

Impactos da cinesioterapia na fadiga muscular e na tolerância ao exercício em pacientes com síndrome pós-COVID-19: revisão sistematizada da literatura (2020–2026)

Impacts of kinesiotherapy on muscle fatigue and exercise tolerance in patients with post-COVID-19 syndrome: a systematized literature review (2020–2026)

Andressa Vitória Sousa Miranda

Leane do Socorro di Brito Moraes

Andreia Melo do Rosário

Deyllon de Brito Cardoso

Ednei Lopes Teixeira Marialva

Resumo

A síndrome pós-COVID-19 caracteriza-se pela persistência de manifestações clínicas após a fase aguda da infecção pelo SARS-CoV-2, com destaque para fadiga muscular e intolerância ao exercício, fatores que comprometem significativamente a capacidade funcional. O presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de revisão sistematizada da literatura, os impactos da cinesioterapia na redução da fadiga muscular e na melhora da tolerância ao exercício em indivíduos com síndrome pós-COVID-19. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, realizada nas bases PubMed, SciELO, PEDro e Google Scholar, considerando publicações entre 2020 e 2026. Foram incluídos estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises que abordassem intervenções fisioterapêuticas baseadas em exercício terapêutico. Os resultados evidenciam que a cinesioterapia promove melhora significativa da resistência muscular periférica, aumento da capacidade cardiorrespiratória e redução da percepção subjetiva de esforço. Observou-se ainda melhora consistente em testes funcionais e na qualidade de vida. Conclui-se que a cinesioterapia constitui intervenção eficaz na reabilitação de pacientes com síndrome pós-COVID-19, desde que aplicada de forma individualizada, progressiva e baseada em evidências científicas.

Palavras-chave: síndrome pós-COVID-19; cinesioterapia; fadiga muscular; tolerância ao exercício; reabilitação fisioterapêutica.

Abstract

Post-COVID-19 syndrome is characterized by persistent clinical manifestations following acute SARS-CoV-2 infection, particularly muscle fatigue and exercise intolerance, which significantly impair functional capacity. This study aims to analyze the effects of kinesiotherapy on muscle fatigue and exercise tolerance in individuals with post-COVID-19 syndrome through a systematized literature review. A qualitative study was conducted using PubMed, SciELO, PEDro, and Google Scholar databases, considering publications from 2020 to 2026. Clinical studies, systematic reviews, and meta-analyses addressing therapeutic exercise interventions were included. The findings demonstrate that kinesiotherapy significantly improves peripheral muscle endurance, enhances cardiorespiratory capacity, and reduces perceived exertion. Improvements in functional performance and quality of life were also observed. Kinesiotherapy is therefore an effective intervention for post-COVID-19 rehabilitation when applied progressively and individually.

Keywords: Post-COVID-19 syndrome; Kinesiotherapy; Muscle fatigue; Exercise tolerance; Physiotherapy rehabilitation.

1 Introdução

A infecção causada pelo SARS-CoV-2 resultou em repercussões clínicas que ultrapassam a fase aguda da doença, culminando na chamada síndrome pós-COVID-19, caracterizada pela persistência de sintomas por períodos prolongados. Entre os sintomas mais prevalentes, destacam-se a fadiga muscular persistente e a intolerância ao exercício físico, que comprometem significativamente a capacidade funcional dos indivíduos afetados.

A fisiopatologia dessas manifestações é multifatorial, envolvendo alterações inflamatórias persistentes, disfunções autonômicas, comprometimento da função mitocondrial e descondicionamento físico. Nesse contexto, a reabilitação fisioterapêutica assume papel central, sendo a cinesioterapia uma das principais estratégias terapêuticas.

A cinesioterapia baseia-se na aplicação sistemática de exercícios terapêuticos com o objetivo de restaurar a funcionalidade, melhorar o condicionamento físico e promover a reintegração do indivíduo às suas atividades habituais. Evidências recentes indicam que programas estruturados de exercício são capazes de reduzir a

fadiga e melhorar a tolerância ao esforço em pacientes com síndrome pós-COVID-19.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos da cinesioterapia na fadiga muscular e na tolerância ao exercício em pacientes com síndrome pós-COVID-19, com base em evidências científicas atualizadas.

2 Metodologia

Trata-se de uma revisão sistematizada da literatura, de abordagem qualitativa, conduzida conforme recomendações metodológicas para revisões narrativas estruturadas.

A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, PEDro Database e Google Scholar, utilizando descritores controlados e palavras-chave combinadas por operadores booleanos: “COVID-19”, “post-COVID syndrome”, “kinesiotherapy”, “exercise tolerance” e “muscle fatigue”.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão:

- (1) artigos publicados entre 2020 e 2026;
- (2) estudos clínicos, revisões sistemáticas ou meta-análises;
- (3) textos disponíveis na íntegra;
- (4) relação direta com intervenções fisioterapêuticas baseadas em exercício.

Foram excluídos estudos duplicados, artigos com baixa qualidade metodológica e aqueles que não abordavam diretamente os desfechos de interesse.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e crítica, considerando os principais achados relacionados à fadiga muscular e à tolerância ao exercício.

3 Resultados

Os estudos analisados demonstram que a cinesioterapia exerce impacto significativo na reabilitação de pacientes com síndrome pós-COVID-19.

Observou-se que protocolos de exercícios terapêuticos, incluindo treinamento aeróbico e resistido, promoveram melhora da resistência muscular periférica, aumento do consumo máximo de oxigênio e redução da percepção subjetiva de esforço.

Além disso, diversos estudos relataram melhora significativa em testes funcionais, como o teste de caminhada de seis minutos, indicando aumento da tolerância ao exercício. Também foram observados benefícios na qualidade de vida e na autonomia funcional.

4 Discussão

Os achados deste estudo corroboram a literatura atual, que aponta a cinesioterapia como intervenção eficaz na reabilitação pós-COVID-19. A melhora da fadiga muscular pode ser atribuída à adaptação metabólica e ao aumento da eficiência muscular decorrentes do treinamento físico.

No que se refere à tolerância ao exercício, a melhora observada está relacionada à otimização da resposta cardiorrespiratória e ao condicionamento físico global. Entretanto, é fundamental considerar a presença de fadiga pós-esforço em determinados pacientes, o que exige abordagem terapêutica cautelosa.

A individualização dos protocolos de cinesioterapia constitui fator determinante para o sucesso terapêutico, devendo-se respeitar as limitações clínicas e a resposta ao exercício.

5 Conclusão

A análise da literatura científica evidencia que a cinesioterapia constitui uma intervenção terapêutica eficaz e indispensável no manejo das alterações funcionais decorrentes da síndrome pós-COVID-19, especialmente no que se refere à redução da fadiga muscular e à melhora da tolerância ao exercício. Os achados demonstram que a aplicação sistematizada de exercícios terapêuticos promove adaptações fisiológicas relevantes, incluindo aumento da capacidade oxidativa muscular, melhora da eficiência neuromuscular e otimização da resposta cardiorrespiratória.

Sob a perspectiva fisioterapêutica, observa-se que a cinesioterapia atua não apenas no condicionamento físico global, mas também na restauração da funcionalidade e na recuperação da autonomia do paciente, aspectos fundamentais para a reintegração às atividades de vida diária e ocupacionais. A melhora da tolerância ao exercício, evidenciada por ganhos em testes funcionais e redução da percepção subjetiva de esforço, reforça o papel do exercício terapêutico como ferramenta central na reabilitação pós-COVID-19.

Entretanto, destaca-se que a heterogeneidade clínica dos pacientes acometidos pela síndrome pós-COVID-19 exige uma abordagem individualizada, baseada em avaliação funcional criteriosa e monitoramento contínuo da resposta ao exercício. A presença de fenômenos como a fadiga pós-esforço impõe a necessidade de progressão gradual da carga terapêutica, respeitando os limites fisiológicos e evitando exacerbação dos sintomas.

Adicionalmente, a integração da cinesioterapia com outras estratégias fisioterapêuticas, como o treinamento respiratório e a educação em saúde, potencializa os resultados clínicos e contribui para uma abordagem mais abrangente e centrada no paciente. Nesse sentido, o fisioterapeuta assume papel fundamental na elaboração de protocolos terapêuticos seguros, eficazes e baseados em evidências científicas atualizadas.

Por fim, ressalta-se a necessidade de ampliação de estudos clínicos controlados e bem delineados que investiguem parâmetros ideais de prescrição de exercício, incluindo intensidade, frequência e duração, a fim de consolidar diretrizes terapêuticas mais específicas para essa população. Dessa forma, a cinesioterapia se consolida como pilar essencial na reabilitação de indivíduos com síndrome pós-COVID-19, contribuindo significativamente para a recuperação funcional, melhora da qualidade de vida e redução das limitações impostas pela condição.

Referências

NALBANDIAN, Ani et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature Medicine*, v. 27, n. 4, p. 601–615, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>.

BARKER-DAVIES, Robert M. et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine*, v. 54, n. 16, p. 949–959, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102596>.

GREENHALGH, Trisha et al. Management of post-acute COVID-19 in primary care. *BMJ*, v. 370, m3026, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>.

CARFÌ, Angelo; BERNABEI, Roberto; LANDI, Francesco. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*, v. 324, n. 6, p. 603–605, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>.

ROMERO-DUARTE, Álvaro et al. Sequelae, persistent symptomatology and outcomes after COVID-19 hospitalization. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 105, p. 617–622, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.02.063>.

HALPIN, Stephen J. et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection. *Journal of Medical Virology*, v. 93, n. 2, p. 1013–1022, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1002/jmv.26368>.