada anteriormente no estudo de Puccinelli et al.⁹, em aproximadamente 50% das pessoas entrevistadas. Embora haja diferenças entre a ansiedade e a depressão, os sintomas apresentados pelos indivíduos nem sempre são característicos apenas da condição depressiva ou ansiosa, podendo ocorrer de maneira inespecífica e sobreposta¹⁷.

Quanto as diferenças sexuais, os resultados dos níveis de depressão e ansiedade mostraram que as mulheres apresentaram maior frequência de depressão e ansiedade. Dados epidemiológicos da população geral revelaram que as mulheres possuem um risco signifi-

cativamente mais alto do que os homens de desenvolverem um transtorno de ansiedade ao longo da vida¹⁸. Um estudo realizado no Brasil apontou que mulheres mais velhas, com baixa escolaridade, donas de casa, separadas ou viúvas, com dieta alimentar inadequada, que dormem pouco, doentes e que sofrem violência fazem parte dos segmentos mais vulneráveis ao transtorno mental comum¹⁹. Isso já havia sido demonstrado em estudos com outras populações, na China o escore dos homens eram menores ($3,34 \pm 2,37$) em comparação às mulheres ($3,54 \pm 2,39$), indicando que as mulheres estavam experimentando sintomas mais graves de estresse e ansiedade²⁰. No Egito, o estudo apontou que a depressão estava ausente ou mínima em 20,3% dos homens, enquanto apenas 2,1% das mulheres pontuaram sem depressão. O escore médio de depressão em homens ($8,8 \pm 5,1$) foi significativamente menor do que em mulheres ($13,1 \pm 5,3$)²¹.

Os resultados da regressão logística multivariada mostraram que pessoas com nível de AF baixo tem quatro vezes mais chances de ter sintomas graves de ansiedade, e três vezes mais chances de terem sintomas moderados de depressão quando comparados com aquelas que tem alto nível de atividade. Esses achados corroboram com diversos estudos realizados em períodos não pandêmicos e durante o distanciamento social provocado pelo Coronavírus, nos quais foram encontradas associações inversas entre níveis baixos de AF e o aparecimento dos sintomas de ansiedade e depressão²²⁻²⁴.

No estudo realizado por Silva et al.²⁵, o risco de ter ansiedade aumentada foi 118% maior (OR = 2,183; IC 95%: 1,717 – 2,775) e o risco de depressão foi 152% maior (OR = 2,525; IC95%: 1,991 – 3,205) nos participantes que não realizaram AF regular quando comparados aos que permaneceram se exercitando regularmente. Há evidências consistentes de que a AF está relacionada a melhora do bem-estar, funcionamento cognitivo e diminuição da depressão e ansiedade²⁶.

Dentre os mecanismos que explicam os benefícios advindos do exercício físico um deles é a modulação de distintos fatores tróficos derivados do cérebro, como por exemplo o fator neurotrófico (BDNF) do inglês *brain-derived neurotrophic factor*. Estudos apontam que após o exercício físico há o aumento da expressão do BDNF e isso influencia positivamente no tratamento da ansiedade quanto na depressão, devido a criação de novas sinapses ou conexões entre neurônios, aumentando assim a espessura e a integridade do tecido cerebral²⁷.

Acerca do CS, os resultados deste estudo mostra-

ram que aqueles que gastaram mais de 5 horas não foram mais propensos a ter sintomas de ansiedade ou depressão. É possível que períodos superiores a 5 h/dia de CS sejam necessários para aumentar significativamente os sintomas de ansiedade e depressão. Em contrapartida, uma pesquisa demonstrou que pessoas que relataram 'quase nunca' sedentários em contextos de lazer, foi observada uma dose-resposta prejudicial com sintomas frequentes de depressão/ansiedade com dimensões crescentes de tempo sedentário: 50% do tempo (OR = 1,44; IC 95%: 1,23 - 1,70), 75% (OR = 2,95; IC 95%: 2,45 - 3,54), quase sempre (OR = 3,85; IC 95%: 2,84 - 5,22)²⁸.

No que diz respeito ao sexo, este foi um fator que demonstrou associação com ansiedade, ser do sexo feminino mostrou-se estar associado a maiores chances de ter sintomas de ansiedade e depressão. Nossos achados corroboram com um levantamento feito pela OMS, de acordo com seus resultados a COVID-19 aumentou em 25% os casos de ansiedade e depressão, além disso também aponta que as mulheres estão entre os grupos mais atingidos. Achados semelhantes são vistos na China, Turquia, Itália e Espanha, o que pode estar ligado a evidências na literatura internacional de que as mulheres tendem a ser mais vulneráveis ao estresse e ao desenvolvimento de sintomas pós-traumáticos^{29,30}.

É importante ressaltar que este estudo possui algumas limitações que precisam ser consideradas. Por se tratar de um estudo transversal, não é possível determinar a direção da relação entre as variáveis. Além disso, não há como saber como os sintomas estavam antes do surto de COVID-19. Portanto, estudos longitudinais são necessários para uma melhor compreensão do impacto da pandemia na evolução dos sintomas de ansiedade e depressão.

Em suma, no presente estudo pode-se concluir que os participantes que obtiveram o nível de AF mais alto têm menos chances de apresentar sintomas de ansiedade, depressão ou as duas concomitantemente. Entretanto, devido ao delineamento do estudo ser transversal não se pode traçar qualquer direcionalidade na relação causal. O tamanho da amostra foi suficiente para identificar diferenças significativas entre os grupos para as principais variáveis do presente estudo, ou seja, ansiedade e depressão, sendo um dos únicos estudos que avaliou alguns estados do Nordeste. Contudo, percebe-se a necessidade de investigações com tamanhos amostrais maiores para explorar a saúde mental da população com ênfase nas consequências a longo prazo da

pandemia, tendo em vista que o mundo ainda não está livre do COVID-19.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Contribuição dos autores

Brito ATS, participou da concepção inicial do trabalho, redação do texto, confecção do instrumento de pesquisa, análise e interpretação dos dados; Pereira DS, participou da revisão crítica do texto; Cirilo-Sousa MS, participou da revisão crítica do texto; Esmeraldo APISR, participou da elaboração do questionário no *google forms* e tabulação dos dados; Loiola ML, participou do envio dos questionários e tabulação dos dados; Victor NP, participou da concepção inicial do estudo, análise, interpretação dos dados e revisão crítica do texto.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos participantes que colaboraram para a realização deste estudo.

Referências

1. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA. Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: Potential impacts and challenges in Brazil. *Ciênc Saúde Colet.* 2020;25(Suppl 1):S2423-46.
2. Bezerra ACV, Silva CEM, Soares FRG, Silva JAM. Factors associated with people's behavior in social isolation during the covid-19 pandemic. *Ciênc Saúde Colet.* 2020; 25(suppl1):2411-21.
3. 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.
4. Wolf S, Seiffer B, Zeibig JM, Welkerling J, Brokmeier L, Atrott B et al. Is physical activity associated with less depression and anxiety during the COVID-19 pandemic? A rapid systematic review. *Sport Med.* 2021;51(8):1771-83.
5. 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.
6. Chastin SFM, Abaraogu U, Bourgois JG, Dall PM, Darnborough J, Duncan E et al. Effects of regular physical activity on the immune system, vaccination and risk of community-acquired infectious disease in the general population: Systematic review and Meta-Analysis. *Sport Med.* 2021;51(8):1673-86.
7. Teychenne M, White RL, Richards J, Schuch FB, Rosenbaum S, Bennie JA. Do we need physical activity guidelines for mental health: What does the evidence tell us? *Ment Health Phys Act.* 2020;18:100315.

8. 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.
9. Puccinelli PJ, Costa TS, Seffrin A, Lira CAB, Vancini RL, Nikolaidis PT et al. Reduced level of physical activity during COVID-19 pandemic is associated with depression and anxiety levels: an internet-based survey. *BMC Public Health.* 2021;21(1):425.
10. 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):9410.
11. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de pesquisa em atividade física. 6o ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
12. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde.* 2001;6(2):5-18.
13. Kim HW, Shin C, Han KM, Han C. Effect of physical activity on suicidal ideation differs by gender and activity level. *J Affect Disord.* 2019;257:116-22.
14. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *J Consult Clin Psychol.* 1988;56:893-97.
15. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An Inventory for Measuring Depression. *Arch Gen Psychiatry.* 1961;4:561-71.
16. Ashe MC. Physical activity and workplace sedentary behaviour. *Physiother Can.* 2012; 64:(1)1-5.
17. Hatfield BD, Kaplan P. Psicologia do exercício para o personal trainer. In: Coburn JW, Malek MH. Fundamentos do Personal Training. 2ª ed. Barueri: Manole. 2019.p.117-34.
18. Kinrys G, Wygant LE. Transtornos de ansiedade em mulheres: gênero influência o tratamento? Anxiety disorders in women: does gender matter to treatment? *Braz Journal Psychiatry.* 2005;27(Suppl 2):S43-50.
19. Senicato C, Azevedo RCS, Barros MBA. Common mental disorders in adult women: Identifying the most vulnerable segments. *Ciênc Saúde Colet.* 2018;23(8):2543-54.
20. Hou F, Bi F, Jiao R, Luo D, Song K. Gender differences of depression and anxiety among social media users during the COVID-19 outbreak in China: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1648.
21. Omar SS, Dawood W, Eid N, Eldeeb D, Munir A, Arafat W. Psychological and Sexual Health During the COVID-19 Pandemic in Egypt: Are Women Suffering More? *Sex Med.* 2021;9(1):100295.
22. 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;292:13339.
23. Alomari MA, Alzoubi KH, Khabour OF, Zraigat LA. Physical activity to ameliorate the negative mental health effects of COVID-19-induced confinement. *Inform Med Unlocked.* 2022;31:100976.
24. 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.
25. Silva LRB, Seguro CS, Oliveira CGA, Santos POS, Oliveira JCM, Souza Filho LFM et al. Physical inactivity is associated with increased levels of anxiety, depression, and stress in Brazilians during the COVID-19 pandemic: A Cross-Sectional Study. *Front Psychiatry.* 2020;11:565291.
26. Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(Suppl 6):S587-97.
27. Petruzzello SJ, Landers DM, Hatfield BD, Kubitz KA, Salazar W. A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. *Sport Med.* 1991;11,3:143-82.
28. Hallgren M, Nguyen TTD, Owen N, Vancampfort D, Dunstan DW, Wallin P et al. Associations of sedentary behavior in leisure and occupational contexts with symptoms of depression and anxiety. *Prev Med.* 2020;133:106021.
29. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *Gen psychiatry.* 2020;33(6):100213.
30. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet.* 2020;395:470-3.

Recebido: 06/08/2022
Aprovado: 26/04/2023

Como citar este artigo:

Brito ATS, Pereira DS, Cirilo-Sousa MS, Esmeraldo APISR, Lóiola ML, Victor NP. Associação entre atividade física e saúde mental durante a pandemia COVID-19: um estudo transversal. *Rev Bras Ativ Fis Saúde.* 2023;28:e0298. DOI: 10.12820/rbaf.28e0298