



Reabilitação funcional e barreiras para atividade física na COVID-longa: um ensaio clínico randomizado

Functional rehabilitation and barriers to physical activity after COVID-19: a randomized clinical trial

AUTORES

João Batista de Oliveira Junior¹
Antonio Cleilson Nobre Bandeira²
Marina Isolde Constantini²
Maria Eduarda de Moraes Sirydakís²
Cassiano Ricardo Rech²
Raphael Ritti Dias³
Aline Mendes Gerage²
Rodrigo Sudatti Delevatti²

1 Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Saúde Pública, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

2 Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Educação Física, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

3 Universidade Nove de Julho, Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, São Paulo, São Paulo, Brasil.

CONTATO

João Batista de Oliveira Junior
jj.educauel@gmail.com
Rua João Motta Espezim, n. 859. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.
CEP: 88045-401.

DOI

10.12820/rbafs.28e0321



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

Introdução

A prática regular de atividade física traz inúmeros benefícios como uma estratégia de promoção, prevenção e recuperação em saúde. Os benefícios englobam o aumento da qualidade de vida, diminuição da chance de desenvolver alguns tipos de cânceres e doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes tipo 2, hipertensão, doenças cardíacas, além de benefícios mentais, como a melhora do humor e diminuição do estresse e sintomas depressivos^{1,2,3}.

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar as barreiras percebidas à prática de atividade física durante um programa de treinamento multicomponente em adultos e idosos pós infecção por COVID-19. Realizou-se um ensaio clínico randomizado com 40 participantes (19 grupo controle e 21 grupo intervenção). Foram coletadas informações sociodemográficas, de saúde e de barreiras para a prática de atividade física, antes, 12 e 24 semanas após o início da intervenção. A medida das barreiras para a prática de atividade física foi obtida por meio de uma escala válida composta por 16 itens. As diferenças de barreiras entre os grupos e ao longo de tempo foi analisada a partir das Equações de Estimativa Generalizada, $\alpha = 0,05$. As barreiras mais citadas pelos dois grupos na linha de base foram “Preguiça, cansaço ou desânimo” (71%), “Dores, lesões ou incapacidade” (38%) e “Falta de motivação” (48%). As análises principais indicaram que ambos os grupos tiveram redução na frequência da barreira “Preguiça, cansaço ou desânimo” na 12ª semana ($p = 0,003$), porém voltando aos valores iniciais na 24ª semana ($p = 0,441$). Já a barreira “Por causa da epidemia de coronavírus” foi reduzida na 12ª semana ($p = 0,704$) e ainda mais reduzida na 24ª semana ($p = 0,158$), comportamento também similar entre os grupos. Como principal conclusão, barreiras para atividade física podem ser reduzidas pela participação em programas de exercício supervisionado e recomendação para a prática de atividade física.

Palavras-chave: Exercício; Barreiras; Atividade física; COVID-19; Síndrome pós COVID-19.

ABSTRACT

The study aimed to analyze perceived barriers to physical activity during a multicomponent training program in adults and seniors post-COVID-19 infection. A randomized clinical trial was conducted with 40 participants (19 control group and 21 intervention group). Sociodemographic, health, and barriers to physical activity information were collected before, 12 and 24 weeks after the start of the intervention. The measure of barriers to physical activity was obtained through a valid scale composed of 16 items. Differences in barriers between groups and over time were analyzed using Generalized Estimating Equations, $\alpha = 0.05$. The most frequently mentioned barriers at baseline by both groups were “Laziness, fatigue, or lack of enthusiasm” (71%), “Pain, injuries, or disability” (38%), and “Lack of motivation” (48%). The main analyses indicated that both groups had a reduction in the frequency of the barrier “Laziness, fatigue, or lack of enthusiasm” at week 12 ($p = 0.003$), but returned to initial values at week 24 ($p = 0.441$). The barrier “Because of the coronavirus epidemic” was reduced in week 12 ($p = 0.704$) and further reduced in week 24 ($p = 0.158$), with a similar pattern between groups. The key conclusion is that barriers to physical activity can be reduced through participation in supervised exercise programs and recommendations for physical activity.

Keywords: Exercise; Barriers; Physical activity; COVID-19; Post-COVID Syndrome.

Contudo, o baixo nível da prática regular de atividade física tem aumentado no mundo todo, fenômeno complexo que envolve inúmeros fatores³. Dentre eles, destacam-se características demográficas, conhecimento, atitudes e crenças sobre as práticas, fatores ambientais e interpessoais, que podem ser considerados como barreiras para a prática de atividades físicas, quando influenciam de maneira negativa⁴.

Com as medidas adotadas na pandemia de COVID-19, sobretudo o isolamento social, ocorreram im-

pactos importantes na prática regular de atividade física. Malta et al.⁵ observaram uma significativa diminuição nos níveis de atividade física entre adultos jovens (idade entre 18 e 29 anos) durante o período de medidas restritivas decorrentes da pandemia, com a prevalência da prática de exercícios físicos caindo de 32,6% para cerca de 10,9%⁵. Situação ainda mais complicada foi vivenciada por pacientes que enfrentaram quadros clínicos moderados a graves da doença, passando por internação hospitalar e limitações funcionais associadas⁶. Além disso, sintomas persistentes como a fadiga e a dispnéia foram muito prevalentes⁷, desafiando ainda mais os indivíduos e os sistemas de saúde a adotarem e a promoverem, respectivamente, comportamentos ativos^{8,9}.

Nesse contexto, torna-se imprescindível a elaboração de programas de reabilitação para pessoas prejudicadas pelo COVID-19, sobretudo aquelas que apresentam COVID-Longa, condição que ocorre geralmente três meses após o aparecimento da doença e que dura pelo menos dois meses e não pode ser explicada por um diagnóstico alternativo, podendo ter um impacto direto na funcionalidade do indivíduo¹⁰. Compreender os benefícios desses programas, especialmente com ênfase em treinamento físico, é algo fundamental para o restabelecimento da saúde e consequentemente, da capacidade de realizar as atividades da vida diária¹¹.

No entanto, há de se destacar que além dos desfechos clínicos e funcionais, é importante entender os potenciais efeitos dos programas de reabilitação em fatores relacionados a um estilo de vida ativo, associados diretamente com a autonomia do participante para praticar suas atividades físicas. Nesse contexto, a análise das barreiras para a prática de atividade física fornece informações sobre fatores ou circunstâncias que impedem ou dificultam uma pessoa de praticar atividade física. Tais barreiras além de estarem associadas ao nível de atividade física de diferentes populações¹², fornecem informações valiosas para elaboração de estratégias de aumento do nível de atividade física¹³.

Devido a atualidade de situações patológicas, como a COVID-Longa, informações acerca das barreiras para a prática de atividade física ainda são pouco conhecidas, caracterizando uma lacuna importante no conhecimento. Assim, este estudo teve como objetivo descrever as barreiras para a prática de atividade física em pessoas severamente prejudicadas pelo COVID-19, bem como analisar o efeito de um programa de treinamento multicomponente na percepção de barreiras percebidas à prática de atividade física em compara-

ção a recomendação estruturada de atividade física, em adultos e idosos pós infecção por COVID-19.

Métodos

Trata-se de uma análise de dados secundários de um ensaio clínico randomizado (CORE-Study), controlado, realizado em paralelo, com cegamento dos avaliadores de desfecho. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (parecer n. 49487721.90000.021) e registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (RBR – 10y6jhrs). A pesquisa foi realizada no Centro de Desportos (CDS) e Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC) localizados na cidade de Florianópolis – Santa Catarina, Brasil.

Participaram do estudo homens e mulheres (>18 anos) atendidos na rede hospitalar da Grande Florianópolis para o tratamento da COVID-19, com quadros moderados ou críticos na fase aguda da doença (ao menos 6 semanas pós-internação) ou pacientes não internados, porém com fadiga crônica pós-COVID (score na escala de Chalder-domínio físico ≥ 3). Como critérios de elegibilidade, adotou-se estar 72h afebril sem uso de antitérmicos e estabilização dos sintomas respiratórios; ausência de dispositivos de ventilação mecânica e de traqueostomia; ausência de hipersecreção com tosse ineficaz; ausência de dispnéia grave, de difícil estabilização, no repouso e nas atividades da vida diária; ter saturação periférica de O₂ (SpO₂) > 90%; eletrocardiograma de repouso normal (12 derivações); controle de doenças subjacentes (sob supervisão médica); ausência de lesões abertas; capacidade de sentar e levantar sem ajuda; capacidade de manter o equilíbrio na posição em pé; e um nível estável de consciência e ausência de confusão mental.

A seleção dos pacientes ocorreu de forma não-probabilística, por voluntariedade, sendo realizado uma triagem médica em ambulatório especializado para atendimento de pacientes infectados pela COVID-19 do HU-UFSC. Os sujeitos atendidos no ambulatório e que atenderam aos critérios de elegibilidade foram convidados a participar da pesquisa, e os interessados foram encaminhados às avaliações de linha de base e seguiram o fluxo de participação no ensaio clínico.

Os participantes incluídos no estudo foram alocados randomicamente em grupo intervenção, submetido a um programa de treinamento multicomponente, ou grupo controle, que recebeu apenas recomendação de atividade física. A randomização foi realizada em

uma proporção 1:1, estratificada por sexo, no software online www.randomizer.org. O processo foi realizado por um pesquisador externo aos procedimentos experimentais do estudo e a lista de alocação foi ocultada de todos os avaliadores dos desfechos.

Para avaliação das barreiras de atividade física foi utilizado um questionário validado para adultos¹⁴, contendo 17 motivos para não se exercitar e os participantes marcaram os que se aplicavam a eles. Para as barreiras pessoais, incluíam: “preguiça e fadiga (cansaço, esgotamento físico)”, “falta de motivação”, “falta de tempo”, “falta de parceiro”, “dor, lesão”, “não consigo”, “não tenho como me deslocar para fazer exercícios”, “não é divertido”, “preciso relaxar e descansar”, “falta de competência”, “medo de lesões”, “falta de apoio”, “não entendo porque é importante” e “vergonha do corpo”. Para as barreiras ambientais foi incluído “devido à pandemia de COVID-19”, “falta de instalações/equipamentos/espço adequados” e “clima”.

A intervenção teve duração de 24 semanas, consistindo em duas sessões semanais de treinamento multicomponente nas primeiras 11 semanas, uma semana de reavaliação na 12^a semana e três sessões semanais da 13^a a 24^a semanas. As primeiras 11 semanas (fase 1) foi composta por dois mesociclos, com progressão principalmente em volume, e após (fase 2) composta por três mesociclos, com progressão na intensidade. Na fase 1, as sessões foram realizadas no centro de reabilitação do Centro de Desportos, com uma duração aproximada de 60 min, consistindo na estrutura: aquecimento articular (5min) seguido de uma sessão de equilíbrio (10min), sessão de treino aeróbio em esteiras ergométricas (25min), treinamento força com resistência elástica (15min) e alongamento final (5min), assim sendo um treinamento multicomponente. A ordem das partes principais (aeróbio e força) foi alternada ao longo das semanas para reduzir a monotonia e não priorizar um dos componentes, tendo em vista o efeito de interferência concomitante que esses tipos de treinamento podem exercer entre si. Já na fase 2, as sessões de treinamento de força foram realizadas na sala de musculação, também no CDS. A estrutura completa do treinamento e maiores informações estão presentes no artigo de protocolo¹⁵.

Os participantes alocados no grupo controle receberam recomendações estruturadas sobre atividade física e comportamento sedentário. Foram disponibilizados dois capítulos do Guia Brasileiro de Atividade Física¹⁶, com explicações realizadas durante um encontro presencial.

Para análise dos dados foi utilizado o programa

estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, EUA) versão 21.0. As variáveis de caracterização da amostra foram expressas em frequência absoluta e relativa. Para verificar o comportamento nas frequências de cada barreira, assim como o número médio de barreiras, ao longo do tempo e entre os grupos, utilizou-se a análise por Equações de Estimativas Generalizadas, com post-hoc de Bonferroni, adotando-se o nível de significância de 5%.

Resultados

Foram triados 89 participantes, dos quais 49 foram excluídos por motivos como falta de liberação médica, indisponibilidade de tempo e participação em outras intervenções com treinamento físico. Assim, 58 sujeitos aceitaram participar e iniciaram as avaliações de linha de base. Ao longo do processo, 18 pessoas desistiram, por motivos como indisponibilidade de agendamento para as avaliações (Figura 1). Participaram do estudo 40 pessoas que foram alocadas em dois grupos, sendo 21 participantes no grupo Intervenção e 19 no grupo

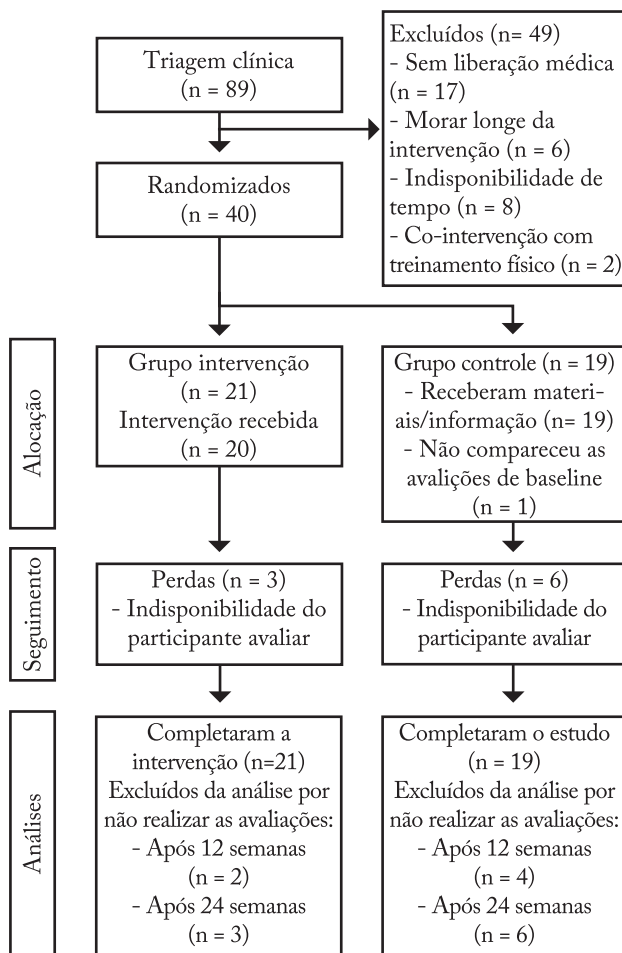


Figura 1 – Fluxograma do estudo.

Controle. A idade média dos participantes foi de 52 (\pm 13 anos), sendo que 21 (52,5%) eram do sexo masculino. Os resultados referentes às características gerais dos participantes estão expostos na Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta o efeito das intervenções nas barreiras para a prática de atividade física em ambos

Tabela 1 – Características sociodemográficas e de saúde dos participantes do programa de reabilitação pós-COVID-19, Florianópolis, Santa Catarina, 2022 (n = 40).

Variáveis	Grupo Intervenção (n = 21)		Grupo Controle (n = 19)		Total (n = 40)
	N	%	N	%	N
Sexo					
Feminino	10	52,6	9	47,4	19
Masculino	11	52,4	10	47,6	21
Faixa etária					
31-49 anos	12	66,7	6	33,3	18
50-59 anos	2	22,2	7	77,8	9
\geq 60 anos	7	53,8	6	46,2	13
Estado civil					
Casado(a)	11	55,0	9	45,0	20
Separado(a)	2	25,0	6	75,0	8
Solteiro(a)	6	60,0	4	40,0	10
Viúvo(a)	2	100,0	0	0,0	2
Cor/Raça					
Branca	14	56,0	11	44,0	25
Preta	2	33,3	4	66,7	6
Parda	5	55,6	4	44,4	9
Ocupação					
Do lar	0	0,0	1	100,0	1
Aposentado(a)	3	50,0	3	50,0	6
Desempregado(a)	4	66,7	2	33,3	6
Outros	14	51,9	13	48,1	27
Escolaridade (em anos)					
\leq 4 anos	2	66,7	1	33,3	3
5-8 anos	3	75,0	1	25,0	4
\leq 9 anos	16	48,5	17	51,5	33
Renda Mensal					
< 1 salário	1	50,0	1	50,0	2
Entre 1 e 3 salários	11	55,0	9	45,0	20
Entre 3 e 5 salários	7	63,6	4	36,4	11
> 5 salários	2	28,6	5	71,4	7
Tipo de internação					
Enfermaria	5	83,3	1	16,7	6
UTI	12	48,0	13	52,0	25
Não internados	4	44,4	5	55,6	9
Comorbidades					
Hipertensão	5	41,7	7	58,3	12
Diabetes	5	62,5	3	37,5	8
Dislipidemia	4	66,7	2	33,3	6
Uso de medicação	15	53,6	13	46,4	28

os grupos. Em ambos os grupos houve redução na frequência da barreira “Preguiça, cansaço ou desânimo” na 12ª semana em comparação ao baseline ($p = 0,003$), porém voltando aos valores iniciais na 24ª semana ($p = 0,441$). Já a barreira “Por causa da epidemia de coronavírus” foi reduzida na 12ª semana ($p = 0,704$) e ainda mais reduzida na 24ª semana ($p = 0,158$), comportamento também similar entre os grupos.

A Figura 2 apresenta a média de barreiras percebidas. Foram encontradas reduções estatisticamente significativas quando comparada às médias ao longo do tempo nos dois grupos (GI - baseline: $3,1 \pm 0,5$; Após 12: $2,1 \pm 0,5$; Após 24: $2,0 \pm 0,4$ vs GC - baseline: $3,3 \pm 0,6$; Após 12: $2,1 \pm 0,4$; Após 24: $1,0 \pm 0,4$).

Discussão

O presente estudo analisou o efeito de um programa de treinamento multicomponente na percepção de barreiras percebidas à prática de atividade física em comparação à recomendação estruturada de atividade física, em adultos e idosos pós infecção por COVID-19. Entre os principais achados deste estudo, destacamos: a) Identificou-se uma alta frequência de barreiras percebidas para a prática de atividade física entre os participantes pós infecção por COVID-19; b) A soma das barreiras foi reduzida após 12 semanas e ainda mais após 24 semanas em ambos grupos; c) As barreiras mais citadas pelos dois grupos na linha de base foram “Preguiça, cansaço ou desânimo”, “Dores, lesões ou incapacidade” e “Falta de motivação”; d) Observou-se diferença significativa ao longo do tempo nas seguintes barreiras “Preguiça, cansaço ou desânimo” e “Por causa da epidemia de coronavírus”.

As principais barreiras relatadas pelos participantes deste estudo estão alinhadas com as manifestações da COVID-Longa. Essa condição tende a provocar impactos significativos na funcionalidade cardiorrespiratória e disfunções no sistema musculoesquelético, como fadiga e fraqueza^{7,13}. É interessante notar que esses achados convergem com os resultados de Farah et al.¹⁷ que ao analisar as barreiras para a prática de atividades físicas durante a pandemia de COVID-19 em adultos brasileiros também identificaram as barreiras “preguiça e cansaço”, “falta de motivação” como as mais frequentes. Assim, parece que em pacientes com COVID-Longa há uma persistência das barreiras para a prática de atividade física que foram frequentes durante o período da pandemia.

Um dado importante deste estudo se relaciona a diminuição da média das barreiras ao longo do tempo, o

Tabela 2 – Barreiras percebidas para a prática de AF ao longo de 24 semanas de um programa de reabilitação Pós-COVID -19, Florianópolis, Santa Catarina, 2022 (n = 40).

Variável	Grupo Intervenção						Grupo Controle					
	Baseline (n = 21)		Após 12 (n = 19)		Após 24 (n = 18)		Baseline (n = 19)		Após 12 (n = 15)		Após 24 (n = 13)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Clima	3	14,0	3	16,0	3	19,0	1	6,0	1	7,0	1	14,0
Preguiça, cansaço ou desânimo	15	71,0	7	37,0*#	9	56,0	12	67,0	7	47,0*#	5	71,0
Falta de locais adequados	2	10,0	3	16,0	3	19,0	5	28,0	2	13,0	1	14,0
Falta de companhia	5	24,0	2	11,0	3	19,0	1	6,0	1	7,0	1	14,0
Falta de dinheiro	3	14,0	3	16,0	2	13,0	5	28,0	1	7,0	1	14,0
Falta de tempo	2	1,0	5	26,0	1	6,0	5	28,0	4	27,0	2	29,0
Falta de motivação	9	43,0	4	21,0	5	31,0	4	22,0	5	33,0	2	29,0
Falta de diversão durante a prática	3	14,0	2	11,0	1	6,0	1	6,0	0	0,0	0	0,0
Falta de conhecimento sobre a prática	1	5,0	1	5,0	1	5,0	3	17,0	1	7,0	0	0,0
Falta de apoio dos familiares	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,0	0	0,0
Falta de habilidade na prática	3	14,0	0	0,0	1	6,0	1	6,0	0	0,0	0	0,0
Medo de se machucar	2	10,0	2	11,0	0	0,0	1	6,0	1	7,0	0	0,0
Dores, lesões ou incapacidade	8	38,0	8	42,0	5	31,0	8	44,0	8	53,0	2	29,0
Vergonha do corpo	3	14,0	2	11,0	3	19,0	1	6,0	0	0,0	0	0,0
Necessidade de relaxar e repousar	3	14,0	2	11,0	4	25,0	5	28,0	3	20,0	2	29,0
Não tem como ir ao local da prática	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	11,0	0	0,0	0	0,0
Por causa da epidemia de coronavírus	5	24,0	3	16,0	1	6,0*	2	11,0	1	7,0	0	0,0*

N = soma de barreiras percebidas; * indica diferença do momento Baseline; # indica a diferença do momento Após 24 semanas. Equações de Estimativas Generalizadas.

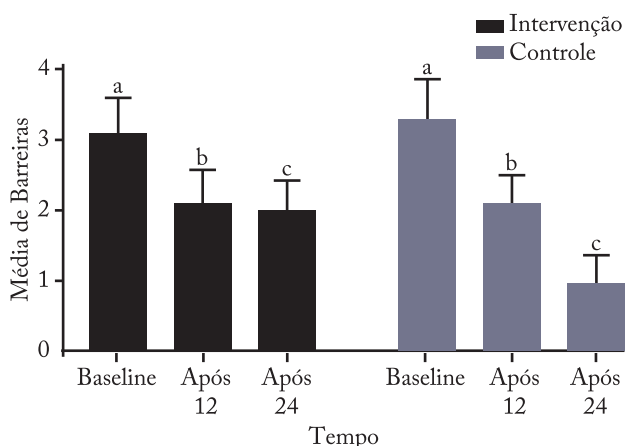


Figura 2 – Média de barreiras percebidas por pessoa nos momentos baseline, após 12 e após 24 semanas do programa de reabilitação pós-COVID (n = 40).

Nota: letras diferentes (a, b e c) indicam diferenças estatísticas ao longo do tempo através das Equações de Estimativas Generalizadas.

qual demonstrou importante redução em 12 semanas e ainda mais após 24 semanas, tanto no grupo controle como no grupo intervenção. Esses achados demonstram que independente de ser uma intervenção composta de exercícios físicos ou uma recomendação para a prática de atividades físicas, naqueles indivíduos que se vinculam (aderem) aos protocolos, as barreiras são reduzidas ao longo do tempo. Silva et al.¹⁸ apontam que

com o tempo de participação em programas de exercício físico as barreiras percebidas parecem diminuir, corroborando nossos achados. Esse achado tem originalidade no olhar longitudinal acerca das barreiras, com relevante implicação prática e clínica, indicando que aquelas pessoas que se vinculam a algum cuidado de saúde relacionado ao movimento humano tendem a reduzir a percepção acerca dos limitantes da atividade física, o que deve retroalimentar positivamente a aderência das pessoas à prática de atividade física.

Identificar quais são as barreiras para a prática de atividade física em pessoas acometidas pela COVID-19 e como minimizá-las é crucial, uma vez que a prática de exercícios físicos regular pode ser um recurso importante para prevenir o aparecimento de novos sintomas. Mesmo nos casos mais complexos a prática e/ou recomendação de atividade física pode auxiliar na aquisição da independência funcional, ocasionar mudanças positivas na qualidade de vida e promover o retorno gradual às atividades sociais e de vida diária^{12,19,20}.

Contudo, se faz necessário entender mais profundamente os fatores que influenciam a adesão à uma prática de atividade física e/ou exercícios físicos e aqueles que favorecem a manutenção dos indivíduos no mesmo. Para isso, sugere-se relacionar as barreiras com ou-

tras variáveis que compõem a realidade social dessas pessoas, como o nível de escolaridade, renda, ocupação entre outros, sendo uma das limitações deste estudo. Entretanto, o ponto forte do estudo é a abordagem ainda pouco explorada, que é a reabilitação de pessoas acometidas pela COVID-Longa através de um programa de treinamento multicomponente. Além disso, o estudo destaca que a prática regular de atividade física pode auxiliar na redução das barreiras ao longo do tempo, contribuindo para futuras investigações.

Podemos concluir que adultos e idosos afetados pela COVID-Longa apresentam diversas barreiras para a prática regular de atividade física. No entanto, essas barreiras são reduzidas pela participação em programas de exercício supervisionado e recomendação para a prática de atividade física.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Contribuição dos autores

Todos os autores participaram com contribuições substanciais para a concepção desse manuscrito. Oliveira Junior JB, Bandeira ACN, Constantini MI e Delevatti RS participaram da concepção do manuscrito, análise, interpretação dos dados e redação do manuscrito e aprovação da versão final a ser publicada. Sirydakís MEM, Rech CR, Dias RR e Gerage AM contribuíram com a revisão crítica do artigo e aprovação da versão final.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos participantes do estudo, a UNIEDU, Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (EDITAL IMPACTOS DA PANDEMIA #0057/2022)

Referências

- Booth F, Roberts C, Laye M. Lack of Exercise Is a Major Cause of Chronic Diseases. *Compr Physiol*. 2012;2(2):1143-211.
- Dumith S, Maciel F, Borchardt J, Alam V, Silveira F, Paulitsch R. Preditores e condições de saúde associados à prática de atividade física moderada e vigorosa em adultos e idosos no sul do Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2019;22:e190023.
- WHO. Guidelines on physical activity and sedentary behavior. Web Annex. Evidence profiles. Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336657/9789240015111-eng.pdf>. [2023 Maio].
- Reichert FF. Barreiras pessoais relacionadas a atividade física. In: Florindo AA, Hallal, PC. *Epidemiologia da atividade física*. São Paulo: Atheneu, 2011.
- Malta DC, Szwarcwald CL, Barros MBA, Gomes CS, Machado IE, Souza Júnior PRB, et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(4):e2020407.
- Wiertz CMH, Vints WAJ, Maas GJCM, Rasquin SMC, van Horn YY, Dremmen MPM, et al. COVID-19: Patient Characteristics in the First Phase of Postintensive Care Rehabilitation. *Arch Rehabil Res Clin Transl*. 2021;3(2):100108.
- Gusev EI, Martynov MY, Boyko AN, Voznyuk IA, Latsh NY, Sivertseva SA, et al. New coronavirus infection (COVID-19) and damage to the nervous system: mechanisms of neurological structures, clinical manifestations, organization of neurological care. *Neurosci Behav Physiol*. 2021;51(2):147-54.
- World Health Organization (WHO). (2020). Coronavirus disease 2019 (2019-nCoV) Situation Report – 11. *WHO Bulletin*, January, 31, 1–7. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200131-sitrep-11-ncov.pdf?sfvrsn=de7c0f7_4 Acessado em: 14 abr. 2023.
- Mahase E. Covid-19: WHO declares pandemic because of “alarming levels” of spread, severity, and inaction. *The BMJ*. 2020;368(12).
- Soriano, JB, Murthy, S, Marshall, JC., Relan, P, & Diaz, JV. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *The Lancet Infectious Diseases*. 2022; 22(4), e102-e107.
- Santana AV, Fontana AD, Pitta F. Pulmonary rehabilitation after COVID-19. *J Bras Pneumol*. 2021;47(1):e20210034.
- Rech CR, Camargo EMD, Araujo PABD, Loch MR, Reis RS. Barreiras percebidas para a prática de atividade física no lazer da população brasileira. *Rev. Bras. de Medicina do Esporte*. 2018;24,303-309.
- Silva, CRDM, Bezerra J, Soares FC, Mota J, Barros MVGD, Tassitano RM. Percepção de barreiras e facilitadores dos usuários para participação em programas de promoção da atividade física. *Cad Saúde Pública*, 2020;36(4):e00081019.
- Cotler J, Holtzman C, Dudun C, Jason LA. A brief questionnaire to assess post-exertional malaise. *Diagnostics (Basel)*. 2018;8(3):66-75.
- Delevatti RS, Danielevicz A, Maria ES, Paulo UGM, Cíntia RF, Cassiano RR, et al. Effects of physical training on functional, clinical, morphological, behavioural and psychosocial outcomes in post-COVID-19 infection: COVID-19 and REhabilitation study (CORE-study)—a study protocol for a randomised controlled clinical trial. *Trials*. 2023;24(1):1-17.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021:54.
- Farah BQ, do Prado WL, Malik N, Lofrano-Prado MC, de Melo PH, Botero JP, et al. Barriers to physical activity during the COVID-19 pandemic in adults: a cross-sectional study. *Sport Sci Health*. 2021;17(2):441-447.
- Silva RMV, Sousa AVC. Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. *Fisioter em Mov*. 2020;33:2-4.
- Leite LMS, Viana RPF, Araújo MC, Cortez ACL. Evidências Científicas Relacionadas ao Exercício Físico e Síndrome Pós Covid-19/Scientific Evidence Related to Physical Exercise and Post-Covid-19 Syndrome. *Saúde em Foco*. 2022;9(1):106-118.

20. Corte JD, Santos LC, Chispino RF, Castro JBP, Cabral EA, Miarka B, et al. Impacto da atividade física sobre os níveis de ansiedade durante a pandemia de Covid-19. Rev Bras Fisiol Exerc. 2022; 21(1);61-76.

Recebido: 09/06/2023

Aprovado: 18/12/2023

Como citar este artigo:

Oliveira Junior JB, Bandeira ACN, Constantini MI, Sirydakís MEM, Rech CR, Dias RR, Gerage AM, Delevatti RS. Reabilitação funcional e barreiras para atividade física na COVID-longa: Um ensaio clínico randomizado. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2023;28:e0321. DOI: 10.12820/rbafs.28e0321