



FACULDADE EDUFOR  
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

ARTHUR FERREIRA DE ALENCAR  
GRACIELE SILVA FERREIRA

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA CAPACIDADE  
FUNCIONAL EM PACIENTES PÓS-COVID-19: uma  
revisão integrativa**

SÃO LUÍS

2024



ARTHUR FERREIRA DE ALENCAR  
GRACIELE SILVA FERREIRA

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA CAPACIDADE  
FUNCIONAL EM PACIENTES PÓS-COVID-19: uma  
revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de Curso  
apresentado a Faculdade Edufor  
como requisito básico para obtenção  
de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Ma. Talita Carine  
Feitosa Medeiros

SÃO LUÍS

2024

A368i Alencar, Arthur Ferreira de

Intervenção fisioterapêutica na capacidade funcional em pacientes pós-covid-19: uma revisão integrativa / Arthur Ferreira de Alencar, Graciele Silva Ferreira — São Luís: Faculdade Edufor, 2024.

24 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (FISIOTERAPIA) — Faculdade Edufor - São Luís, 2024.

Orientador(a) : Talita Carine Feitosa Medeiros

1. Reabilitação. 2. Motor. 3. Físico. 4. Síndrome pós-covid-19. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS

CDU 615.8:616.921.5

ARTHUR FERREIRA DE ALENCAR

GRACIELE SILVA FERREIRA

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA CAPACIDADE  
FUNCIONAL EM PACIENTES PÓS-COVID-19: uma  
revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Edufor como requisito básico para obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em 09 de dezembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

---

Professora Ma. Talita Carine Feitosa Medeiros

---

Professora Ma. Jerdianny Serejo

---

Professor Esp. Henrique Lott

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente à professora Talita Medeiros, nossa orientadora, por toda dedicação, paciência e sabedoria compartilhadas ao longo dessa jornada. Sua orientação foi fundamental para que este trabalho se concretizasse, sempre nos guiando com profissionalismo e encorajando-nos a alcançar nosso melhor. Somos gratos por sua generosidade em dividir conhecimentos e pelo apoio constante em cada etapa. Muito obrigada por fazer parte dessa conquista!

Agradecer é reconhecer que o caminho até aqui não foi trilhado sozinho, e que cada passo teve o apoio de pessoas incríveis. Gratidão a Deus, que me deu força, sabedoria e coragem para superar os desafios e alcançar este marco tão importante na minha vida.

À minha mãe, Albertina Costa, minha base, meu porto seguro e razão da minha vida, dedico minha eterna gratidão. Seu apoio incondicional, e amor cravado em meu potencial foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Aos meus avós, José Albertino, cuja confiança e incentivo me motivaram em todos os momentos, e Lindalva Costa, pelo carinho e suporte constantes, e Joana Dias por todo apoio, o meu muito obrigada.

À minha irmã, Grazi Silva, e às minhas tias, Nilde Silva e Albenir Silva, por sempre estarem ao meu lado, oferecendo apoio, conselhos e dedicação nos momentos mais difíceis. Aos amigos que marcaram esta caminhada: Poliana Santos, Natália Aguiar, Heryka Fernanda, Francione Ferreira e Roberto Nunes, sou grata por cada palavra de incentivo, gesto de apoio e conselho valioso.

À minha enfermeira e grande amiga, Rosinara Amorim, e a Oney Marques, por seu auxílio e motivação nos momentos mais desafiadores, meu sincero reconhecimento e gratidão. De forma especial, dedico esta vitória à minha filha Pérolla Melissa razão do meu empenho e força para continuar. Você me empodera e me inspira todos os dias a ir além. A cada pessoa que, de alguma forma, contribuiu para que eu chegasse até aqui, sejam familiares, amigos ou simplesmente acreditaram em mim, o meu muito obrigada. Este momento é tão meu quanto de vocês.

Agradeço por tudo o que vivi e aprendi durante esses anos de aprendizado e dedicação. Este é um momento de realização compartilhada com

todos que estiveram ao meu lado, tornando esta conquista possível. Meu coração transborda gratidão por cada apoio recebido.

Agradeço à minha mãe, Maria Raimunda Soares Ferreira, a quem devo tudo, você foi e sempre será minha base, minha inspiração e meu maior orgulho, seu amor, paciência e dedicação a nossa família, me ensinaram o verdadeiro significado de resiliência e cada sacrifício seu se tornou força para que eu pudesse continuar e não há palavras que expressem minha gratidão por tudo que você é e faz por nós. Te amo!

Ao meu padrasto José Pedro Campos Neto, agradeço o apoio e carinho, você sempre foi um pilar fundamental na minha vida e tenho gratidão a Deus por ter você como exemplo de homem íntegro, trabalhador e generoso.

À minha madrinha, Maria da Conceição, que sempre esteve ao meu lado, me apoiando e incentivando, e nos momentos difíceis você nunca me abandonou, também é uma referência como mãe para mim.

À minha namorada, Juliane Pinheiro Moraes Silva, sua paciência, compreensão e apoio incondicional me permitiram seguir em frente mesmo nos momentos de desânimo, e a cada passo que eu dava você sempre esteve acreditando em mim. Não há como medir o quanto você contribuiu para o meu crescimento pessoal e acadêmico! Te amo!

Não poderia deixar de agradecer a todos os professores que tive ao longo do curso, cada um de vocês contribuiu de maneira única e significativa para a minha formação como profissional de fisioterapia e como ser humano. Vocês não apenas ensinaram técnicas e teorias, sobretudo, compartilharam conhecimento, experiência e paixão pela profissão, me ensinando a ser cada vez mais humano nas práticas de atendimento ao paciente, o que me faz cada vez mais amar a fisioterapia.

Por fim, aos meus amigos e colegas que tornaram esse curso mais leve e divertido, a parceria de vocês foi essencial para enfrentar e superar os desafios diários, e as memórias que construímos juntos sempre serão lembradas. Cada um de vocês teve um papel essencial na realização deste sonho, com todo o carinho e gratidão sigo em frente, mais preparado, maduro e acima de tudo, mais consciente do quanto sou privilegiado em ter vivenciado esse ciclo.

Que a fisioterapia, com seu potencial de transformar vidas, seja minha forma de sempre retribuir um pouco de todo o amor e apoio que recebi.

# INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES PÓS-COVID-19: uma revisão integrativa

Arthur Ferreira de Alencar<sup>1</sup>

Graciele Silva Ferreira<sup>1</sup>

Talita Carine Feitosa Medeiros<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

<sup>2</sup>Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

## RESUMO

**Introdução:** A Covid-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, que surgiu em Wuhan na China, em dezembro de 2019, conhecida pelos seus impactos prejudiciais ao ser humano, como distúrbios respiratórios, neurológicos e musculoesqueléticos, necessitando de tratamento devido ao desenvolvimento de fraqueza muscular, alterações pulmonares, cardiovasculares, musculares e cognitivas. **Objetivos:** identificar as intervenções fisioterapêuticas sobre a capacidade funcional em pacientes pós-covid-19. **Metodologia:** Este trabalho trata-se de um estudo de natureza bibliográfica descritiva e exploratória de literatura, com ênfase no tema Intervenção Fisioterapêutica na Capacidade Funcional em Pacientes Pós-Covid-19, em estudos científicos publicados nas bases de dados: PubMed, SciELO, LILACS e Periódicos CAPES para identificar publicações relevantes dos últimos cinco anos, 2019 a 2024. **Resultados:** 9 artigos foram incluídos no estudo, que destacam a importância de programas de reabilitação física e motora para pacientes com sequelas da COVID-19, abordando intervenções diversas como fisioterapia convencional, exercícios físicos estruturados, fisioterapia digital e fisioterapia respiratória, sendo estes benéficos para os pacientes. **Conclusão:** Portanto, a implementação de programas de reabilitação personalizados e acessíveis deve ser uma prioridade nos sistemas de saúde, garantindo que os pacientes possam recuperar sua funcionalidade e qualidade de vida.

**Palavras-chave:** reabilitação; motor; físico; síndrome pós-covid-19.

# INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES PÓS-COVID-19: uma revisão integrativa

Arthur Ferreira de Alencar<sup>1</sup>

Graciele Silva Ferreira<sup>1</sup>

Talita Carine Feitosa Medeiros<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

<sup>2</sup>Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

## ABSTRACT

**Introduction:** Covid-19 is a disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which emerged in Wuhan, China, in December 2019, known for its harmful impacts on humans, such as respiratory, neurological and musculoskeletal disorders, requiring treatment due to the development of muscle weakness, pulmonary, cardiovascular, muscular and cognitive changes. **Objectives:** to identify physiotherapeutic interventions on functional capacity in post-covid-19 patients. **Methodology:** This work is a descriptive and exploratory bibliographic study of literature, with an emphasis on the theme Physiotherapeutic Intervention on Functional Capacity in Post-Covid-19 Patients, in scientific studies published in the databases: PubMed, SciELO, LILACS and CAPES Journals to identify relevant publications from the last five years, 2019 to 2024. **Results:** 9 articles were included in the study, which highlight the importance of physical and motor rehabilitation programs for patients with sequelae of COVID-19, addressing diverse interventions such as conventional physiotherapy, structured physical exercises, digital physiotherapy and respiratory physiotherapy, which are beneficial for patients. **Conclusion:** Therefore, the implementation of personalized and accessible rehabilitation programs should be a priority in health systems, ensuring that patients can recover their functionality and quality of life.

**Keywords:** rehabilitation; motor; physical; post-covid-19 syndrome.

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Materiais e métodos.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Critérios de inclusão e exclusão .....</b>	<b>11</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Covid-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, que surgiu em Wuhan na China, em dezembro de 2019, dando início a pandemia global declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, devido sua facilidade de transmissão e disseminação pelo mundo (Umakanthan *et al.*, 2020). Esta doença é conhecida pelos seus impactos prejudiciais ao ser humano, como distúrbios respiratórios, neurológicos e musculoesqueléticos (Cevei *et al.*, 2022; Karaarslan; Güneri; Kardeş, 2022).

De acordo com (Pradhan *et al.*, 2022; Silaghi-Dumitrescu *et al.*, 2023), indivíduos com baixa imunidade, doenças crônicas, como, diabetes mellitus, distúrbios cardíacos e doenças pulmonares são propensos a infecção, contudo no que diz respeito a mortalidade, observou-se que 65% das mortes ocorreram nos indivíduos com 60 anos ou mais, já nas faixas etárias de 0-1, 2-4 e 5-11 anos observaram-se uma maior taxa de mortalidade em 2022 em comparação com 2021 (Orellana; Marrero; Horta, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (2024) descreve que a infecção apresenta indicações clínicas que podem variar de sinais de gripe leves a sintomas graves e fatais, sendo fundamental realização de testes eficientes e efetivos logo nos primeiros sinais, para evitar que estes se agravem e causem futuras complicações. Estes sintomas incluem febre alta, falta de ar, tosse, diarreia, vômitos, cefaleia, náusea, mialgia, produção de escarro (secreções), incluindo manifestações de fadiga extrema e algias articulares (Cevei *et al.*, 2022; Majumder; Minko, 2021; Pradhan *et al.*, 2022).

Estes sintomas podem ser persistentes ou até mesmo causarem complicações a longo prazo aos pacientes, como função pulmonar afetada, além de sintomas motores, como fraqueza muscular, incapacidade de exercício e fadigas persistentes, caracterizando então o que ficou conhecido como pós-covid-19 (De Oliveira Almeida *et al.*, 2023; Sousa *et al.*, 2023).

Os indivíduos que apresentaram um quadro grave da doença ou passaram por hospitalização prolongada (com ou sem o uso de ventilação mecânica), geralmente necessitam de cuidados e acompanhamentos na pós

infecção e/ou após alta hospitalar, devido ao desenvolvimento de fraqueza muscular, alterações pulmonares, cardiovasculares, musculares e cognitivas. (De Oliveira Almeida *et al.*, 2023; Santana; Fontana; Pitta, 2021).

Segundo a World Health Organization (2024), a reabilitação trata-se de um conjunto de práticas que auxiliam os indivíduos a alcançarem e manterem um nível ótimo de funcionalidade, maximizando a capacidade das pessoas de viverem, trabalharem e de atingirem o seu potencial, na qual uma equipe multiprofissional torna-se importante na melhora da qualidade do cuidado ao paciente. Portanto, a reabilitação pós-Covid-19 requer uma equipe composta por médicos, fonoaudiólogos, psicólogos, nutricionistas, profissionais da educação física e fisioterapeutas, visando um melhor atendimento as necessidades de cada pessoa (Almeida *et al.*, 2022).

No Brasil, assim como em outros países, os fisioterapeutas são responsáveis por terapias respiratórias e de mobilização e gerenciam a ventilação mecânica juntamente com a equipe médica, ou seja, a função deste profissional está diretamente relacionada com a melhora da sensação de dispneia, manutenção da função pulmonar, prevenção de complicações e a melhora de incapacidades (De Rezende *et al.*, 2021; Lazzeri *et al.*, 2020; Righetti *et al.*, 2020).

Portanto esse acompanhamento fisioterapêutico facilita a recuperação e restaura as capacidades funcionais destes indivíduos, pois esta abordagem recomendada pela Organização Mundial da Saúde, fornece uma reabilitação personalizada e baseada em evidências, visando o retorno à funcionalidade e promovendo qualidade de vida, juntamente com a equipe multidisciplinar (Sousa *et al.*, 2023).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é identificar as intervenções fisioterapêuticas sobre a capacidade funcional em pacientes pós-covid-19, descrevendo as intervenções utilizadas para ganho de capacidade funcional, elencando as mudanças musculoesqueléticas pós-covid e analisando os efeitos da doença na reabilitação motora de pacientes.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Materiais e métodos

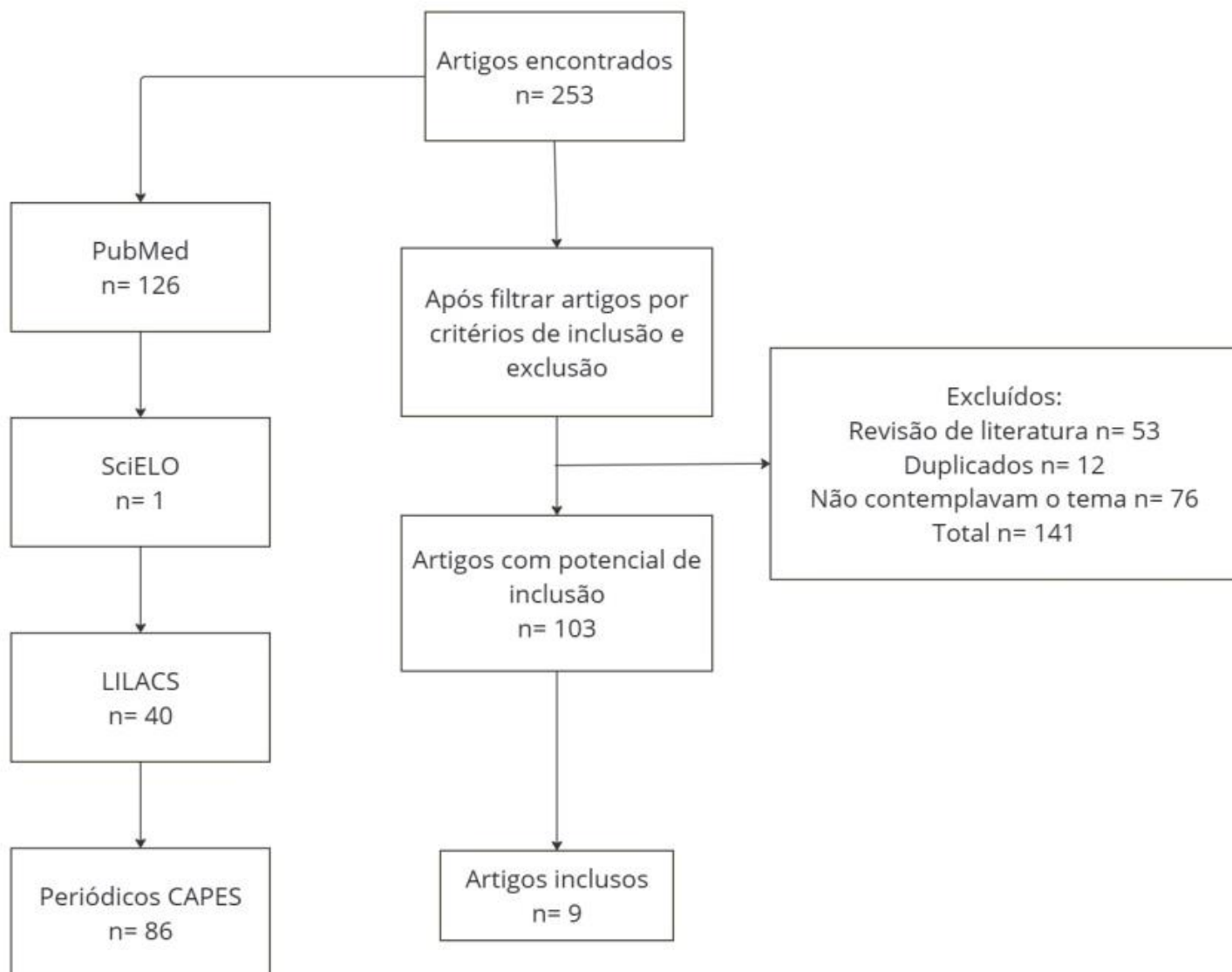
Esse trabalho trata-se de estudo de natureza bibliográfica descritiva e exploratória de literatura, com ênfase no tema Intervenção Fisioterapêutica na Capacidade Funcional em Pacientes Pós-Covid-19, em estudos científicos publicados nas bases de dados: PubMed, SciELO, LILACS e Periódicos CAPES para identificar publicações relevantes dos últimos cinco anos, 2019 a 2024. Utilizando os descritores: Reabilitação, Síndrome de Pós-Covid-19 e Fisioterapia, (Rehabilitation, Post-Acute Covid-19 Syndrome and Physical Therapy) e o operador booleano “AND”.

Foram encontrados 126 artigos na PubMed, 1 no SciELO, 40 no LILACS e 86 no Periódicos CAPES, totalizando 253 artigos sobre a Intervenção Fisioterapêutica na Capacidade Funcional em Pacientes Pós-Covid-19, dos quais passaram pela análise dos critérios de inclusão e exclusão (Figura 1).

### 2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão para o levantamento bibliográfico utilizados foram: artigos em inglês e português que abordem a Intervenção Fisioterapêutica na Capacidade Funcional em Pacientes Pós-Covid-19, publicados a partir de 2019 até 2024, e que abordem o impacto desta doença em pacientes.

Os critérios de exclusão aplicados foram artigos que não focaram no tratamento de pacientes Pós-Covid-19, que não estavam relacionados com a Intervenção Fisioterapêutica, artigos duplicados, artigos em quaisquer outras línguas que não sejam inglês e português, artigos que não estavam disponíveis na íntegra, artigos de revisão de literatura.

**Figura 1- Fluxograma das etapas da revisão**

Fonte: Próprios autores, 2024.

### 3 RESULTADOS

A pesquisa nos quatro bancos de dados resultou na inclusão de 253 artigos, dos quais, após triagem baseada na leitura de títulos e de resumos, 242 foram excluídos. Sendo assim, 110 artigos foram extraídos pois apresentavam potencial de inclusão, e estes passaram pela análise minuciosa da leitura de texto completo. Dessa forma, 9 artigos foram incluídos no estudo, para elaboração da tabela e discussão.

#### Quadro 1- Artigos selecionados para os resultados

Autor/Ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Metodologia	Principais resultados
Estebanez-Pérez <i>et al.</i> , 2024	Esta pesquisa teve como objetivo explorar as experiências de pessoas com COVID longa com uma intervenção prática de fisioterapia digital, durante quatro semanas.	Estudo qualitativo	Um total de 32 participantes completaram a intervenção de 4 semanas e foram convidados a participar de uma entrevista em profundidade, agendada para a semana seguinte. A participação foi voluntária.	A prática da fisioterapia digital é percebida pelas pessoas com Covid Longa como um método adequado para o atendimento de suas necessidades de saúde, sem grandes barreiras ao seu uso, e destaca a importância do atendimento personalizado e da continuidade na prestação dos serviços de saúde.
Lee <i>et al.</i> , 2024.	Examinar o potencial do	Ensaio clínico randomizado	Os participantes	O gastrocnêmio E-Stim auto-

	<p>gastrocnêmio E-Stim diário, autoadministrado e domiciliar para ajudar na recuperação da força do tornozelo e na ativação muscular em pacientes com sequelas pós-agudas do Sars-CoV-2 (PASC)</p>	<p>controlado duplo-cego</p>	<p>foram divididos em grupo de intervenção (GI) e grupo controle (GC). Ao longo de 4 semanas, o IG recebeu E-Stim diário de uma hora no gastrocnêmio e foram submetidos a índices de avaliação das atividades diárias, de independência, atividades instrumentais, mobilidade e cansaço. O total de sessões de terapia foi entre 28 e 30 (1 h por dia em torno de 4 semanas).</p>	<p>administrado diariamente durante um período de 4 semanas resultou em maior força de dorsiflexão do tornozelo em indivíduos com descondicionamento musculoesquelético persistente do LE devido ao PASC.</p>
--	--	------------------------------	---	---

Svensson <i>et al.</i> , 2024.	Avaliar a viabilidade do exercício físico individualizado	Estudo de viabilidade não randomizado	Trinta e oito potenciais participantes foram identificados por cardiologistas nos ambulatorios, no qual 26 foram incluídos, dos quais todos completaram a intervenção	Este estudo demonstrou que os procedimentos e o protocolo de mensuração são viáveis na pesquisa clínica na população PCC-POTS. A intervenção com exercícios personalizados é considerada segura, viável e aceitável.
Szarvas <i>et al.</i> , 2024.	Contribuir para a compreensão da reabilitação de COVID longa, enfatizando os benefícios potenciais da reabilitação cardiopulmonar estruturada na melhoria dos resultados e do bem-estar do paciente	Estudo observacional experimental	Cem adultos de meia-idade, que tiveram sintomas de COVID longo, foram recrutados, pareados por idade e receberam reabilitação supervisionada por um fisioterapeuta e equipe multidisciplinar.	Um programa de reabilitação personalizado e consistente provou ser eficaz em ajudar na recuperação da saúde física e mental em pacientes com COVID longo.

Ibrahim <i>et al.</i> , 2023	Comparar o impacto de 10 semanas de treinamento aeróbico de intensidade baixa vs. moderada na aptidão física, estado psicológico e qualidade de vida em idosos pós-COVID-19.	Estudo randomizado controlado	72 pacientes divididos em 3 grupos iguais, que realizaram exercícios de intensidade moderada, de baixa intensidade e grupo controle, por 40 min/4 vezes por semana durante 10 semanas, sendo medida a capacidade de exercício usando o teste de caminhada de seis minutos, teste de sentar e levantar de 1 minuto, escala funcional. Realizado de março a agosto de 2022.	O exercício aeróbico de intensidade moderada é mais eficaz e viável em idosos pós-alta COVID-19 em relação à capacidade de exercício, qualidade de vida e estado psicológico do que o exercício aeróbico de baixa intensidade.
------------------------------	--	-------------------------------	---	--

López-Siete <i>et al.</i> , (2023).	Comparar parâmetros funcionais de independência física, respiratória, cognitiva e funcional em pacientes pós-COVID-19, com sequelas respiratórias antes e após um programa de fisioterapia respiratória e terapia ocupacional.	Estudo comparativo experimental prospectivo	Foi realizado em pacientes ambulatoriais que receberam alta da hospitalização por COVID-19 em um hospital de 3º nível durante 2020-2021. Foram incluídos 116 pacientes, que apresentaram sintomas moderados na internação.	Os resultados sugerem que pacientes pós-Covid-19 apresentaram melhora significativa com fisioterapia motora e respiratória.
Romanet <i>et al.</i> , 2023	Avaliar os efeitos da reabilitação do treinamento físico (ETR) na dispneia e nas medidas de qualidade de vida relacionadas à saúde em pessoas com desconforto respiratório contínuo após o CARDS	Estudo multicêntrico	Adultos previamente admitidos com CARDS em 3 unidades de terapia intensiva na qual os participantes receberam ETR ou fisioterapia padrão por 90	A reabilitação de treinamento físico de 90 dias melhorou a dispneia em suas 3 dimensões. Entre os participantes que permaneceram dispneicos após o desenvolvimento de CARDS, em comparação com a fisioterapia padrão.

			dias, entre o período de agosto de 2020 e janeiro de 2022.	
Estebanez-Pérez; Pastora-Bernal; Martín-Valero, 2022.	Explorar o efeito de uma intervenção de fisioterapia digital na recuperação funcional em doentes diagnosticados com COVID-19 longa e identificar o nível de adesão ao tratamento realizado.	Estudo experimental	Avaliou inicialmente e ao final da intervenção de 4 semanas a capacidade funcional (STS e SPPB de 1 min) e a adesão (software) de um total de 32 participantes.	O exercício terapêutico implementado por meio da prática de fisioterapia digital parece fornecer uma estratégia promissora para melhorar os resultados relacionados às condições físicas entre pacientes com COVID-19 longa, indicando benefícios clínicos e adesão à intervenção.
Parker <i>et al.</i> , 2022.	Investigar o efeito das atividades diárias de estimulação com base no protocolo de estimulação da classificação de esforço percebido (RPE) Borg CR-	Estudo prospectivo	Foi orientada e apresentada como cinco fases incrementais de atividade, onde um RPE recomendado de 0-10 sendo	O Borg CR-10 da OMS é um protocolo de estimulação estruturado que demonstrou pela primeira vez na literatura atual reduzir substancialmente os

	<p>10 da Organização Mundial da Saúde (OMS) na redução de episódios de PESE usando um questionário PESE específico para a condição</p>		<p>o mais baixo e 10º nível máximo de esforço, é aumentado em cada fase. Os pacientes realizaram desde exercícios de baixa intensidade como alongamento, equilíbrio e caminhadas suaves a exercícios de alta intensidade como prática de esportes e atividades regulares.</p>	<p>episódios de PESE enquanto aumenta os níveis de atividade.</p>
--	--	--	---	---

**Fonte: Próprios autores, 2024.**

## 4 DISCUSSÃO

Os estudos analisados destacam a importância de programas de reabilitação física e motora para pacientes com sequelas da COVID-19, abordando intervenções diversas como fisioterapia convencional, exercícios físicos estruturados, fisioterapia digital e fisioterapia respiratória. A pandemia destacou urgência de implementar estratégias que visassem a restauração da capacidade funcional, mental e respiratória nos casos de COVID longa, com abordagens híbridas e incluindo diversos profissionais (Ibrahim *et al.*, 2023; Svensson *et al.*, 2024).

O estudo de Romanet *et al.* (2023) enfatizou os benefícios do treinamento físico estruturado (ETR) ou fisioterapia padrão (SP) em pacientes com dispneia pós-COVID, com impacto positivo nas dimensões físicas da qualidade de vida, enquanto López-Siete *et al.* (2023), compararam os parâmetros funcionais de independência física, respiratória, cognitiva e funcional em pacientes pós-COVID com sequelas respiratórias. Ambos os estudos apontaram a dispneia como um sintoma persistente, que afeta a mobilidade e as atividades diárias dos pacientes, destacando a importância da fisioterapia na reabilitação para estes casos, pois obtiveram resultados positivos na melhora deste sintoma.

Os estudos de Ibrahim *et al.* (2023) e Szarvas *et al.* (2024) apontaram que um programa de reabilitação pode se mostrar eficaz no auxílio da recuperação física, mas sobretudo, da saúde mental dos pacientes. Os resultados de Ibrahim *et al.* (2023) revelaram, por exemplo, a melhora em sintomas de ansiedade, enquanto Szarvas *et al.* (2024) perceberam melhorias significativas na saúde geral e na qualidade de vida, visto que os pacientes apresentavam ansiedade, depressão e outros sintomas psicológicos.

A escala de Borg demonstrou melhora em pacientes que seguiram este protocolo, uma vez que reduziu os episódios de exacerbação dos sintomas pós-estresse (PESE) enquanto aumenta os níveis de atividade (Parker *et al.*, 2022), e nos pacientes pós-COVID-19 com fadiga e dispneia persistentes, que inicialmente apresentaram 5 na escala de Borg, ao final da terapia, a força do paciente passou a 1 na escala (López-Siete *et al.*, 2023).

A telerreabilitação, como discutida por Estebanez-Pérez *et al.* (2024) e Estebanez-Pérez; Pastora-Bernal; Martín-Valero (2022), apresentou-se como uma alternativa promissora, permitindo maior acessibilidade ao atendimento. A adesão foi um dos pontos altos dessas intervenções, ressaltando o papel da tecnologia na continuidade do cuidado, mesmo à distância. Programas personalizados, supervisionados remotamente, trouxeram benefícios significativos para a funcionalidade física e mental, demonstrando que a digitalização pode ser integrada de forma eficiente à prática clínica.

Estebanez-Pérez *et al.* (2024), realizaram uma pesquisa com base na experiência de pessoas com Covid longa a uma intervenção de fisioterapia digital realizada por Estebanez-Pérez; Pastora-Bernal; Martín-Valero (2022), na qual os 32 participantes que anteriormente participaram da intervenção de 4 semanas aceitaram envolver-se na entrevista. Dentre as respostas, os indivíduos relataram que o programa os ajudou com melhorias na mobilidade, flexibilidade, humor/energia, força, equilíbrio e capacidade pulmonar, além de destacarem a adaptação as suas necessidades, contudo, os pacientes relataram o apoio dos profissionais da fisioterapia, sempre a disposição e de fácil acesso, o que contribuiu, de certa forma, para a permanência dos pacientes no estudo.

A individualização dos tratamentos foi destacada em diversos estudos, como os de Svensson *et al.* (2024) e de Szarvas *et al.* (2024), que avaliaram intervenções específicas para diferentes condições, como a síndrome pós-COVID-POTS e reabilitação cardiopulmonar. Esses estudos reforçaram a necessidade de personalização e avaliação contínua das respostas terapêuticas, especialmente em condições crônicas e complexas, além de destacar que a personalização do tratamento foi eficaz no auxílio da recuperação da saúde física e mental, sendo considerada segura, viável e aceitável.

Por fim, Lee *et al.* (2024) e Estebanez-Pérez; Pastora-Bernal; Martín-Valero (2022), realizaram estudos durante um período de 4 semanas, contudo apontaram que isto foi uma limitação do estudo, e que a intervenção de curto prazo foi eficaz para a melhora da ativação do músculo gastrocnêmio e aumento da força de dorsiflexão do tornozelo, mas não provocou alterações nas atividades diárias dos pacientes, enquanto na prática de fisioterapia digital,

apresentou uma melhora na capacidade funcional. Destacando, portanto, uma necessidade de estudos semelhantes com um período maior, a fim de obter resultados mais significativos e confiáveis.

## 5 CONCLUSÃO

Os estudos analisados confirmam que a reabilitação, em suas diversas formas, é essencial para a recuperação de pacientes com sequelas da COVID-19, especialmente em casos de COVID longa. Intervenções baseadas em exercícios físicos aeróbicos e de resistência, protocolos de telerreabilitação e programas personalizados demonstraram eficácia na redução de sintomas persistentes como dispneia, fadiga e comprometimento funcional.

A prática clínica deve considerar a individualização dos tratamentos, utilizando tecnologias digitais quando apropriado, e integrando abordagens multidisciplinares para atender às necessidades específicas de cada paciente. Além disso, o fortalecimento das estratégias de adesão, como o uso de ferramentas tecnológicas e supervisão remota, pode aumentar a eficácia das intervenções, promovendo resultados sustentáveis a longo prazo.

A implementação de programas de reabilitação personalizados e acessíveis deve ser uma prioridade nos sistemas de saúde, garantindo que os pacientes possam recuperar sua funcionalidade e qualidade de vida. Esses achados reforçam a relevância de mais pesquisas que explorem novas abordagens terapêuticas, consolidando o papel da fisioterapia e do exercício físico na recuperação pós-COVID.

Portanto, a fisioterapia desempenha um papel fundamental na reabilitação de pacientes pós-covid-19, em suas complicações respiratórias, musculoesqueléticas e neurológicas, reestabelecendo a capacidade funcional dos indivíduos, ajudando-os a retomar suas atividades diárias e minimizando os impactos a longo prazo, juntamente com a colaboração da equipe multidisciplinar, como médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, terapeutas ocupacionais e entre outros.

## REFERÊNCIAS

Almeida, L. V. de *et al.* Results and effects of patients who have recovered from COVID-19: identifying the relationship with risk factors and comorbidities. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2963–2972, 22 jul. 2022.

Cevei, M. *et al.* Rehabilitation of Post-COVID-19 Musculoskeletal Sequelae in Geriatric Patients: A Case Series Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 22, p. 15350, 21 nov. 2022.

De Oliveira Almeida, K. *et al.* A systematic review on physical function, activities of daily living and health-related quality of life in COVID-19 survivors. **Chronic Illness**, v. 19, n. 2, p. 279–303, jun. 2023.

De Rezende, A. C. C. *et al.* **Guia para Manejo Pós-Covid-19**. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, 2021.

Estebanez-Pérez, M.-J. *et al.* Experiences of people with Long Covid with a digital physiotherapy intervention: A qualitative study. **Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy**, v. 27, n. 2, p. e13993, abr. 2024.

Estebanez-Pérez, M.-J.; Pastora-Bernal, J.-M.; Martín-Valero, R. The Effectiveness of a Four-Week Digital Physiotherapy Intervention to Improve Functional Capacity and Adherence to Intervention in Patients with Long COVID-19. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 15, p. 9566, 3 ago. 2022.

Ibrahim, A. A. *et al.* **A randomized controlled trial examining the impact of low vs. moderate-intensity aerobic training in post-discharge COVID-19 older subjects**. **European Review**, 2023. Disponível em: <<https://www.europeanreview.org/article/32338>>. Acesso em: 16 out. 2024

Karaarslan, F.; Güneri, F. D.; Kardeş, S. Long COVID: rheumatologic/musculoskeletal symptoms in hospitalized COVID-19 survivors at 3 and 6 months. **Clinical Rheumatology**, v. 41, n. 1, p. 289–296, 2022.

Lazzeri, M. *et al.* Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). **Monaldi Archives for Chest Disease = Archivio Monaldi Per Le Malattie Del Torace**, v. 90, n. 1, 26 mar. 2020.

Lee, M. *et al.* Gastrocnemius electrical stimulation increases ankle dorsiflexion strength in patients with post-acute sequelae of SARS-COV-2 (PASC): a double-blind randomized controlled trial. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, p. 17939, 2 ago. 2024.

López-Siete, M. *et al.* Funcionalidad antes y después de fisioterapia en pacientes post COVID-19: Functionality before and after physiotherapy in post COVID-19 patients. **Revista de la Facultad de Medicina Humana**, v. 23, n. 3, p. 73–78, 6 dez. 2023.

Majumder, J.; Minko, T. Recent Developments on Therapeutic and Diagnostic Approaches for COVID-19. **The AAPS Journal**, v. 23, n. 1, p. 14, 5 jan. 2021.

Orellana, J. D. Y.; Marrero, L.; Horta, B. L. Mortalidade por COVID-19 no Brasil em distintos grupos etários: diferenciais entre taxas extremas de 2021 e 2022. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. e00041922, 15 ago. 2022.

Organização Mundial da Saúde. **Coronavirus**. Disponível em: <<https://www.who.int/health-topics/coronavirus>>. Acesso em: 20 jun. 2024.

Parker, M. *et al.* Effect of using a structured pacing protocol on post-exertional symptom exacerbation and health status in a longitudinal cohort with the post-COVID-19 syndrome. **Journal of Medical Virology**, v. 95, n. 1, p. e28373, 12 dez. 2022.

Pradhan, M. *et al.* COVID-19: clinical presentation and detection methods. **Journal of Immunoassay and Immunochemistry**, v. 43, n. 1, p. 1951291, 2 jan. 2022.

Righetti, R. F. *et al.* Physiotherapy Care of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - A Brazilian Experience. **Clinics**, v. 75, p. e2017, 2020.

Romanet, C. *et al.* Effectiveness of exercise training on the dyspnoea of individuals with long COVID: A randomised controlled multicentre trial. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 66, n. 5, p. 101765, 2 jun. 2023.

Santana, A. V.; Fontana, A. D.; Pitta, F. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, p. e20210034, 24 fev. 2021.

Silaghi-Dumitrescu, R. *et al.* Comorbidities of COVID-19 Patients. **Medicina**, v. 59, n. 8, p. 1393, 29 jul. 2023.

Sousa, W. C. M. de *et al.* Alta hospitalar qualificada e orientações multidisciplinares aos pacientes idosos com COVID-19: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, p. e230033, 5 jun. 2023.

Svensson, A. *et al.* Individually tailored exercise in patients with postural orthostatic tachycardia syndrome related to post-COVID-19 condition - a feasibility study. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, p. 20017, 28 ago. 2024.

Szarvas, Z. *et al.* Optimizing cardiopulmonary rehabilitation duration for long COVID patients: an exercise physiology monitoring approach. **GeroScience**, v. 46, n. 5, p. 4163–4183, out. 2024.

Umakanthan, S. *et al.* Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Postgraduate Medical Journal**, v. 96, n. 1142, p. 753–758, 20 jun. 2020.

WHO, World Health Organization. **Rehabilitation**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>>. Acesso em: 13 dez. 2024.