

INTERVENÇÕES DA FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA EM PACIENTES PÓS COVID-19

CARDIORESPIRATORY PHYSIOTHERAPY INTERVENTIONS IN POST-COVID-19 PATIENTS

Felipe Barbosa Nunes¹, Fellipe Oliveira Bastos¹, Regina Rodrigues De Oliveira¹, Viviane Silva De Jesus¹, Graciely Lima Ferraz da Silva², Vinicius Mendes Souza Carneiro²

RESUMO

Introdução: A COVID-19 trouxe várias sequelas para os sobreviventes pós-infecção, principalmente a nível motor e respiratório. **Objetivo:** Elucidar o papel interventivo da fisioterapia cardiorrespiratória como agente inibidor dos efeitos deletérios causados pela patologia como perda de funções motoras e respiratórias que prejudicam as atividades de vida diárias (AVDs). **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, sendo essa estruturada a partir de artigos publicados de textos acadêmicos em bibliotecas eletrônicas como PubMed, Lilacs e SciELO no período de setembro de 2019 a 2023. Foram incluídos artigos publicados com abordagens sobre os resultados do Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6) no processo de reabilitação pulmonar de pacientes acometidos pela COVID - 19, adicionados pelos operadores AND e OR. **Resultados:** Foi observado que o TC6M junto a escala de Borg configura-se como uma estratégia de resultado relevante para a reabilitação de pacientes pós-COVID, contribuindo para a recuperação da capacidade funcional e redução dos sintomas residuais, como fadiga e dispnéia. **Conclusão:** Concluímos que a reabilitação cardiorrespiratória melhora tanto os níveis de complacência pulmonar como a mecânica motora de pacientes acometidos pela COVID-19.

Palavras-chave: SARS-CoV-2. Teste de Caminhada. Infecção. Fisioterapia cardiorrespiratória.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 has brought several sequelae to post-infection survivors, mainly at the motor and respiratory levels. **Objective:** To elucidate the interventional role of cardiorespiratory physiotherapy as an agent to inhibit the deleterious effects caused by the pathology, such as loss of motor and respiratory functions that impair activities of daily living (ADLs). **Methods:** This is an integrative review, structured from articles published in academic texts in electronic libraries such as PubMed, Lilacs, and SciELO from September 2019 to 2023. Published articles with approaches to the results of the 6 Minute Walk Test (6MWT) in the pulmonary rehabilitation process of patients affected by COVID-19 were included, added by the AND OR operators. **Results:** It was observed that the 6MWT together with the Borg scale is a relevant outcome strategy for the rehabilitation of post-COVID patients, contributing to the recovery of functional capacity and reduction of residual symptoms such as fatigue and dyspnea. **Conclusion:** We conclude that cardiorespiratory rehabilitation improves both pulmonary compliance levels and motor mechanics in patients affected by COVID-19.

Keywords: *Physiotherapy. Eating Disorders. Anorexia. Bulimia. Vigorexia.*

¹ Discentes do curso de Fisioterapia da UNIFACS, Feira de Santana – Bahia, Brasil

² Docentes do curso de Fisioterapia da UNIFACS, Feira de Santana – Bahia, Brasil

INTRODUÇÃO

O Coronavírus (SARS-CoV-2) teve sua primeira aparição em 2019, na localidade de Wuhan, província da China. Posteriormente, houve o surgimento de vários casos de pessoas infectadas e as autoridades chinesas relataram um novo tipo de vírus infectante, o COVID-19. Após esse fato, a Organização Mundial da Saúde (OMS)¹ declarou a propagação do vírus como uma pandemia, em 11 de março de 2020².

Conforme sua etiologia, a COVID-19 é o encontro das letras (Co)rona (Vi)rus (D)isease que é exposto como “Doença do Coronavírus” e seu numeral 19 está associado ao ano de 2019 onde foram identificados os casos pioneiros da doença³. Esta patologia é extremamente contagiosa e de apresentação recente, causado pelo novo Corona vírus, nomeado SARS-CoV-2 por ser da linhagem SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave). Em concordância com a (OMS, 2021), cerca de 80% dos pacientes infectados pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) não apresentaram sintomas, ou tiveram manifestações leves. No entanto, aproximadamente 20% dos casos apresentaram dificuldades respiratórias, onde desses casos, cerca de 5% podem evoluir com sintomas respiratórios graves, que exigiram cuidados intensivos com suporte ventilatório em unidades de terapia intensiva⁴.

A patologia COVID-19 traz consigo deficiências de estruturas do aparelho respiratório, levando a insuficiência de funções respiratórias. Além da gravidade clínica apresentada, pode ocorrer deficiência de função de músculos respiratórios e de tolerância ao exercício. As limitações causam dificuldades na realização de atividades básicas que envolvem a capacidade de mobilidade, afetando as atividades da vida diárias (AVDs)⁵.

Afere-se que, pessoas recuperadas da COVID-19 possivelmente apresentarão algumas limitações físicas e funcionais, principalmente as que desenvolveram o quadro mais grave da doença, mas presume-se que pacientes com apresentação leve da doença possam ter um grande impacto no estado de saúde física, cognitiva, mental e social⁶.

A fisioterapia cardiorrespiratória tem um papel fundamental no enfrentamento da

pandemia causada pela COVID 19, principalmente por apresentar recursos que podem ajudar na prevenção e reabilitação das sequelas ocasionadas pela doença, além de ajudar na otimização da independência funcional como o teste de caminhada de 6 minutos (TC6) que foi abordado nesse estudo como agente facilitado da reintegração do indivíduo na sociedade e no mercado de trabalho².

METODOLOGIA

Esse artigo trata-se de uma revisão integrativa a qual o objetivo de inferir sobre o processo como um método de coleta de dados que permite a sistematização, e síntese de estudos de pesquisa em obras literárias e fazer avaliações relacionadas a uma questão de pesquisa específica.

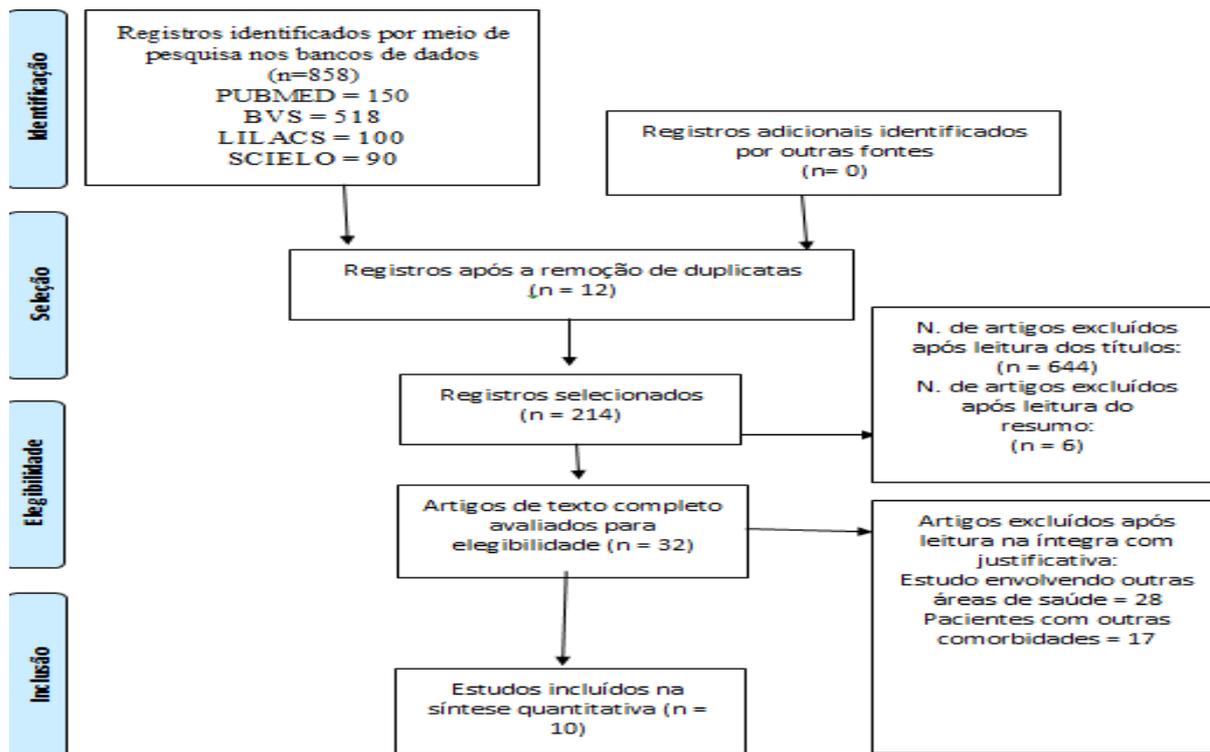
O principal foco foi relacionar a fisioterapia cardiorrespiratória como fator responsável pela prevenção dos efeitos deletérios da doença COVID-19. Foi realizada uma busca em algumas bases de dados como PubMed, Lilacs, SciELO e BVS com o auxílio de Descritores e dos Operadores Booleanos AND e OR, além de revistas de saúde, publicados no período de setembro de 2019 a agosto 2024.

Foram incluídos artigos publicados com abordagem sobre os resultados de uma das intervenções fisioterapêuticas chamado Teste de Caminhada de 6 Minutos junto a Escala de Borg como forma de reabilitação em pacientes pós-covid-19. Foram excluídos alguns artigos por estarem duplicados ou fugiram do tema.

RESULTADOS

O fluxograma no quadro 1 abaixo informa a quantidade de artigos selecionados, que foram um total de 858, e demonstra também os motivos de inclusão e exclusão após a leitura deles.

Posteriormente, o quadro 2 abaixo demonstra a seleção feita de 10 artigos analisados, inserindo autores, ano de publicação, título e resultados obtidos sobre as intervenções da fisioterapia cardiorrespiratória pós-COVID-19 do ano de 2019 a 2023.



CÓDIGO	ANO	AUTOR	TÍTULO	RESULTADOS
A1	2019	Zhang et al.	The clinical characteristics and outcomes of discharged coronavirus disease 2019 patients: a prospective cohort study. QJM: monthly journal of the Association of Physicians.	Descreve as características clínicas de pacientes com COVID-19 após a alta hospitalar, incluindo possíveis sequelas respiratórias e sistêmicas.
A2	2020	LIU, K. et al.	Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. Complementary therapies in clinical practice	Com a inserção da estratégia do Teste de caminhada de 6 minutos realizado em um período de 6 semanas além de melhorar a função respiratória, houve melhora também na qualidade de vida e da ansiedade de pacientes idosos com COVID-19
A3	2021	Tozato C, et. al	Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós COVID-19: série de casos	O TC6 mostrou-se capaz de melhorar a capacidade funcional, levou a diminuição de sintomas da patologia e aumento da qualidade de vida dos acometidos.
A4	2021	Santos et al.	"Eficácia do treino de caminhada de 6 minutos em pacientes pós-COVID-19: um estudo preliminar". Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 27(4), 381-385.	Após o programa de reabilitação pulmonar, a distância média percorrida no TC6 aumentou para 400 metros (DP = 60) e a pontuação média na Escala de Borg diminuiu para 2 (DP = 1).

A5	2021	Wang F	Long-Term Respiratory and Systemic Sequelae of COVID-19. <i>Frontiers in microbiology</i> .	Aborda as sequelas respiratórias e sistêmicas em longo prazo em pacientes após COVID-19, destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar de reabilitação para minimizar esses efeitos adversos.
A6	2021	Silva, J. et al	Avaliação da Capacidade Funcional em Pacientes Pós-COVID-19 Utilizando o TC6 e a Escala de Borg, 50 pacientes adultos pós-COVID-19,	Houve uma correlação significativa entre a distância percorrida no TC6 e a pontuação na Escala de Borg ($r = -0.70$, $p < 0.001$).
A7	2022	Lopes et al.	Testes de caminhada e seus procedimentos de efetividade na avaliação cardiopulmonar funcional após alta hospitalar de pacientes infectados pela COVID-19: uma revisão sistemática	Auxiliou na identificação de comprometimento cardiopulmonar. Facilitou a monitorização do progresso funcional durante a reabilitação pós-COVID-19.
A8	2022	Coutinho et al.	A atuação da fisioterapia respiratória na reabilitação Pós-COVID	Destaca a importância das intervenções de reabilitação física em pacientes pós-COVID-19 para melhorar a função pulmonar, capacidade funcional e qualidade de vida.
A9	2023	Castro et al	Qualidade de vida relacionada à saúde pós-COVID-19	Dos 29 pacientes analisados pela pesquisa, 10 deles realizaram este teste. A distância média realizada pelos participantes neste teste durante a primeira avaliação foi de $328 \pm 153,96$ metros, já na reavaliação essa distância média aumentou para $465 \pm 149,52$ ($p = 0,002$).
A10	2024	Tozato et al	Capacidade funcional pós-COVID-19 com teste de argola e de caminhada: estudo transversal	Os participantes que utilizaram ventilação mecânica invasiva apresentaram pior capacidade funcional no TC6

DP= Distância percorrida; TC6 = Teste de caminhada de 6 minutos

DISCUSSÃO

De acordo com Zhang et al., houve melhorias importantes na reabilitação pulmonar, na distância percorrida no TC6 e na pontuação na Escala de Borg após a implantação desse teste, apontando uma melhora na capacidade funcional e uma redução na dispneia percebida. Nesse deslinde, denota-se que o teste de caminhada de 6 minutos e a Escala de Borg são ferramentas valiosas na avaliação e monitoramento da capacidade funcional e da dispneia em pacientes pós-COVID-19, fornecendo informações importantes para orientar intervenções de reabilitação e melhorar os desfechos clínicos.

O TC6M é um teste de exercício de modalidade submáxima que mensura o intervalo que um indivíduo pode caminhar por um tempo de 6 minutos em um corredor plano e reto. Essa técnica fisioterapêutica é bastante utilizada para avaliar a capacidade funcional e o desempenho cardiorrespiratório de pacientes com diversas condições, englobando doenças pulmonares e cardíacas.

De acordo com Liu et al., o teste de caminhada de 6 minutos (TC6) quanto o teste de sentar e levantar (TSL) são ferramentas comumente utilizadas na avaliação da capacidade funcional em pacientes pós-COVID-19. O teste de caminhada de 6 minutos (TC6) é

frequentemente utilizado como uma medida objetiva da capacidade funcional e da tolerância ao exercício em pacientes pós-COVID-19. Foi demonstrado no decorrer dos estudos para a produção desse artigo que pacientes acometidos pela COVID-19 podem apresentar comprometimento expressivo na capacidade funcional após a recuperação, incluindo fadiga persistente, dispnéia e fraqueza muscular.

Em concordância o que foi exposto anteriormente, Liu et al. e Tozato et al. discorrem que o TC6 não só avalia o nível de condicionamento físico do paciente, mas também para monitorar a progressão ao longo do tempo e a eficácia da intervenção de reabilitação. Os autores discutem também sobre o teste de sentar e levantar (TSL), também conhecido como teste de "levantar e sentar" ou teste de "levantar e sentar da cadeira" é um indicador da força muscular dos membros inferiores, equilíbrio e mobilidade funcional. No decorrer do teste, é pedido que o (a) paciente para levantar e sentar de uma cadeira por um determinado número de vezes dentro de um período específico, geralmente 30 segundos a 1 minuto. Este teste é particularmente útil na avaliação de pacientes com fraqueza muscular, desequilíbrios posturais e comprometimento da mobilidade, que são comuns após a infecção por COVID-19, especialmente em casos graves ou prolongados.

Tanto o TC6 quanto o TSL, fornecem dados relevantes para os profissionais de saúde envolvidos na reabilitação de pacientes pós-COVID-19, auxiliando a identificar deficiências funcionais, avaliar o progresso do tratamento e direcionar intervenções específicas para melhorar a capacidade física e a qualidade de vida desses pacientes.

Santos et al. infere-se que, pacientes submetidos ao TC6M apontaram melhorias relevantes na distância percorrida, na capacidade de exercício e na qualidade de vida. Diante disso observou-se também que o TC6M pode ser uma estratégia de grande valia para a reabilitação de pacientes pós-COVID, contribuindo para a recuperação da capacidade funcional e redução dos sintomas residuais, como fadiga e dispnéia.

Wang discorre sobre a eficácia da avaliação da de intervenções de reabilitação física em pacientes pós-COVID-19 e destacou o TC6M como uma modalidade de treinamento que proporciona melhorias na

função pulmonar e na tolerância ao exercício. Este estudo reforça a importância do TC6M como componente essencial dos programas de reabilitação para pacientes recuperando-se da COVID-19.

Silva et al. cita que a Escala de Borg é uma ferramenta subjetiva de mensuração da dispnéia, que permite que o paciente descreva sua percepção subjetiva de esforço durante o exercício. A escala varia de 0 a 10, com 0 representando "nenhuma dispnéia" e 10 representando dispnéia máxima.

De acordo com Lopes et al. e Coutinho et al., a intervenção da fisioterapia cardiopulmonar acarretou a monitorização do progresso funcional durante a reabilitação pós-COVID-19.

Castro et al. infere que, com os testes cardiopulmonares, principalmente com a utilização do TC6 pode ser observado um desenvolvimento respiratório e motor nos pacientes que serviram como amostra do estudo, levando estes a uma progressividade na distância percorrida por eles em um tempo estimado.

Tozato et al. aborda que os pacientes que obtiveram melhor resultados no TC6 foram aquelas que não faziam uso de Ventilação Não Invasiva (VNI) por necessitarem de um maior suporte ventilatório o que leva a um grau de dificuldade maior na realização do exercício fazendo com que a distância percorrida por esse grupo seja menor que a dos que não necessitam desse suporte.

CONCLUSÃO

Concluímos que a fisioterapia cardiopulmonar se mostrou eficaz no aprimoramento da função pulmonar, mobilidade torácica e capacidade respiratória, enquanto o TC6 serviu como uma ferramenta valiosa na avaliação objetiva da capacidade funcional desses indivíduos. Inferimos também uma sugestão para futuras pesquisas, que seria a exploração de maiores conhecimentos e do desenvolvimento e avaliação de programas de reabilitação multidisciplinares para pacientes pós-COVID. Outras intervenções que podem também ser abordadas são os resultados e a eficácia de técnicas de fisioterapia específicas, como terapia manual, exercícios respiratórios avançados e treinamento de resistência, onde estes poderão fornecer percepções

complementares sobre estratégias de tratamentos para essa população, com o intuito de aprimorar ainda mais as abordagens de reabilitação e melhorar os resultados de saúde a longo prazo para os pacientes portadores da patologia estudada.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. c2020 [acesso em 17 set 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-forpublic/q-a-coronaviruses>.
2. Paz LES, et al. COVID-19: a importância da Fisioterapia na recuperação da saúde do trabalhador. *Rev Bras Med Trab.* 2021; 19(1): 94-106.
3. Sampaio CJS. COVID-19: etiologia, aspectos clínicos, diagnóstico, tratamento e epidemiologia. *Saúde.Com.* 2020;16(2). <https://doi.org/10.22481/rsc.v16i2.6493>.
4. Asadi-Pooya AA, Simani L. Central nervous system manifestations of COVID19: a systematic review. *J Neurol Sci.* 2019;413.
5. Silva R, et al. Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. *Fisioter Mov.* 2020; 33.
6. Castanheiro MM. Reabilitação fisioterapêutica cardiorrespiratória em pacientes pós-covid-19 [Internet]. *Edu.Br.* 2022 [acesso em 6 out 2022]. Disponível em: <https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/1667ccastanheiro,micaelamarian.-reabilitacaofisioterapeutica-cardiorrespiratoria-empacientes-pos-covid-19.pdf>.
7. Zhang, J., et al. The clinical characteristics and outcomes of discharged coronavirus disease 2019 patients: a prospective cohort study. *QJM: monthly journal of the Association of Physicians.* 2019.
8. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract.* 2020;39:101166.
9. Tozato C, et al. Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós COVID-19: série de casos. 2021.
10. Santos V, Souza A, Lima R, et al. Eficácia do treino de caminhada de 6 minutos em pacientes pós-COVID-19: um estudo preliminar. *Rev Bras Med Esporte.* 2021;27(4):381-385.
11. Wang F. Long-Term Respiratory and Systemic Sequelae of COVID-19. *Front Microbiol.* 2021;12:650119.
12. Silva J, et al. Avaliação da Capacidade Funcional em Pacientes Pós-COVID-19 Utilizando o TC6 e a Escala de Borg. 2021.
13. Lopes JL, Ribeiro BG, Martins FM, et al. Testes de caminhada e seus procedimentos de efetividade na avaliação cardiopulmonar funcional após alta hospitalar de pacientes infectados pela COVID-19: uma revisão sistemática. 2022.
14. Coutinho AP, et al. A atuação da fisioterapia respiratória na reabilitação Pós-COVID. 2022.
15. Castro R, Oliveira A, Santos J, et al. Qualidade de vida relacionada a saúde pós-COVID-19. 2023.
16. Tozato C, et al. Capacidade funcional pós-COVID-19 com teste de argola e de caminhada: estudo transversal. 2024