

Associação entre a autopercepção da função física e a saúde mental de pacientes após hospitalização por covid-19

Association between self-perceived physical functional capacity and mental health of patients after hospitalization for covid-19

Thalya Adryane Pereira de Lima Ueda¹ ; Valéria Amorim Pires Di Lorenzo² ; Marcela Maria Carvalho da Silva^{2,3} ; Heloíse Cazangi Borges⁴ ; Daiane Roberta Viana² ; Juliano Ferreira Arcuri^{1,2,4} 

¹Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo, Mogi Guaçu, SP, Brasil

²Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil

³Universidade Brasil, São Paulo, SP, Brasil

⁴Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio, Itu, SP, Brasil

Como citar: Ueda TAPL, Lorenzo VAPD, Silva MMC, Borges HC, Viana DR, Arcuri JF. Associação entre a autopercepção da função física e a saúde mental de pacientes após hospitalização por covid-19. Brazilian Journal of Respiratory, Cardiovascular and Critical Care Physiotherapy. 2026;17:e00492025. <https://doi.org/10.47066/2966-4837.e00492025pt>

Submetido em: Março 25, 2025

Aceito em: Março 11, 2026

Estudo realizado em: Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

Aprovação ética: CAAE: 34522620.0.0000.5504, Universidade Federal de São Carlos, parecer nº 5.457.379.

***Autor correspondente:** Juliano Ferreira Arcuri. E-mail: julianoarcuri@gmail.com

Editores-chefes: Adriana Claudia Lunardi, Fernanda de Cordoba Lanza, Karina Couto Furlanetto.

Resumo

Introdução: A fase pós-aguda da covid-19 frequentemente resulta em prejuízos físicos e psicológicos persistentes. Contudo, a relação entre problemas psicológicos, como ansiedade e depressão, e a função física permanece pouco clara. **Objetivo:** Verificar a associação entre sintomas de ansiedade e depressão e a perda da função física autopercebida em pacientes após hospitalização por covid-19. **Métodos:** Estudo transversal observacional realizado em indivíduos avaliados após a alta hospitalar por covid-19. Os participantes responderam ao SF-36 e à HADS por videoconferência. Foram realizadas correlações e regressões lineares múltiplas para explorar associações entre os escores da HADS e os domínios do SF-36. Comparações entre grupos com e sem sintomas de ansiedade ou depressão foram feitas. **Resultados:** A amostra incluiu 88 pacientes, hospitalizados por 12,88±10,82 dias; 42% necessitaram de cuidados intensivos. Sintomas de ansiedade estavam presentes em 45,45% dos participantes, e sintomas de depressão em 43,18%. A função física associou-se de forma independente à ansiedade ($p<0,001$; $R^2=0,25$), enquanto vitalidade/fadiga associou-se independentemente tanto à ansiedade quanto à depressão ($p<0,05$; $R^2=0,31$). Pacientes com ansiedade apresentaram pior função física, dor, vitalidade, saúde geral e bem-estar emocional. Aqueles com sintomas de depressão apresentaram pior função física, menor vitalidade, maiores limitações, mais dor, pior bem-estar emocional e pior funcionamento social. **Conclusão:** Sintomas de ansiedade foram associados à menor função física e a piores escores em vários domínios de qualidade de vida. Embora os sintomas de depressão não tenham se associado de forma independente à função física, estiveram relacionados a piores escores de vitalidade, dor e funcionamento social e emocional.

Palavras-chave: Covid-19; Depressão; Ansiedade; Funcionalidade; Fisioterapia.

Abstract

Background: The post-acute phase of covid-19 frequently leads to persistent physical and psychological sequelae. However, the relationship between psychological problems, such as anxiety and depression, and functional capacity remains unclear. **Aim:** To verify the association between anxiety and depression symptoms and the loss of self-perceived functional capacity in patients after covid-19-related hospital admission. **Methods:** This is an observational analytical cross-sectional study conducted in individuals after hospital discharge due to covid-19. Participants completed the Short Form-36 Health Survey (SF-36) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) via online videoconference. Correlation analyses and multiple linear regression models were performed to explore associations between HADS and SF-36 domains. Group comparisons were conducted between participants with and without anxiety or depressive symptoms. **Results:** The sample was composed by 88 patients who were hospitalized for 12.88±10.82 days, and 42% required intensive care. Anxiety symptoms were present in 45.45% of participants, while depressive symptoms were identified in 43.18%. Physical functioning was independently associated with anxiety ($p<0.001$; $R^2=0.25$), whereas energy/fatigue was independently associated with both anxiety and depression ($p<0.05$; $R^2=0.31$). Participants with anxiety showed significantly worse physical functioning, pain, vitality, general health, and emotional well-being scores. Those with depressive symptoms exhibited worse physical functioning, vitality, role limitations, pain, emotional well-being and social functioning. **Conclusion:** Anxiety symptoms were associated with lower physical functional capacity and worse scores in multiple quality-of-life domains. Although depressive symptoms were not independently associated with functional capacity, they were associated with worse scores in vitality, pain, and social and emotional functioning.

Keywords: Covid-19; Depression; Anxiety; Functionality, Physical therapy.



Copyright© 2026 Os autores. Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.



INTRODUÇÃO

No final de 2019, o vírus Coronavírus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2) foi identificado como o agente etiológico da doença do coronavírus 2019 (covid-19), a qual apresenta uma ampla variação de gravidade, com alguns indivíduos assintomáticos e outros que podem desenvolver quadros graves, levando à síndrome da angústia respiratória aguda ou à morte¹. No Brasil, o primeiro caso ocorreu em fevereiro de 2020, sendo que em 2023, 37 milhões de pessoas haviam sido diagnosticadas com covid-19². Durante esse período, a pandemia de covid-19 foi responsável por uma sobrecarga nos sistemas de saúde público e privado, e mesmo aqueles indivíduos sem covid-19 apresentaram prejuízo em seu estado de saúde devido ao isolamento social e a outras questões sociais, como o risco de perdas ocupacionais e financeiras^{3,4}.

A covid-19 pode afetar o sistema nervoso, levando não apenas a um comprometimento cognitivo, mas também a sintomas psiquiátricos, como depressão, ansiedade e estresse³. Uma meta-análise constatou uma prevalência combinada de sintomas depressivos em 45% das pessoas e de sintomas de ansiedade em 47% dos sobreviventes da covid-19⁵. Embora nem todas as vias que levam ao comprometimento neurológico sejam totalmente compreendidas, aceita-se uma hipótese multifatorial devido a resposta imunológica alterada, inflamação sistêmica inespecífica, tratamentos como corticosteroides, internação hospitalar e em terapia intensiva e, possivelmente, infecção viral direta nas células nervosas⁶.

Em pacientes com quadro mais grave de covid-19, especialmente aqueles que necessitaram de cuidados intensivos e apresentaram quadro com risco de morte, a presença de estresse pós-traumático durante a fase subaguda pode contribuir para prejuízos à saúde mental¹. Pacientes que foram hospitalizados também apresentariam perda de massa muscular e função, o que poderia contribuir para uma maior perda na qualidade de vida.

Mesmo após a fase pós-aguda (covid sintomática prolongada), entre quatro e 12 semanas após a infecção⁷, algumas pessoas podem apresentar sintomas variáveis, o que foi denominado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como síndrome pós-covid. A apresentação mais comum é a falta de ar, a fadiga e o comprometimento cognitivo⁸. Embora a perda da função física seja a principal preocupação quando esses sintomas se manifestam, já foi estabelecida uma associação entre a síndrome pós-covid e prejuízos à saúde mental⁹.

Embora as consequências da covid-19 para a saúde mental estejam aumentando, pouco se compreende sobre a relação entre essa perda e os aspectos que abrangem a qualidade de vida. Especificamente, compreender melhor a relação entre os sintomas de ansiedade e depressão e a função física autoavaliada poderia esclarecer a necessidade de apoio à saúde mental em pessoas que se recuperaram da covid-19. Portanto, o objetivo deste estudo é verificar a associação entre sintomas de ansiedade e depressão e

a perda da função física autoavaliada em pacientes após internação hospitalar relacionada à covid-19. Como objetivos secundários, foi avaliada a associação de outros domínios da qualidade de vida com os escores de depressão e ansiedade e comparada a qualidade de vida e outros aspectos clínicos de indivíduos com e sem sintomas de ansiedade e depressão.

MÉTODOS

Desenho de estudo e participantes

Trata-se de um estudo analítico observacional transversal, com coleta de dados em um único momento, conduzido por pesquisadores que não tinham conhecimento dos dados. Os dados foram coletados em conjunto com outros dados de um estudo mais amplo que visava avaliar um protocolo de reabilitação após internação hospitalar relacionada à covid-19¹⁰. Neste estudo, os sintomas de ansiedade e depressão foram avaliados por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS*). Além disso, a função física autoavaliada e outros aspectos da qualidade de vida foram obtidos utilizando o questionário *Short Form Health Survey – 36* itens (SF-36). Participaram deste estudo indivíduos hospitalizados devido à covid-19 no estudo cego. Os participantes foram convidados a participar cerca de trinta dias após a alta, durante o período de agosto de 2020 a junho de 2021. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da instituição (número – estudo cego), e todos os participantes consentiram com o estudo.

Foram incluídos pacientes que receberam alta após internação hospitalar por covid-19 e que foram capazes de responder corretamente aos questionários por meio de uma teleconferência. Foram excluídos os pacientes que não preencheram o questionário, que apresentaram pontuação inferior a 15 no Mini Exame do Estado Mental, ou que estavam acamados ou apresentavam contraindicação absoluta para a prática de exercícios, uma vez que não seriam capazes de realizar todas as avaliações do estudo mais abrangente. Igualmente, os pacientes também foram excluídos se tivessem menos de 35 anos, buscando um foco em uma população com maior risco de sequelas pós-agudas da infecção por SARS-CoV-2, incluindo comprometimentos funcionais e transtornos de saúde mental, como depressão e ansiedade. Pesquisas indicam que indivíduos de meia-idade apresentam uma probabilidade significativamente maior de desenvolver comprometimentos em comparação com adultos mais jovens¹¹.

Medidas

O SF-36 é um questionário válido e confiável, utilizado na avaliação da qualidade de vida da população em geral, que analisa aspectos de oito domínios (funcionamento físico, limitações de atividade devido à saúde física, limitações de atividade devido a problemas emocionais, vitalidade/fadiga, bem-estar emocional, funcionamento social, dor e



saúde geral). Esse questionário possui 36 perguntas e cada domínio tem uma pontuação ponderada variando de 0 a 100, conforme estabelecido por seus autores originais. Não há pontuação combinada ou total, e as pontuações dos domínios são analisadas e apresentadas individualmente. Pontuações mais altas indicam um melhor estado de saúde no domínio avaliado¹². Ademais, os oito domínios do SF-36 podem ser agrupados conceitualmente em duas categorias mais amplas: saúde física (incluindo funcionamento físico, limitações de atividade devido à saúde física, dor e saúde geral) e saúde mental (incluindo vitalidade/fadiga, funcionamento social, limitações de atividade devido a problemas emocionais e bem-estar emocional), conforme proposto originalmente por seus autores. As pontuações em cada domínio foram comparadas ao intervalo de confiança de 95% da população brasileira¹³, a fim de verificar se estavam dentro da faixa normal esperada para idade e gênero.

O HADS é igualmente um instrumento de avaliação confiável e válido^{14,15}, utilizado para se verificar a presença de sintomas de ansiedade e depressão na população em geral, avaliando como o paciente se sente em algumas situações específicas da vida cotidiana. A escala possui 14 itens, sendo sete destinados à avaliação de sintomas de ansiedade (subescala de ansiedade do HADS) e sete à avaliação de sintomas de depressão (subescala de depressão do HADS). Quanto menor a pontuação na subescala, melhor é o aspecto avaliado¹⁴. Adicionalmente, classificou-se que os pacientes apresentaram sintomas de depressão diante de uma pontuação no HADS-depressão igual ou superior a seis pontos, já os sintomas de ansiedade foram considerados presentes perante pontuações no HADS-ansiedade iguais ou superiores a sete pontos¹⁵.

Uma vez que os dados coletados nesta pesquisa foram obtidos durante o período de distanciamento social da pandemia, tanto o SF-36 quanto o HADS foram aplicados por meio de uma entrevista em vídeo no formato online. Os pacientes foram contatados por meio de um aplicativo de smartphone, posteriormente recebendo um link para acessar uma videoconferência pelo smartphone ou por um computador. Tanto os pesquisadores quanto os pacientes estavam com suas câmeras ligadas, e os pesquisadores liam cada pergunta e as opções de resposta antes que os pacientes respondessem, estando prontos para repetir quantas vezes o paciente precisasse.

Análise estatística

A normalidade dos dados foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Dados normais foram apresentados como média \pm desvio padrão; por outro lado, os dados não normais foram expressos como mediana e intervalo interquartil de 25% a 75%, enquanto dados categóricos se apresentaram como valores absolutos e porcentagem da amostra total.

As associações foram avaliadas utilizando o coeficiente de correlação de Pearson ou, quando apropriado, seu equivalente não paramétrico, o coeficiente de correlação de Spearman. Os coeficientes de correlação

foram classificados como fracos se variassem entre 0,20 e 0,39, moderados se variassem entre 0,40 e 0,69 e fortes se fossem superiores a 0,70. Por outro lado, para se verificarem os fatores independentes associados aos domínios da qualidade de vida, foi realizada uma análise de regressão linear múltipla utilizando o modelo *stepwise*, incluindo apenas como variáveis dependentes (funcionamento físico, limitações de atividade devido à saúde física, vitalidade/fadiga, funcionamento social, dor e saúde geral) e como possíveis variáveis independentes o HADS-ansiedade e o HADS-depressão. Limitações de atividade devido a problemas emocionais e bem-estar emocional não foram incluídos devido à sua óbvia associação com sintomas de ansiedade e depressão.

Como análise secundária, os pacientes foram divididos em subgrupos com ou sem sintomas depressivos (escore de depressão no HADS \geq 6 pontos) para se compararem as características clínicas entre eles, seguidos dos pacientes com ou sem sintomas de ansiedade (escore de ansiedade no HADS \geq 7 pontos). As comparações entre os grupos foram realizadas utilizando o teste t de Student ou seu equivalente não paramétrico (teste de Mann-Whitney), ou ainda o teste do qui-quadrado para variáveis categóricas.

Todas as análises foram realizadas utilizando o software SPSS (versão 26), considerando-se estatisticamente significativo um valor de $p < 0,05$. O tamanho da amostra foi calculado considerando um coeficiente de correlação esperado de 0,60 e uma correlação mínima de 0,30, o que exigiu um mínimo de 56 pacientes para um poder de 80%.¹⁶

RESULTADOS

No total, 244 indivíduos foram selecionados para participarem do estudo, mas apenas 111 atenderam aos critérios de inclusão e consentiram a participação. Posteriormente, 23 indivíduos foram excluídos por apresentarem algum critério de exclusão. Assim, as análises foram realizadas com os 88 pacientes restantes (Figura 1). As características da amostra são apresentadas na Tabela 1.

A maioria dos indivíduos era do sexo masculino (57%), com idades entre 35 e 86 anos, e 79 indivíduos apresentavam alguma condição clínica pré-existente. Embora todos os pacientes estudados neste artigo tenham sido hospitalizados devido à covid-19, com uma internação média de 12 dias, apenas 42,04% necessitaram de cuidados intensivos.

Pelo menos um domínio da qualidade de vida ficou abaixo do esperado para quase todos os indivíduos analisados, considerando os valores esperados para a mesma faixa etária e sexo na população brasileira¹². Três quartos da amostra atual (71,5%) apresentaram valores mais baixos para a função física autoavaliada, enquanto 69,3% e 87,5% apresentaram valores mais baixos para vitalidade e limitações físicas, respectivamente. Além disso, 76% apresentaram um domínio de dor pior do que o esperado, 69,3% estavam abaixo da percepção de saúde geral esperada, enquanto 63,6% e

**Tabela 1.** Características demográficas, antropométricas e clínicas da amostra.

Características	Amostra (n=88)
Homens, n (%)	50 (57)
Mulheres, n (%)	38 (43)
Idade (anos)	54 ± 11
Altura (m)	1,66 ± 0,09
Peso (Kg)	86 ± 17
IMC (Kg/m ²)	30,9 ± 5,24
Doenças cardiovasculares, n (%)	47 (53,47)
Doenças do sistema musculoesquelético, n (%)	7 (7,95)
Doenças respiratórias, n (%)	10 (11,36)
Obesidade, n (%)	27 (30,68)
Fumantes, n (%)	37 (42,04)
Período de internação (dias)	12,88 ± 10,82
Necessidade de terapia intensiva, n (%)	37 (42,04)
HADS – Ansiedade (pontuação)	6 [4-10]
HADS – Depressão (pontuação)	5 [3-8]
SF 36 – Função física (pontuação)	56,56 ± 22,19
SF 36 – Limitação de atividade devido à saúde física (pontuação)	0 [0-50]
SF 36 – Dor (pontuação)	56,53 ± 24,33
SF 36 – Vitalidade/fadiga (pontuação)	59,59 ± 19,06
SF 36 – Bem-estar emocional	67,76 ± 18,59
SF 36 – Funcionamento social (pontuação)	62,5 [43,5-62,5]
SF 36 – Limitações de atividade devido a problemas emocionais (pontuação)	33,33 [0-100]
SF 36 – Saúde geral (pontuação)	56,9 ± 15,46

Dados apresentados como média ± desvio padrão, mediana [intervalo interquartil]. IMC: Índice de massa corporal. HADS: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale*). SF36: Questionário de Saúde de Forma Resumida (36).

Fonte: dados deste estudo.

56,8% estavam abaixo dos valores esperados para saúde mental e limitações decorrentes de problemas emocionais, respectivamente. Surpreendentemente, 93% dos indivíduos apresentaram comprometimento no funcionamento social¹².

Considerando os sintomas de depressão e ansiedade avaliados pelo HADS, 38 indivíduos (43,18%) obtiveram uma pontuação igual ou superior a seis pontos no HADS-depressão, indicando que apresentavam sintomas depressivos, enquanto 40 indivíduos (45,45%) apresentaram uma pontuação igual ou superior a sete pontos, indicando sintomas de ansiedade¹⁵. A coocorrência de depressão e ansiedade foi observada em 25 pacientes (28,80%).

As correlações (Figura 2) entre o HADS-ansiedade e os domínios da qualidade de vida indicaram uma correlação moderada com todos os domínios, exceto limitações de atividade devido à saúde física, saúde geral e funcionamento social, que apresentaram uma correlação

fraca. Ademais, as correlações entre o HADS-depressão também foram moderadas com a maioria dos domínios do SF-36, exceto limitações de atividade devido à saúde física e saúde geral (Tabela 2).

Foram realizadas regressões múltiplas (Tabela 3) a fim de se verificar a presença de uma associação independente entre os domínios do SF-36 associados aos sintomas de ansiedade e depressão (HADS-ansiedade e HADS-depressão, respectivamente). O comprometimento do funcionamento físico foi explicado apenas pela ansiedade ($p < 0,05$, R^2 0,25), enquanto as alterações na vitalidade/fadiga foram explicadas por alterações tanto na ansiedade quanto na depressão ($p < 0,05$, R^2 0,31). A variabilidade da dor foi explicada apenas pelos sintomas de ansiedade ($p < 0,05$, R^2 0,20). Por sua vez, houve uma explicação fraca das limitações de atividade devido à saúde física, ao funcionamento social e à saúde geral pelo HADS-ansiedade ou pelo HADS-depressão.

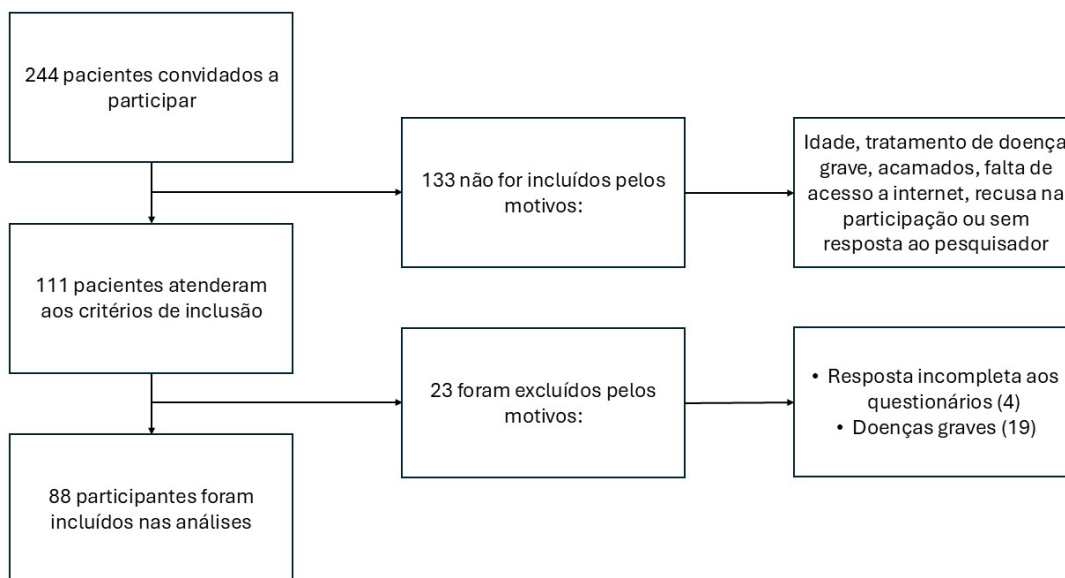


Figura 1. Fluxograma de elegibilidade.

Fonte: dados deste estudo.

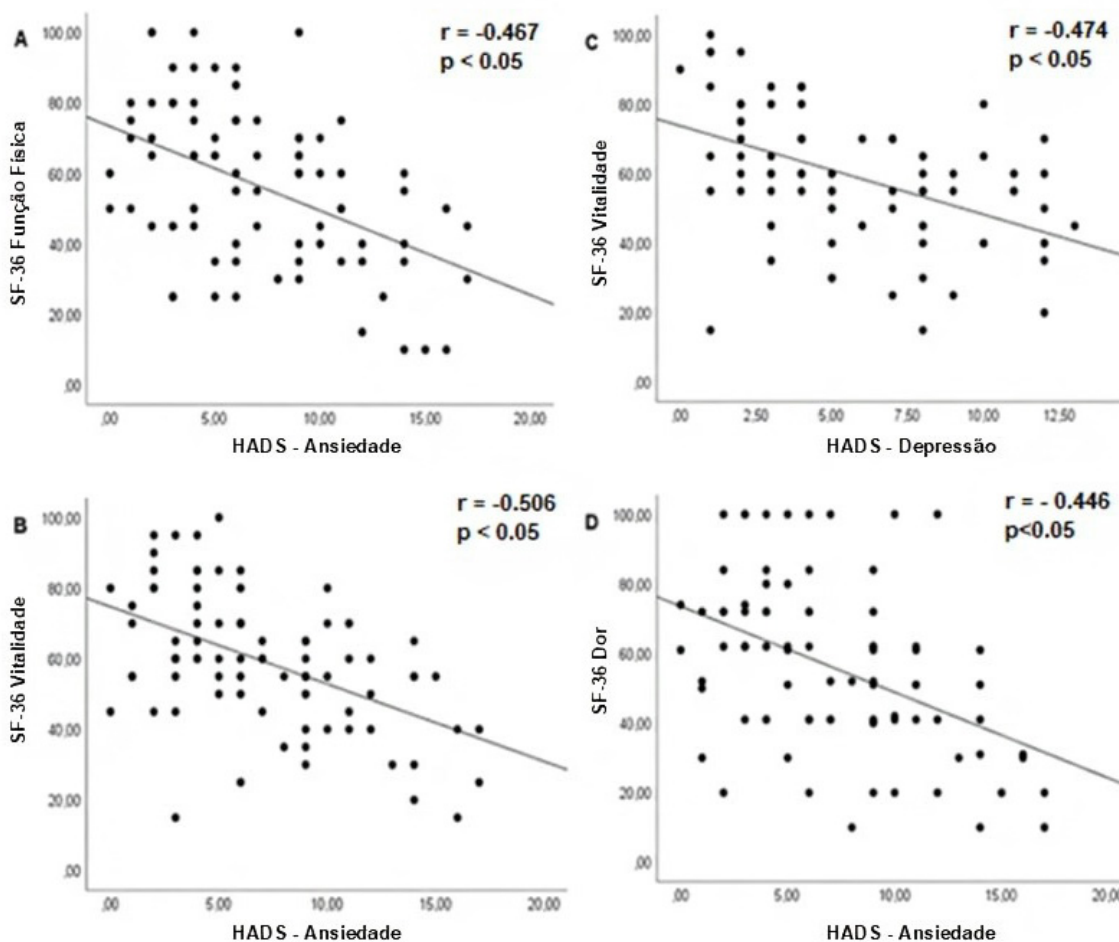


Figura 2. Coeficiente de correlação de Pearson entre a ansiedade (HADS-Ansiedade) e os domínios de função física, dor e vitalidade/fadiga do SF36, e entre a depressão (HADS-Depressão) e o domínio de vitalidade/fadiga do SF36.

SF36: Questionário de Saúde de Forma Resumida (36); HADS: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale*); $p < 0,05$.

Fonte: dados deste estudo.

**Tabela 2.** Correlações entre os domínios do SF-36 e do HADS.

	HADS	HADS
	ansiedade	depressão
SF 36 – Função física	- 0,467*	- 0,408*
SF 36 – Limitações de desempenho devido à saúde física	- 0,222*	- 0,286*
SF 36 – Dor	- 0,446*	- 0,314*
SF 36 – Vitalidade/fadiga	- 0,506*	- 0,474*
SF 36 – Saúde geral	- 0,218*	- 0,203*
SF 36 – Limitações de desempenho devido a problemas emocionais	- 0,432*	- 0,543*
SF 36 – Funcionamento social	- 0,271*	- 0,359*
SF 36 – Bem-estar emocional	- 0,577*	- 0,480*

HADS: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale*). SF36: Questionário de Saúde de Forma Resumida (36). *Correlações significativas, com $p < 0,05$, utilizando os testes de Pearson ou Spearman, quando apropriado.

Fonte: dados deste estudo.

Tabela 3. Regressão linear para prever os domínios do SF-36 utilizando a pontuação do HADS.

Modelos	Beta	Beta IC (95%)		Padrão beta	P	R ²
SF 36 – Função física						
Constante	73,361	65,131	81,592		< 0,001	0,250
HADS-ansiedade	-2,394	-3,384	-1,403	-0,467	< 0,001	
SF 36 – Limitações nas funções devido a problemas de saúde física						
Constante	38,050	24,872	51,228		< 0,001	0,072
HADS-depressão	-2,694	-4,664	-0,723	-0,286	0,008	
SF 36 – Dor						
Constante	73,577	64,582	82,572		< 0,001	0,200
HADS-ansiedade	-2,470	-3,553	-1,388	-0,446	< 0,001	
SF 36 – Vitalidade/Fadiga						
Constante	78,874	71,627	86,120		< 0,001	0,310
HADS-ansiedade	-1,533	-2,463	-0,602	-0,354	0,002	
HADS-depressão	-1,540	-2,695	-0,385	-0,286	0,010	
SF 36 – Saúde geral						
Constante	62,248	55,928	68,569		0,045	0,036
HADS-ansiedade	-0,777	-1,537	-0,016	-0,218	0,045	
SF 36 – Funcionamento social						
Constante	62,827	56,158	69,495		0,001	0,118
HADS-depressão	-1,755	-2,752	-0,758	-0,359	0,001	

HADS: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale*). SF36: Questionário de Saúde de Forma Resumida (36). Stand Beta: valores beta padronizados.

Fonte: dados deste estudo.

Em uma análise secundária, os pacientes com sintomas de ansiedade apresentaram uma pior percepção do estado geral de saúde, menor função física

autoavaliada, menos vitalidade e mais dor (Tabela 4). Igualmente, ao se compararem pacientes pós-covid com ou sem sintomas depressivos, embora tenha havido uma

**Tabela 4.** Comparação das características dos pacientes com ou sem sintomas de ansiedade ou depressão.

Características	Com ansiedade	Sem ansiedade	Valor de <i>p</i>
	(n=40)	(n=48)	
Homens, n (%)	22 (55)	28 (58,33)	0,750
Mulheres, n (%)	18 (45)	20 (41,67)	
Idade (anos)	52 ± 9	56 ± 12	0,130
Altura (m)	1,65 ± 0,08	1,66 ± 0,09	0,696
Peso (Kg)	87,50 ± 16,35	79,15 ± 16,16	0,115
IMC (Kg/m ²)	31,65 ± 5,38	30,00 ± 4,79	0,067
SF 36 – Função física	47,75 ± 20,25	64,23 ± 21,10	<0,001*
SF 36 – Limitações de atividade devido à saúde física	13,75 ± 26,52	30,97 ± 35,81	0,014*
SF 36 – Dor	46,70 ± 23,32	65,08 ± 22,05	<0,001*
SF 36 – Vitalidade/fadiga	49,75 ± 14,97	68,15 ± 18,20	<0,001*
SF 36 – Saúde geral	52,65 ± 13,44	60,60 ± 16,28	0,016*
SF 36 – Limitações de atividade devido a problemas emocionais	35,00 ± 41,31	62,31 ± 41,93	0,003*
SF 36 – Funcionamento social	49,37 ± 18,97	56,25 ± 14,84	0,063
SF 36 – Bem-estar emocional	58,00 ± 17,56	76,26 ± 15,07	<0,001*

Características	Com depressão	Sem depressão	Valor de <i>p</i>
	(n=40)	(n=48)	
Homens, n (%)	19 (50)	31 (62)	0,26
Mulheres, n (%)	19 (50)	19 (38)	
Idade (anos)	56 ± 9,8	52 ± 12,8	0,977
Altura (m)	1,65 ± 0,07	1,68 ± 0,09	0,495
Peso (Kg)	88,20 ± 16,86	83,30 ± 17,06	0,434
IMC (Kg/m ²)	30,90 ± 5,66	30,20 ± 4,91	0,130
SF 36 – Função física	48,1 ± 21,77	62,95 ± 20,48	0,002*
SF 36 – Limitações de atividade devido à saúde física	13,51 ± 25,40	30,10 ± 36,07	0,019*
SF 36 – Dor	48,16 ± 26,24	62,85 ± 20,91	0,005*
SF 36 – Vitalidade/fadiga	50,81 ± 15,56	66,22 ± 18,91	<0,001*
SF 36 – Saúde geral	54,83 ± 13,83	58,46 ± 16,56	0,284
SF 36 – Limitações de atividade devido a problemas emocionais	27,02 ± 37,54	66,66 ± 40,25	<0,001*
SF 36 – Funcionamento social	46,95 ± 19,63	57,65 ± 13,45	0,004*
SF 36 – Bem-estar emocional	58,48 ± 18,65	74,77 ± 15,32	<0,001*

Dados apresentados como média ± desvio padrão. IMC: Índice de massa corporal. SF36: Questionário de Saúde de Forma Resumida (36).

*Diferenças significativas, com $p < 0,05$.

Fonte: dados deste estudo.

diferença maior na porcentagem de homens e mulheres entre os grupos, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Ademais, foram encontradas diferenças entre a funcional social e função física autoavaliada, as limitações de atividade decorrentes da saúde física, a vitalidade e a dor (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Conforme verificado neste estudo, foi encontrada uma associação independente entre os sintomas de ansiedade e a função física autoavaliada, bem como uma associação independente entre vitalidade/fadiga e os sintomas de ansiedade e depressão. Além disso, ao



se subdividirem os pacientes com ou sem sintomas de depressão ou ansiedade, observou-se uma pior qualidade de vida em quase todos os domínios. Por fim, uma grande proporção de pacientes pós-hospitalizados devido à covid-19 apresentou domínios de qualidade de vida afetados significativamente inferiores aos da população brasileira. Por outro lado, aproximadamente metade desses pacientes apresentou sintomas de ansiedade ou depressão.

A ansiedade e a depressão constituem um problema de saúde mundial, com uma prevalência crescente desde a pandemia da covid-19. Um estudo da OMS¹⁷ constatou uma prevalência de ansiedade e depressão inferior a 5% em 2015. Recentemente, uma revisão sistemática constatou uma prevalência de ansiedade e depressão próxima a 25%,¹⁸ já entre os sobreviventes da covid-19, a prevalência é ainda maior.

A associação entre o aumento dos sintomas psiquiátricos após uma infecção por covid-19 já é bem conhecida, especialmente em pacientes que foram hospitalizados¹⁹. Em nossa amostra, 45% dos pacientes apresentaram ansiedade e 43% apresentaram depressão, situando-se dentro do intervalo de confiança de uma meta-análise anterior que havia constatado uma prevalência combinada de ansiedade de 43% (IC 37% - 57%) e uma prevalência combinada de depressão de 45% (37% - 54%) após infecção por covid-19. Surpreendentemente, um estudo recente¹⁹ apresentou prevalência mais baixa de depressão e ansiedade em pacientes hospitalizados devido à covid-19 (37% de depressão e 34,4% de ansiedade), o que pode ser explicado pelo uso de diferentes ferramentas de avaliação de sintomas⁵. No estudo de Kibria et al.¹⁹, constatou-se que a hospitalização devido à covid-19 era um fator associado a uma maior probabilidade de diagnóstico de ansiedade e depressão.

Mesmo entre pessoas que não sobreviveram à covid-19, há uma alta taxa de coocorrência de sintomas de ansiedade e depressão, e a associação entre esses sintomas já havia sido observada anteriormente^{20,21}. Em nossa amostra, o quadro não foi diferente, e 28% dos pacientes apresentaram sintomas tanto de ansiedade quanto de depressão.

A maioria dos pacientes apresentou limitações na função física autoavaliada (75%), corroborando os resultados de outro estudo brasileiro com 140 sobreviventes da covid-19, o qual observou uma prevalência de 53% de limitações funcionais 30 dias após o diagnóstico da covid. Ademais, essa limitação persistiu em 40% desses pacientes um ano após o diagnóstico inicial²². Nossa pontuação média no domínio de função física do SF-36 foi de $56,56 \pm 22,19$, corroborando um artigo publicado anteriormente, $52,40 \pm 6,20$ ²³. Nos demais domínios de qualidade de vida, nossos valores também foram semelhantes aos desse estudo.

A associação entre ansiedade/depressão e o estado funcional havia sido estudada em uma população brasileira, tendo-se constatado que uma perda significativa

da função física estava associada de forma independente a um diagnóstico autorrelatado de ansiedade/depressão²², com um aumento de 23 vezes na probabilidade de limitação funcional um ano após o diagnóstico de covid-19 em pessoas com ansiedade/depressão. Adicionalmente, uma associação entre a gravidade da ansiedade e a perda no funcionamento físico mostrou que pessoas com ansiedade mais grave eram mais propensas a apresentar perda nos funcionamentos ocupacional e social, com $r = 0,7$, $p < 0,01$ ²⁴.

A diminuição da função física autoavaliada observada em pacientes pós-covid-19 pode ser atribuída a uma complexa rede de fatores inter-relacionados, incluindo inflamação crônica, sarcopenia e descondicionamento físico. A inflamação sistêmica prolongada, marcada por níveis elevados de citocinas como a interleucina 6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), foi documentada em sobreviventes da covid-19 e pode contribuir para a fadiga e a fraqueza muscular²⁵. Corroborando a associação entre a função física e os sintomas de ansiedade/depressão, os níveis elevados de citocinas também estão associados à depressão e, em menor grau, à ansiedade²⁶, com um possível nexo de causalidade, ou seja, a inflamação pode causar sintomas depressivos e/ou de ansiedade.

A ansiedade e a depressão também podem contribuir para a perda funcional, uma vez que reduzem a motivação para a reabilitação e perpetuam um ciclo de inatividade, o que agrava ainda mais a sarcopenia — resultado da imobilização prolongada durante a hospitalização e dos efeitos virais diretos sobre o tecido muscular. A sarcopenia e a inatividade física podem agravar o declínio funcional^{27,28}.

A relação bidirecional entre o descondicionamento físico e os transtornos de saúde mental pode explicar o comprometimento da funcionalidade autopercebida e prolongamento desse comprometimento em pacientes pós-covid-19. O descondicionamento físico, comum após hospitalizações prolongadas, pode agravar os sintomas de depressão e ansiedade, enquanto a presença desses transtornos reduz a adesão aos programas de reabilitação²⁹.

Ademais, o isolamento social e o medo de reinfecção podem limitar a reintegração dos pacientes às atividades diárias, perpetuando sequelas tanto físicas quanto psicológicas³⁰. Abordar esses mecanismos multifatoriais por meio de estratégias de reabilitação integradas, voltadas tanto para a saúde física quanto para a saúde mental, é fundamental para se melhorarem os resultados a longo prazo³¹.

Em nosso estudo, a ansiedade apresentou uma associação fraca com o funcionamento social, possivelmente porque nossa amostra foi composta principalmente de indivíduos com funcionamento social muito deficiente, provavelmente devido à hospitalização e ao isolamento social. Os sintomas depressivos apresentaram uma associação mais forte com o funcionamento social deficiente no presente estudo. Foi encontrada uma



associação independente significativa entre sintomas depressivos e vitalidade/fadiga, um resultado que corrobora achados anteriores demonstrando que a maioria dos sintomas depressivos em sobreviventes da covid-19 era de natureza somática, com queixas de falta de vitalidade e distúrbios do sono²¹.

A condução da entrevista por meio de conferências online constitui uma limitação deste estudo, embora os avaliadores tenham sido treinados para utilizarem essa tecnologia e os pacientes tenham sido entrevistados em modo síncrono, garantindo a possibilidade de solicitarem ajuda para responderem a todos os questionários.

Os profissionais envolvidos na reabilitação de pacientes em fase pós-aguda da covid-19 devem estar atentos a limitações funcionais desproporcionais ou fadiga persistente, pois estas podem indicar sintomas subjacentes de ansiedade ou depressão. Esses achados reforçam a necessidade de uma abordagem abrangente e interdisciplinar na reabilitação, integrando os aspectos físicos e mentais para se otimizar a recuperação funcional e a qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Pacientes em fase pós-aguda da covid-19 com sintomas de ansiedade relataram uma menor função física autoavaliada e piores pontuações em vários domínios da qualidade de vida, incluindo vitalidade, dor e limitações emocionais e físicas no desempenho de funções. Os sintomas depressivos não se associaram à função física, mas estiveram relacionados a piores pontuações em vitalidade, dor e funcionamento social e emocional.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Este estudo foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), sob o número de concessão 2020/09064-5.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às agências financiadoras pelo apoio e a todos os pacientes que contribuíram ao participarem do estudo.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS DA PESQUISA

Os dados da pesquisa estão disponíveis apenas mediante solicitação.

DECLARAÇÃO SOBRE O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial para auxiliar na tradução das revisões sugeridas pelos autores e editores. Todos os resultados foram revisados e validados pelos autores, que assumem total responsabilidade pelo conteúdo.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

V.A.P.D.L. e M.M.C.S. conceituação do estudo; M.M.C.S. e D.R.V. investigação e curadoria dos dados; T.A.P.L.U., H.C.B. e J.F.A. análise formal e interpretação dos dados; T.A.P.L.U. e J.F.A. versão preliminar do manuscrito; J.F.A. supervisão do estudo. Todos os autores contribuíram para a revisão crítica e a edição do manuscrito, aprovaram a versão final e concordaram em assumir a responsabilidade por todos os aspectos do trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Pavli A, Theodoridou M, Maltezos HC. Post-COVID syndrome: incidence, clinical spectrum, and challenges for primary healthcare professionals. *Arch Med Res*. 2021;52(6):575-81. PMID:33962805.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Covid-19 no Brasil. 2023 [citado em 2023 Ago 11]. Disponível em: <https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19>
3. Barbosa LNF, Melo MCB, Cunha MCV, Albuquerque EM, Costa JM, Silva EFF. Brazilian's frequency of anxiety, depression and stress symptoms in the COVID-19 pandemic. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2021;21:413-9. <https://doi.org/10.1590/1806-93042021005200005>.
4. Carvalho MCT, Jesus BMB, Castro VL, Trindade LMD. O impacto na qualidade de vida nos indivíduos pós Covid-19: o que mudou? *RSD*. 2021;10:e219101421769. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21769>.
5. Deng J, Zhou F, Hou W, Silver Z, Wong CY, Chang O, et al. The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci*. 2021;1486(1):90-111. PMID:33009668.
6. Menezes ADS Jr, Barbosa VA, Laranjeira TDA, D'Dalarponio PAT, Dutra MBF, Gomes JMPF, et al. Alterações da ressonância magnética cardíaca em atletas na era pós-covid: uma revisão de literatura. *RSD*. 2023;12:e7212943242. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i9.43242>
7. National Institute for Health and Care Excellence (Great Britain), editor. COVID-19 rapid guideline: Managing the long-term effects of COVID-19. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2020.
8. OPAS: Organização Pan-Americana da Saúde. OPAS apoia países em estudo da condição pós-COVID-19 e na elaboração de diretrizes para atenção aos pacientes. 2022 [citado em 2023 Ago 16]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/23-6-2022-opas-apoia-paises-em-estudo-da-condicao-pos-covid-19-e-na-elaboracao-diretrizes>
9. Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Cuadrado ML, Florencio LL. Defining Post-COVID Symptoms (Post-Acute COVID, Long COVID, Persistent Post-COVID): an integrative classification. *IJERPH*. 2021;18(5):2621. PMID:33807869.



10. Silva MMC, Viana DR, Colucci MG, Gonzaga LA, Arcuri JF, Frade MC, et al. Effects of a cardiopulmonary telerehabilitation using functional exercises in individuals after COVID-19 hospital discharge: a randomized controlled trial. *J Telemed Telecare*. 2023;31(3):311-9. <https://doi.org/10.1177/1357633X231188394>. PMID:37559399.
11. Hill EL, Mehta HB, Sharma S, Mane K, Singh SK, Xie C, et al. Risk factors associated with post-acute sequelae of SARS-CoV-2: an N3C and NIH RECOVER study. *BMC Public Health*. 2023;23(1):2103. PMID:37880596.
12. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83. PMID:1593914.
13. Laguardia J, Campos MR, Travassos C, Najar AL, Anjos LA, Vasconcellos MM. Brazilian normative data for the Short Form 36 questionnaire, version 2. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(4):889-97. PMID:24896594.
14. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, et al. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saude Publica*. 1995;29:359-63.
15. Faro A. Análise Fatorial Confirmatória e Normatização da Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). *Psicol Teor Pesqui*. 2015;31:349-53.
16. Browner WS, Newman TB, Pletcher MJ. Estimativa do tamanho da amostra: aplicações e exemplos. In: Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica*. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 108-9.
17. WHO: World Health Organization. *Depression and Other Common Mental Disorders*. Geneva: WHO; 2024 [citado em 2023 Ago 16]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/depression-global-health-estimates>
18. Nochaiwong S, Ruengorn C, Thavorn K, Hutton B, Awiphan R, Phosuya C, et al. Global prevalence of mental health issues among the general population during the coronavirus disease-2019 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2021;11(1):10173. PMID:33986414.
19. Kibria MG, Kabir R, Rahman US, Ahmed S, Amin SS, Rahman MM, et al. Prevalence and factors associated with depression and anxiety among COVID-19 survivors in Dhaka city. *Front Psychiatry*. 2024;15:1280245. PMID:38322144.
20. Ferrando SJ, Lynch S, Ferrando N, Dornbush R, Shahar S, Klepacz L. Anxiety and posttraumatic stress in post-acute sequelae of COVID-19: prevalence, characteristics, comorbidity, and clinical correlates. *Front Psychiatry*. 2023;14:1160852. PMID:37333906.
21. Shahar S, Lynch S, Dornbush R, Klepacz L, Smiley A, Ferrando SJ. Frequency and characteristics of depression and its association with diminished quality of life in a Cohort of individuals with post-acute sequelae of COVID-19. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2023;19:2069-79. PMID:37810951.
22. Laskovski L, Felcar JM, Fillis MMA, Trelha CS. Risk factors associated with limited functional status among out-of-hospital patients 30 days and one year after a diagnosis of COVID-19: a cohort study. *Sci Rep*. 2023;13(1):3584. PMID:36869060.
23. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: a randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract*. 2020;39:101166. PMID:32379637.
24. Manning K, Eades ND, Kauffman BY, Long LJ, Richardson AL, Garey L, et al. Anxiety sensitivity moderates the impact of COVID-19 perceived stress on anxiety and functional impairment. *Cognit Ther Res*. 2021;45(4):689-96. PMID:33500595.
25. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, et al. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med*. 2021;27(4):626-31. PMID:33692530.
26. Milaneschi Y, Kappelmann N, Ye Z, Lamers F, Moser S, Jones PB, et al. Association of inflammation with depression and anxiety: evidence for symptom-specificity and potential causality from UK Biobank and NESDA cohorts. *Mol Psychiatry*. 2021;26(12):7393-402. PMID:34135474.
27. Soares MN, Egelbusch M, Naddaf E, Gerrits KHL, van der Schaaf M, van den Borst B, et al. Skeletal muscle alterations in patients with acute Covid-19 and post-acute sequelae of Covid-19. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2022;13(1):11-22. PMID:34997689.
28. Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(2):130-40. PMID:33181098.
29. Mazza MG, Palladini M, De Lorenzo R, Magnaghi C, Poletti S, Furlan R, et al. Persistent psychopathology and neurocognitive impairment in COVID-19 survivors: effect of inflammatory biomarkers at three-month follow-up. *Brain Behav Immun*. 2021;94:138-47. PMID:33639239.
30. Pereira MD, Oliveira LCD, Costa CFT, et al. A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. *RSD*. 2020;9:e652974548.
31. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020;370:m3026. PMID:32784198.