

# **EFICÁCIA DOS PROGRAMAS PRESENCIAIS COMPARADOS COM OS DE TELERREABILITAÇÃO NA REABILITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA PÓS COVID- 19: UMA MINI REVISÃO DE LITERATURA**

Lara Cardoso<sup>1</sup>  
Larissa Caldas<sup>1</sup>  
Leuvânia Rodrigues<sup>1</sup>  
Nathalia Fernandes<sup>1</sup>  
Nataly Ayviri<sup>1</sup>  
Wevelly Dias<sup>1</sup>  
Yasmin Pessoa<sup>1</sup>  
Bárbara de Oliveira<sup>2</sup>

Resumo expandido

## **Resumo**

**Introdução:** Sintomas como dispneia, fadiga, dor torácica, tosse e distúrbios do sono ou psicológicos apresentam-se como manifestações clínicas frequentes da Síndrome pós COVID-19 e influenciam negativamente na qualidade de vida. A reabilitação cardiorrespiratória torna-se essencial para o tratamento desses pacientes e a telerreabilitação apresenta-se como um vantajoso recurso para superar as barreiras e alcançar resultados efetivos. **Objetivos:** Realizar uma mini revisão de literatura analisando a eficácia dos programas presenciais comparados com os de telerreabilitação na reabilitação cardiorrespiratória pós covid-19. **Métodos:** Foram consultados artigos entre 2020 e 2025 na base de dados PubMed e LILACS, incluindo termos de pesquisa como *Pulmonary Rehabilitation*; *COVID-19*; *Telerehabilitation*. **Resultados:** Foram encontrados 113 artigos utilizando todos os termos de pesquisa ao mesmo tempo conectados através do operador *AND*, 28 deles foram publicados em revistas que solicitavam pagamento para o acesso, restando 85 artigos. Destes, apenas 12 eram ensaios clínicos randomizados, que após terem seus resumos lidos, 3 foram selecionados. **Conclusão:** Embora os estudos sobre a aplicação da telerreabilitação em pacientes pós COVID-19 ainda sejam recentes e com uma variação considerável de protocolos, eles evidenciam resultados positivos e promissores, favorecendo a consolidação desse recurso estratégico na reabilitação cardiorrespiratória e demonstrando a necessidade da realização de mais estudos a respeito desse tema.

**Palavras Chaves:** *Pulmonary Rehabilitation*; *COVID-19*; *Telerehabilitation*

## **Introdução**

Em 2019, no condado de Wuhan, na China, foi identificado pela primeira vez o coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), o novo coronavírus. Com alta taxa de transmissibilidade, logo esse agente propagou-se pelo mundo, culminando em uma pandemia. Embora alguns sintomas se assemelhem a uma gripe comum como a tosse seca e febre, em alguns casos o sistema respiratório é gravemente afetado, causando manifestações como

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [lararodriguescardoso@gmail.com](mailto:lararodriguescardoso@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [Caldaslarissa618@gmail.com](mailto:Caldaslarissa618@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [leuvaniarodrigues@gmail.com](mailto:leuvaniarodrigues@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [2-nathaliamirellafernandes@gmail.com](mailto:2-nathaliamirellafernandes@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [natalyayaviri.fisio@gmail.com](mailto:natalyayaviri.fisio@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [Wevellydias@gmail.com](mailto:Wevellydias@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [yasminpessoa1508@gmail.com](mailto:yasminpessoa1508@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente do curso de fisioterapia da Universidade Evangélica de Goiás-Unievangélica, [barbara.moura@docente.unievangelica.edu.br](mailto:barbara.moura@docente.unievangelica.edu.br)

comprometimento pulmonar, insuficiência respiratória, podendo levar à morte. (PEREZ et al., 2023).

Existe uma condição após a fase aguda da doença que alguns pacientes podem desenvolver: a Síndrome pós COVID-19. É caracterizada pela permanência de sintomas clínicos por mais de 4 semanas desde o seu início, podendo perdurar por mais de 12 semanas. Dentre os principais sintomas destaca-se a dispneia, a fadiga, dor torácica, tosse, distúrbios do sono e psicológicos. Diante desse cenário, a reabilitação cardiorrespiratória torna-se imprescindível para a melhora da qualidade de vida, capacidade funcional e completa recuperação desses sobreviventes (SILVA et al., 2024).

Inseridos nessa realidade, a atuação fisioterapêutica possui diversas evidências sólidas a respeito dos benefícios da terapia respiratória. Dentre as principais vantagens, pode-se citar o aumento da resistência à fadiga, a diminuição da dispneia, a melhora da aptidão cardiorrespiratória e uma vida com mais qualidade (CENTENO-CORTEZ et al., 2022). Entretanto, surgiram novos desafios como a dificuldade de locomoção dos pacientes, as novas ordens sanitárias, a necessidade do início precoce da reabilitação e o aumento da demanda profissional, que exigem uma abordagem terapêutica diferente da convencional e que seja eficaz (GARCÍA-CASTILLO et al., 2023).

A telerreabilitação é um recurso terapêutico que surgiu como resposta à essas problemáticas. Utilizada de forma combinada ou única, tem como objetivo eliminar as barreiras para o início imediato do tratamento, aumentar a adesão ao programa de reabilitação e promover a saúde física e psicológica. Com uma grande capacidade de adaptação à realidade que lhe é imposta, a telerreabilitação baseada em exercícios e educação, capacidade funcional e saúde mental, deve ser continuamente estudada e aprimorada (GARCÍA-CASTILLO et al., 2023).

Esse artigo visa realizar uma mini revisão de literatura sobre a eficácia dos programas presenciais comparados com os de telerreabilitação na reabilitação cardiorrespiratória pós covid-19.

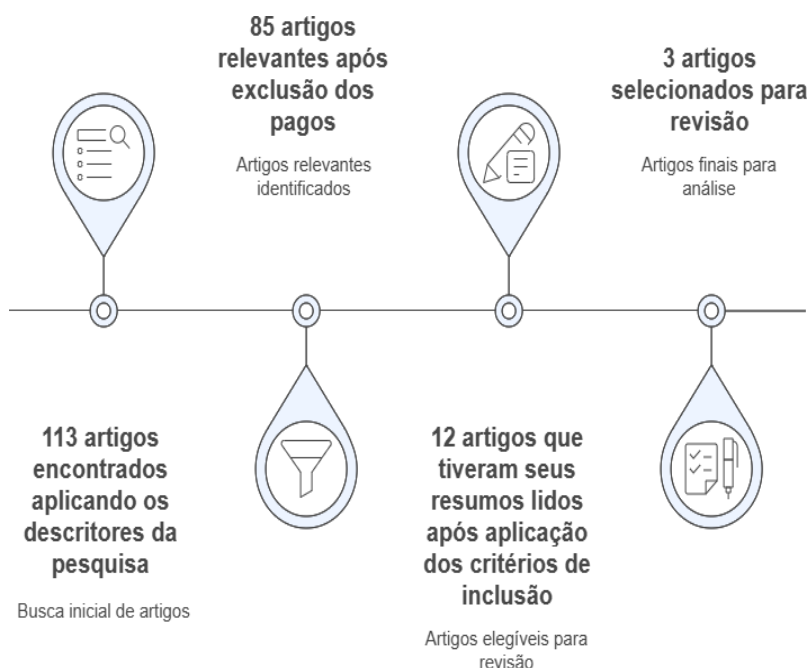
## **Metodologia**

Foi realizada uma mini revisão de literatura em artigos originais, disponibilizados em bancos de dados como PubMed e SiELO. Os descritores (DeCS) utilizados foram selecionados de acordo com DeCS/BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), Pulmonary Rehabilitation; COVID-19; Telerehabilitation. Todos interligados através do operador AND ou OR.

Os critérios de inclusão foram ensaios clínicos randomizados, que comparavam a reabilitação presencial com a telerreabilitação no tratamento cardiorrespiratório pós COVID19, com data de publicação entre os anos de 2020 e 2025, na língua inglesa e vernácula, e que não eram pagos. Os critérios de exclusão foram artigos em outros formatos como revisões sistemáticas, meta-análises, protocolos e outros artigos que não fossem ensaios clínicos.

## Resultados

**Figura 1.** Processo de seleção de artigos para revisão



Fonte: Autoria própria, 2025.

**Tabela 1.** Descrição dos artigos selecionados para a mini revisão

Autor e Título	Objetivo	Metodologia	Intervenção	Resultados
<p>RUTKOWSKI et al., 2023</p> <p>Programa de reabilitação pós-COVID-19 para pacientes internados com realidade virtual - Resultados preliminares de um ensaio clínico randomizado.</p>	<p>Comparar a eficácia de um programa de reabilitação pulmonar hospitalar utilizando os recursos tradicionais e a realidade virtual em pacientes com sequelas pós-agudas da COVID19.</p>	<p>32 pacientes foram selecionados, entre 41 a 67 anos de idade, e divididos em dois grupos, com 16 participantes em cada. Ambos os grupos foram submetidos ao mesmo programa terapêutico. O grupo experimental utilizou o recurso da realidade virtual enquanto o grupo controle realizou o protocolo de forma tradicional.</p>	<p>Aplicação de um protocolo de alta intensidade, por 3 semanas, 5 vezes por semana. Dividido em cinco modelos de iguais exercícios, mas intensidades distintas. Protocolo: cicloergômetro, exercícios respiratórios, gerais de condicionamento, resistência e relaxamento. O grupo experimental foi guiado por ambientes virtuais durante a sessão.</p>	<p>Houve uma melhora significativa no desempenho físico, na diminuição da dispneia e do estresse em ambos os grupos. Não houve efeitos significativos na melhora da função pulmonar em ambos os grupos. Não houve diferenças importantes na eficácia do programa de reabilitação comparando os dois grupos amostrais.</p>
<p>PLEGUEZUELO S et al., 2024</p> <p>Efeitos de um programa de telerreabilitação e destreinamento na aptidão cardiorrespiratória em pacientes com sequelas pós-COVID-19: um ensaio clínico randomizado.</p>	<p>Avaliar a aptidão cardiorrespiratória e a eficiência mecânica em pacientes com sequelas pós COVID19 ao aplicar um programa de telerrabilitação de 15 semanas e um período de destreinamento.</p>	<p>Foram selecionados 131 pacientes, a mais de 3 meses com sequelas pós COVID19, e divididos aleatoriamente em dois grupos: um controle com 65 participantes e outro submetido a telerreabilitação supervisionada com 66 participantes. No final, aplicação do teste de exercício cardiopulmonar incremental (TECP) para comparação dos resultados.</p>	<p>Supervisionada por um fisioterapeuta, 3 sessões por semanas, por 15 semanas, com duração de 60 minutos. Protocolo: exercícios aeróbicos e treinamento de força em circuitos, exercícios pliométricos no final da intervenção. O grupo controle realizou suas atividades diárias. O destreinamento foi de 8 meses após o fim da intervenção.</p>	<p>Foram identificados aumentos significativos na duração do TECP, pico de potência, eficiência mecânica e ventilatória no grupo de telerreabilitação em comparação com o grupo controle.</p> <p>Um aumento importante no consumo de oxigênio de pico foi identificado em ambos os grupos.</p>

TANHAN et al., 2024  Efeitos a longo prazo de diferentes programas de telerreabilitação em parâmetros respiratórios, de exercício e relacionados à atividade em sobreviventes da COVID-19: um ensaio clínico randomizado na Turquia	Analisar a eficácia da telerreabilitação, determinar a correlação entre os parâmetros clínicos e hemodinâmicos e comparar os resultados a longo prazo da telerreabilitação sincrônica por videoconferência com a assíncrona por aplicativo móvel.	27 pacientes na fase subaguda pós COVID19 foram selecionados e divididos em dois grupos: um de telerreabilitação por videoconferência com 14 participantes, o outro por aplicativo móvel com 13 participantes. Atendidos pelo mesmo terapeuta, 3 sessões por semana, de 40 a 50 minutos, por 8 semanas. A avaliação foi inicial, pós-treinamento e de acompanhamento (após 8 meses).	Todos receberam as orientações por videoconferência, foram entrevistados uma vez por semana. Mesmos exercícios para ambos os grupos, com progressão em três posições: sentado, em pé com apoio e em pé sem apoio. Foram exercícios aeróbicos, de força muscular, equilíbrio e treinamento respiratório, variando de acordo a condição clínica do paciente.	Ambos os grupos apresentaram melhorias significativas na capacidade funcional, diminuição da fadiga, aumento da força muscular e da saturação do oxigênio. O grupo de telerreabilitação por videoconferência alcançou resultados levemente melhores, mas não significativos. Foi identificada a relação da dispneia com a fadiga, número de repetições, e frequência cardíaca.
---	---	--	--	--

Fonte: Autoria própria, 2025.

## Discussão

ŞAHIN et al. (2023) analisou os efeitos da reabilitação pulmonar domiciliar com ou sem um telecoaching em pacientes pós COVID-19. Os resultados obtidos evidenciam melhoras nos aspectos sociais e emocionais, na diminuição da fadiga e da dispneia de esforço, e consequente maior qualidade de vida. Em comparação com o estudo de RUTKOWSKI et al. (2023), que utilizou a realidade virtual em um programa de reabilitação hospitalar em pacientes pós COVID-19, os resultados só foram relevantes nos fatores motivação e engajamento, sem melhora expressiva da função respiratória. Tal diferença indica que a escolha dos métodos utilizados para o tratamento influencia diretamente nos resultados obtidos.

O artigo de LAI et al. (2024) realizou a telerreabilitação em pacientes de COVID longa, com duração de 12 semanas e aplicou exercícios aeróbicos. Obtiveram a melhora da qualidade do sono, da disposição para os exercícios e o aumento da frequência de atividade física. Entretanto, não houve alterações importantes no aspecto da melhora da aptidão cardiorrespiratória. Já de acordo com PLEGUEZUELOS et al., 2024, um protocolo de telerreabilitação também baseado em exercícios aeróbico com duração de 15 semanas alcançou resultados positivos na melhora da aptidão cardiorrespiratória. Isso evidencia que diferenças na

intensidade, frequência e duração do tratamento interferem na melhora do quadro clínico geral.

De acordo com VIAN et al., 2025, a telerreabilitação apresenta-se como um recurso promissor no tratamento de pacientes com sequelas pós COVID19, ao aumentar a eficácia da recuperação da capacidade funcional, tanto em modalidades híbridas como totalmente remotas. Da mesma forma, TANHAN et al., 2024 demonstram que a aplicação de diferentes formatos de telerreabilitação são eficazes na melhoria dos parâmetros respiratórios, força e atividades a longo prazo. Dessa forma, percebe-se que a eficácia da telerreabilitação é comprovada diante da ausência de intervenção.

### **Conclusão**

Conclui-se com esse estudo que a aplicação da telerreabilitação utilizada como recurso no tratamento de pacientes com sequelas cardiorrespiratórias pós COVID-19 apresenta evidências positivas e seguras, mas com resultados ainda variáveis. Essas variáveis devem-se ao fator do emprego de distintos protocolos, como do acontecimento recente da pandemia e demonstram a necessidade de continuar o desenvolvimento de novos estudos. Contudo, os resultados positivos como a melhora da função pulmonar, aptidão cardiorrespiratória, diminuição da fadiga e adaptação à diferentes contextos são relevantes e válidos para a prática clínica e devem ser aplicados considerando a individualidade de cada paciente.

### **Referências Bibliográficas**

RUTKOWSKI, Sebastian et al. Inpatient post-COVID-19 rehabilitation program featuring virtual reality-Preliminary results of randomized controlled trial. **Frontiers in Public Health**, v. 11, p. 1121554, 2023. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1121554

PLEGUEZUELOS, Eulogio et al. Effects of a telerehabilitation program and detraining on cardiorespiratory fitness in patients with post-COVID-19 sequelae: A randomized controlled trial. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 34, n. 1, p. e14543, 2024. DOI: 10.1111/sms.14543

TANHAN, Abdurrahman et al. The long-term effects of different telerehabilitation programs on respiratory, exercise, and activity-related parameters in COVID-19 survivors: a randomized controlled trial in Türkiye. **Rural and Remote Health**, v. 24, n. 4, p. 8757, 2024. DOI: 10.22605/RRH8757

ŞAHIN, Hülya et al. Effects of a home-based pulmonary rehabilitation program with and without telecoaching on health-related outcomes in COVID-19 survivors: a randomized controlled clinical study. **Jornal Brasileiro de Pneumologia: publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, v. 49, n. 1, p. e20220107, 2023. DOI: 10.36416/1806-3756/e20220107

LAI, Chia-Ying et al. Effectiveness of a 12-week telerehabilitation training in people with long COVID: A randomized controlled trial. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 67,



n. 5, p. 101853, 2024. DOI: 10.1016/j.rehab.2024.101853

VIAN, Bruna S. et al. Fully remote versus hybrid supervision of pulmonary telerehabilitation in COVID-19: a randomized clinical trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation medicine**, v. 61, n. 1, p. 141–153, 2025. DOI: 10.23736/S1973-9087.24.08634-9

A M C, Perez et al. Physical therapy rehabilitation after hospital discharge in patients affected by COVID-19: a systematic review. **BMC Infectious Diseases**, v. 23, n. 1, p. 535, 2023.

SILVA, Camila S. et al. Reabilitação fisioterapêutica na síndrome pós-COVID-19: importância da atuação do fisioterapeuta. **Fisioterapia em Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, e2607, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/rwtxscY6NZ7YQLYdkMPWWvj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2025.

CENTENO-CORTEZ, Ana Karen et al. Respiratory physiotherapy in post-acute COVID-19 adult patients: Systematic review of literature. **Revista Médica Del Instituto Mexicano del Seguro Social**, v. 60, n. 1, p. 59–66, 2022.

GARCÍA-CASTILLO, Francisco Javier et al. Telerehabilitación: evolución de la capacidad funcional, calidad de vida y salud mental en pacientes con covid-19 tras un programa de rehabilitación respiratoria. **Revista Espanola de Salud Pública**, v. 97, 2023.