

A importância da atividade física no processo de recuperação pós-COVID-19

The importance of physical activity in the post-COVID-19 recovery process

Rafael Reis Olher^{1*}, João Gabriel Garay¹, Daniel Tavares de Andrade¹, Gisele Kede Flor Ocampo¹, Arilson Fernandes Mendonça de Sousa¹

RESUMO

Introdução: A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, responsável por impactos significativos na saúde física, mental e funcional da população, especialmente em indivíduos com comorbidades cardiorrespiratórias e metabólicas. **Objetivo:** Evidenciar os impactos da COVID-19 e discutir a importância da atividade física na reabilitação pós-infecção. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, baseada em artigos científicos, dissertações, teses, livros e documentos técnicos publicados nos últimos cinco anos, consultados em bases como PubMed, SciELO e Google Scholar. **Resultados:** Os estudos analisados apontam que a síndrome pós-COVID-19 pode provocar fadiga, dispneia, limitação funcional e agravamento de alterações cardiovasculares e respiratórias, enquanto os exercícios aeróbios e de força contribuem para a melhora da capacidade funcional, da autonomia e da qualidade de vida. **Conclusão:** Conclui-se que a atividade física, quando orientada e individualizada, é uma estratégia relevante no processo de recuperação pós-COVID-19, favorecendo benefícios físicos, psicológicos e sociais.

Palavras-chave: Reabilitação; Funcionalidade; COVID longa.

ABSTRACT

Abstract: COVID-19 is an infectious disease caused by SARS-CoV-2 that has generated significant physical, psychological, and functional impacts, especially in individuals with cardiorespiratory and metabolic comorbidities. **Objective:** To highlight the impacts of COVID-19 and discuss the importance of physical activity in post-infection rehabilitation. **Methodology:** This is a narrative literature review based on scientific articles, dissertations, theses, books, and technical documents published in the last five years and consulted in databases such as PubMed, SciELO, and Google Scholar. **Results:** The studies analyzed indicate that post-COVID-19 syndrome may cause fatigue, dyspnea, functional limitation, and worsening of cardiovascular and respiratory alterations, while aerobic and strength exercises contribute to improved functional capacity, autonomy, and quality of life. **Conclusion:** It is concluded that physical activity, when properly guided and individualized, is an important strategy in post-COVID-19 recovery, promoting physical, psychological, and social benefits.

Keywords: Rehabilitation; Functionality; Long COVID.

¹ Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos
*rafael.olher@uniceplac.edu.br

INTRODUÇÃO

Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o surgimento de uma nova doença provocada por um vírus da família dos coronavírus, denominada COVID-19. A rápida disseminação da doença desencadeou uma série de agravos à saúde, com impactos significativos nas dimensões física e mental da população. Entre os principais efeitos observados, destacam-se complicações cardiorrespiratórias, eventos cardiovasculares, fadiga excessiva e o agravamento de transtornos mentais, como ansiedade e depressão. Mesmo com os avanços científicos e o controle parcial da doença por meio de medicamentos e vacinas, a prática regular de exercícios físicos mostrou-se um recurso relevante no enfrentamento das sequelas pós-infecciosas (GUITARRARA, 2025; CHEN et al., 2020; JIMENO-ALMAZÁN et al., 2021).

Durante o período mais crítico da pandemia, a mortalidade associada à COVID-19 foi mais elevada entre indivíduos com condições de saúde preexistentes, como doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, obesidade, diabetes e câncer, além de idosos. Pessoas com comorbidades apresentaram maior risco de evolução para formas graves da doença e de desenvolvimento de complicações prolongadas (SANYAOLU et al., 2020; LEVIN & BRADSHAW, 2025). Esse cenário evidenciou a necessidade de estratégias específicas de prevenção e reabilitação voltadas a grupos mais vulneráveis.

Após a fase aguda da infecção, ganhou destaque a chamada COVID longa, também denominada condição pós-COVID-19, caracterizada pela persistência ou pelo surgimento de sintomas como fadiga, dispneia, intolerância ao esforço, alterações cognitivas e comprometimento funcional. De acordo com a OMS, essa condição pode afetar de maneira importante a capacidade de realização das atividades cotidianas e, em muitos casos, exige cuidado multiprofissional e acompanhamento contínuo. Nesse contexto, a reabilitação física passou a ocupar papel central no manejo clínico, sobretudo por buscar a melhora da funcionalidade, a redução das limitações e o retorno seguro às atividades de vida diária (OMS, 2021a; OMS, 2021b; FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS et al., 2023; CHUANG et al., 2024).

Estudos apontam que pacientes acometidos pelo SARS-CoV-2, especialmente aqueles com doenças cardiovasculares, renais, pulmonares ou outras condições crônicas, necessitam de acompanhamento prioritário e contínuo. Em muitos casos, sintomas como dor torácica, dispneia e fadiga podem se assemelhar às manifestações do infarto agudo do miocárdio ou da insuficiência cardíaca descompensada, exigindo protocolos de triagem e

avaliação clínica criteriosos (RAMIRES, 2021). Além disso, a literatura recente ressalta que programas de reabilitação devem considerar a heterogeneidade dos quadros clínicos, incluindo a possibilidade de exacerbação dos sintomas após esforço em parte dos pacientes com COVID longa (LADLOW et al., 2024; CHUANG et al., 2024).

Nesse contexto, a prática regular de atividades físicas vem sendo reconhecida como uma ferramenta essencial na reabilitação pós-COVID-19. Os exercícios contribuem para o fortalecimento do sistema cardiovascular, a melhora da capacidade pulmonar e a recuperação da resistência física. Além disso, apresentam efeitos positivos no controle de sintomas ansiosos e depressivos, cuja prevalência aumentou durante o isolamento social prolongado (LADDU et al., 2021; MALIK et al., 2022). Evidências recentes indicam que intervenções reabilitacionais baseadas em exercício, quando individualizadas e monitoradas, podem favorecer a capacidade funcional, a qualidade de vida e a redução da fadiga em pessoas com COVID longa (DAYNES et al., 2024; RAMÍREZ-VÉLEZ et al., 2025).

Embora muitas sequelas da COVID-19 persistam mesmo após a recuperação da infecção, os exercícios físicos têm se mostrado uma estratégia importante para a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida, tanto nos aspectos físicos quanto psicológicos. Entretanto, a prescrição do exercício deve ocorrer de forma criteriosa, respeitando sintomas, limitações funcionais e sinais de intolerância ao esforço, especialmente em indivíduos com condição pós-COVID-19. A adoção de um estilo de vida mais ativo, associada a acompanhamento profissional qualificado, representa uma forma concreta de mitigar os danos provocados pela pandemia, favorecendo a resiliência e a recuperação de populações vulneráveis (DAYNES et al., 2024; CHUANG et al., 2024; GLOECKL et al., 2024).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão narrativa sobre como o exercício físico pode interagir com o processo de recuperação pós-COVID-19.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza descritiva, desenvolvida sob a modalidade de revisão narrativa da literatura. A escolha desse delineamento, apesar de pouco sistematizada e de seleção arbitrária, justifica-se pela possibilidade de reunir, discutir e interpretar criticamente a produção científica acerca da importância da atividade física no processo de recuperação pós-COVID-19,

com ênfase nas repercussões cardiorrespiratórias, cardiovasculares, funcionais e psicossociais associadas à doença. A revisão narrativa mostra-se apropriada para a abordagem de temas amplos e multifatoriais, pois permite examinar o estado atual do conhecimento a partir de diferentes perspectivas teóricas e clínicas.

A busca do material bibliográfico foi realizada em bases de dados e fontes eletrônicas amplamente utilizadas na área da saúde, incluindo PubMed, SciELO e *Google Scholar*, além de periódicos especializados, documentos técnicos e obras acadêmicas relacionadas à fisiologia do exercício, reabilitação, saúde coletiva e condições pós-COVID-19. Foram considerados artigos científicos, dissertações, teses, diretrizes institucionais e livros acadêmicos pertinentes ao tema. Para a composição da base teórica, priorizaram-se publicações disponibilizadas nos últimos cinco anos, sem exclusão de estudos anteriores de reconhecida relevância conceitual ou científica para a compreensão do objeto investigado.

A seleção das obras ocorreu de forma intencional, com base na pertinência temática e na contribuição dos textos para os objetivos propostos no estudo. Foram privilegiadas publicações que abordassem os efeitos da prática de exercícios físicos sobre a recuperação funcional de indivíduos acometidos pela COVID-19, especialmente no que se refere à melhora da capacidade cardiorrespiratória e ao fortalecimento muscular. Também foram incluídos estudos voltados à COVID longa, à reabilitação física e ao acompanhamento de indivíduos com comorbidades cardiovasculares e respiratórias, por constituírem eixos centrais da discussão desenvolvida neste trabalho.

A análise do material selecionado foi conduzida de maneira qualitativa e interpretativa, buscando identificar convergências, recorrências temáticas e contribuições relevantes da literatura para a compreensão do problema investigado com foco na construção de uma discussão crítica e teoricamente fundamentada, capaz de articular diferentes evidências e perspectivas sobre o papel da atividade física na reabilitação pós-COVID-19.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

COVID-19: consequências clínicas e funcionais

A pandemia de COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, iniciou-se no final de 2019, na cidade de Wuhan, na China, e espalhou-se rapidamente por diversos países. Em razão da elevada transmissibilidade e da gravidade dos casos, a Organização Mundial

da Saúde (OMS) declarou, em 11 de março de 2020, o estado de pandemia. Embora as vacinas tenham contribuído de forma significativa para a redução de casos graves e óbitos, os impactos globais da doença foram intensos e prolongados (GUITARRARA, 2025).

Além das consequências sanitárias diretas, a pandemia provocou efeitos socioeconômicos profundos. Após o reconhecimento da emergência de saúde pública, foram adotadas diversas medidas não farmacológicas para conter a disseminação do vírus, com destaque para o distanciamento físico e o isolamento social. No Brasil, essas medidas resultaram no fechamento temporário de estabelecimentos como shoppings, academias, escolas, restaurantes e outros serviços considerados não essenciais (PASQUIM et al., 2021).

A crise sanitária também repercutiu de maneira expressiva na saúde mental da população, favorecendo sentimentos de insegurança, ansiedade, medo e solidão. Nesse contexto, muitas pessoas precisaram reorganizar suas rotinas, recorrendo a ferramentas digitais para o trabalho, os estudos e a socialização. Grupos considerados mais vulneráveis, como idosos e indivíduos com comorbidades respiratórias ou cardiovasculares, mostraram-se particularmente suscetíveis às complicações da doença. No Brasil, até 31 de outubro de 2020, aproximadamente 67,8% das mortes por COVID-19 ocorreram entre pessoas com mais de 60 anos (GUITARRARA, 2025).

A pandemia também impôs desafios inéditos aos sistemas de saúde em escala global, sendo o Brasil um dos países mais afetados, com milhões de casos confirmados e centenas de milhares de mortes até outubro de 2022. Esse cenário evidenciou fragilidades do sistema público de saúde, especialmente na resposta rápida a uma doença de alta complexidade e na gestão de seus efeitos secundários, como o agravamento de condições preexistentes, em particular as doenças cardiorrespiratórias (MURARO, 2023; ZHOU et al., 2020).

Entre os efeitos prolongados da infecção, destacam-se as condições pós-COVID-19, também denominadas COVID longa, que podem acometer entre 10% e 20% dos infectados, inclusive aqueles que apresentaram quadros leves ou assintomáticos. Essas manifestações podem surgir até três meses após a infecção, persistir por pelo menos dois meses e comprometer de forma significativa a qualidade de vida dos pacientes. Com o objetivo de aprimorar a vigilância epidemiológica, a OMS e o Ministério da Saúde

implementaram novos códigos da CID-10 para o registro das sequelas relacionadas ao SARS-CoV-2 (MURARO, 2023).

Em 2021, o Brasil registrou cerca de 1,79 milhão de óbitos, dos quais 2.948 foram atribuídos a complicações pós-COVID, o que corresponde a uma taxa de 1,6 morte por mil óbitos decorrente de sequelas da infecção. As variações regionais evidenciam desigualdades no acesso aos serviços de saúde e possíveis subnotificações, com destaque para a região Centro-Oeste, que apresentou a maior taxa (3,6 por mil), e o Nordeste, a menor (0,5 por mil) (MURARO, 2023).

A síndrome pós-COVID-19, também conhecida como COVID longa, caracteriza-se pela persistência de sintomas por mais de 12 semanas após a fase aguda. Embora ainda existam lacunas quanto à duração exata e à complexidade desses efeitos em longo prazo, cresce a preocupação com a sobrecarga imposta aos sistemas de saúde. As sequelas dessa condição podem afetar múltiplos sistemas orgânicos, incluindo os sistemas neurológico, respiratório, cardiovascular, gastrointestinal e musculoesquelético (CARFÌ et al., 2020).

Dentre essas manifestações, os comprometimentos cardiorrespiratórios têm sido amplamente documentados. Estudos demonstram que a infecção pelo SARS-CoV-2 pode provocar inflamação miocárdica, arritmias, disfunção ventricular e agravamento da insuficiência cardíaca em indivíduos predispostos. Além disso, alterações pulmonares persistentes, como fibrose e redução da capacidade de difusão de oxigênio, podem permanecer mesmo meses após a recuperação clínica, comprometendo o desempenho físico e a funcionalidade dos indivíduos (PUNTMANN et al., 2020; MO et al., 2020).

Os sintomas mais frequentemente relatados por pacientes com sequelas cardiorrespiratórias incluem fadiga crônica, dispneia aos pequenos esforços, dor torácica e palpitações, o que dificulta a retomada das atividades cotidianas e compromete a autonomia funcional. Tais manifestações estão associadas à redução significativa da qualidade de vida e ao aumento da demanda por reabilitação física e psicológica (NALBANDIAN et al., 2021).

Além dos impactos físicos, a pandemia influenciou de forma significativa os hábitos de vida da população, com aumento dos níveis de sedentarismo e retraimento social. Considerando que o exercício físico é uma ferramenta essencial para a prevenção e o controle de doenças crônicas, especialmente as cardiovasculares e respiratórias, sua redução ou interrupção pode ter agravado ainda mais o estado de saúde de muitos indivíduos no período pós-COVID (JIMENO-ALMAZÁN et al., 2021).

Incidência de doenças cardiorrespiratórias e cardiovasculares

A COVID-19 afeta principalmente o sistema respiratório. Pacientes infectados pelo vírus SARS-CoV-2 podem desenvolver Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), condição que compromete a troca gasosa pulmonar e pode evoluir para insuficiência respiratória. Quando não manejada adequadamente, essa síndrome pode desencadear falência de múltiplos órgãos em decorrência da hipoxemia sistêmica e da resposta inflamatória exacerbada. Nos primeiros meses da pandemia, o agravamento dos casos foi intensificado pela escassez de ventiladores mecânicos e de leitos de terapia intensiva, o que dificultou o atendimento à alta demanda de pacientes graves. Para muitos sobreviventes, as sequelas respiratórias e cardiovasculares persistiram, comprometendo a reabilitação em longo prazo. Pacientes com doenças crônicas pré-existentes, especialmente cardiovasculares, representaram parcela expressiva das internações hospitalares nos períodos mais críticos da pandemia (ZHOU et al., 2020).

Esses indivíduos, em geral, apresentavam alterações imunológicas e um estado inflamatório crônico prévio, fatores que favoreceram desfechos mais graves da infecção. A disfunção endotelial, frequentemente associada a doenças cardiovasculares e à hipertensão arterial, somada à tempestade de citocinas desencadeada pelo vírus, aumentou a incidência de eventos tromboembólicos, arritmias, miocardites e insuficiência cardíaca aguda em pacientes já fragilizados (GUO et al., 2020). Em determinados momentos da pandemia, a mortalidade por causas cardiovasculares superou a de outras enfermidades, refletindo não apenas os efeitos diretos da infecção, mas também a interrupção do acompanhamento médico regular e o receio de buscar atendimento hospitalar.

O grupo mais vulnerável incluiu pessoas com hipertensão arterial, diabetes tipo 2 e obesidade, condições associadas à maior expressão do receptor ACE2 (enzima conversora de angiotensina 2), principal via de entrada do vírus nas células humanas, o que pode ter contribuído para a maior suscetibilidade e gravidade da COVID-19 nesses casos. Essas comorbidades, ao comprometerem a resposta imunológica e a integridade cardiovascular, tornaram o organismo ainda mais suscetível às complicações da infecção. Por essa razão, indivíduos pertencentes a esses grupos de risco exigiram cuidados diferenciados ao longo da pandemia. A vacinação em massa foi essencial para conter o avanço da doença e reduzir hospitalizações e óbitos, especialmente considerando que, em

sua fase inicial, a COVID-19 podia se assemelhar clinicamente a uma gripe comum (RAMIRES, 2021; LIU et al., 2021).

Além das alterações respiratórias e cardiovasculares, a síndrome pós-COVID-19 tem se destacado pela persistência de sintomas que comprometem a funcionalidade dos indivíduos. Fadiga, dispneia aos pequenos esforços, intolerância ao exercício e fraqueza muscular dificultam a retomada das atividades diárias e da prática regular de exercícios, configurando uma condição que pode exigir acompanhamento multiprofissional e reabilitação específica (NALBANDIAN et al., 2021).

Outro ponto relevante é o maior risco de complicações em pessoas com comorbidades metabólicas, como obesidade, diabetes mellitus e síndrome metabólica. Essas condições estão associadas a um estado inflamatório crônico e podem favorecer quadros mais graves da infecção, além de recuperação funcional mais lenta (GUO et al., 2020; LIU et al., 2021). Por isso, esses indivíduos devem ser considerados prioritários no planejamento de intervenções preventivas e de reabilitação física.

Os efeitos prolongados da COVID-19 sobre o sistema cardiorrespiratório continuam sendo objeto de investigação. Entre as sequelas respiratórias, destacam-se a redução da capacidade pulmonar, alterações fibrosantes no parênquima e comprometimento da função ventilatória. No sistema cardiovascular, observou-se aumento na incidência de miocardites, pericardites, isquemias silenciosas e disfunções autonômicas, inclusive em pacientes jovens e previamente saudáveis (LONG et al., 2020; SATTERFIELD et al., 2022). Esses achados reforçam a necessidade de estratégias de rastreamento, acompanhamento clínico contínuo e programas de reabilitação integrados para indivíduos que vivenciaram quadros moderados ou graves da doença.

A prática do exercício físico no manejo das doenças cardiovasculares e cardiorrespiratórias

Mesmo antes da pandemia, os exercícios físicos já eram amplamente utilizados com o objetivo de promover saúde e desenvolver capacidades físicas. No entanto, para que sua prática seja eficaz e segura, é fundamental a realização de avaliações clínicas e funcionais que identifiquem as condições cardíacas e cardiorrespiratórias do praticante. Essa etapa torna-se ainda mais importante no processo de reabilitação pós-COVID-19, a fim de determinar o nível de aptidão do indivíduo e as atividades mais adequadas em cada fase do tratamento. O planejamento do exercício deve considerar a individualidade

biológica, a idade, a intensidade, o volume, a duração e o número de repetições (DE SOUZA, 2020).

No contexto da recuperação, recomenda-se a inclusão de atividades que fortaleçam a musculatura respiratória, bem como os membros superiores e inferiores, com o objetivo de restaurar a funcionalidade e a autonomia do paciente. Esses exercícios podem ser realizados em academias ou em domicílio, de forma personalizada. Atividades funcionais e aeróbicas, como corrida, dança, natação, spinning e pilates, podem contribuir para a melhora do sistema cardiorrespiratório, desde que previamente avaliadas e monitoradas adequadamente (DE SOUZA, 2020).

A infecção por COVID-19, especialmente nos casos moderados e graves, pode provocar danos significativos aos sistemas cardiovascular e respiratório, com redução da função pulmonar, presença de fibrose, inflamação persistente, miocardites e disfunção autonômica. Nesse cenário, a reabilitação física passa a integrar de forma essencial o tratamento prolongado desses pacientes. O exercício físico adequado contribui para a redução da inflamação sistêmica, melhora a perfusão tecidual e auxilia na regulação do sistema nervoso autônomo (SANCHEZ-RAMIREZ et al., 2022).

Além dos benefícios fisiológicos, a prática de exercícios físicos também repercute positivamente sobre os aspectos emocionais, auxiliando no controle da ansiedade, da depressão e da fadiga crônica, sintomas frequentemente associados à COVID longa. Estratégias de reabilitação que incorporam atividade física supervisionada têm demonstrado melhora na qualidade de vida, no sono, na autonomia funcional e na capacidade de retorno às atividades diárias (JIMENO-ALMAZÁN et al., 2021; DEMECO et al., 2020).

A resposta ao exercício em pacientes pós-COVID deve ser monitorada com cautela, uma vez que muitos apresentam intolerância ao esforço e limitação ventilatória residual. Por isso, são indicados protocolos progressivos, com intensidades leves a moderadas e adaptações contínuas, especialmente nas fases iniciais. A monitorização da frequência cardíaca, da saturação de oxigênio e de sintomas como dispneia e fadiga é indispensável para garantir segurança e eficácia no processo (BARKER-DAVIES et al., 2020).

Diante disso, a atividade física não deve ser compreendida apenas como ferramenta de prevenção, mas como parte integrante da reabilitação pós-COVID. A individualização do treino, com respeito aos limites fisiológicos e à progressão segura,

favorece a recuperação funcional e o retorno à vida ativa com mais autonomia e qualidade de vida.

Exercícios aeróbios na reabilitação pós-COVID-19

Os exercícios aeróbios são considerados fundamentais na reabilitação de pacientes com sequelas cardiorrespiratórias provocadas pela COVID-19. Por promoverem estímulo cardiovascular contínuo, contribuem para a melhora da oxigenação tecidual, o aumento da capacidade pulmonar e a adaptação hemodinâmica, aspectos essenciais para indivíduos que apresentam fadiga e dispneia após a infecção (DAYNES et al., 2024).

Caminhadas leves, ciclismo estacionário, hidroginástica e exercícios em esteira são modalidades frequentemente indicadas no início do processo de recuperação. Nessa fase, o principal objetivo é restabelecer a capacidade aeróbia funcional sem sobrecarregar o sistema respiratório. A frequência e o tempo de execução devem ser ajustados progressivamente, conforme a resposta individual e a tolerância ao esforço (BAGATINI et al., 2024).

Estudos recentes mostram que protocolos com intensidade entre 40% e 60% do $VO_{2máx}$, realizados de 3 a 5 vezes por semana, durante 20 a 40 minutos por sessão, podem gerar efeitos significativos na recuperação da função pulmonar e na redução da inflamação sistêmica (GLOECKL et al., 2021). Nesse contexto, a presença de um profissional qualificado é essencial para garantir monitoramento adequado e progressão segura.

Outro ponto relevante é a combinação de exercícios aeróbios com técnicas respiratórias e fortalecimento muscular inspiratório, que podem ser realizadas com dispositivos específicos, como threshold e PowerBreathe. Essas estratégias favorecem a melhora da ventilação e da resistência da musculatura respiratória, reduzindo a sensação de dispneia e a ansiedade associada ao desconforto respiratório (DEL CORRAL et al., 2023).

Além dos benefícios fisiológicos, os exercícios aeróbios também promovem ganhos na esfera psicossocial. Pacientes que retomam gradualmente a prática física tendem a apresentar menores índices de isolamento, melhora do humor e aumento da autoestima, elementos importantes para a recuperação global (BRASIL, 2022a; BRASIL, 2022b).

Exercícios de força no contexto da COVID longa

A perda de massa muscular é uma das complicações mais frequentes em pacientes acometidos pela COVID-19, especialmente nos casos de internações prolongadas. A sarcopenia aguda e o descondicionamento físico comprometem a capacidade funcional e a autonomia, mesmo após a alta hospitalar. Nesse cenário, o exercício de força desempenha papel crucial na reabilitação (DE SOUZA, 2020; LIAO et al., 2022).

Os treinos de resistência muscular favorecem a hipertrofia das fibras esqueléticas, o fortalecimento de grandes grupos musculares e a melhora da tolerância ao esforço. Além disso, contribuem para o aumento da sensibilidade à insulina, da densidade mineral óssea e para a redução de marcadores inflamatórios crônicos. Esses efeitos são particularmente benéficos em pacientes com comorbidades como obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (MELO et al., 2022).

Os exercícios de força devem ser prescritos com base em avaliações funcionais, priorizando movimentos multiarticulares e padrões funcionais de movimento. Cargas leves a moderadas, entre 40% e 70% de 1RM, com volume controlado de 2 a 3 séries de 8 a 12 repetições, são recomendadas nas fases iniciais, com progressão gradual conforme a evolução clínica do paciente (MILLS et al., 2023).

Atividades como agachamento com peso corporal, remada com elástico, flexões adaptadas e exercícios em máquinas guiadas são eficazes e seguras quando bem orientadas. Em pacientes mais debilitados, o treino pode iniciar com resistência elástica leve e apoio externo para estabilidade, sendo ajustado conforme o desempenho melhora.

O componente motivacional também deve ser considerado. A participação ativa do paciente em seu processo de recuperação e a percepção de melhora na força e na capacidade física favorecem a adesão ao programa e a manutenção dos resultados obtidos. Assim, o exercício de força deve ser integrado de forma estratégica à rotina de reabilitação, promovendo não apenas recuperação muscular, mas também autonomia e autoconfiança.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, foi possível compreender que a COVID-19 trouxe impactos significativos não apenas no sistema respiratório, mas também na saúde cardiovascular, funcional e psicossocial dos indivíduos acometidos pela doença. As sequelas persistentes, especialmente aquelas associadas à síndrome pós-COVID-19, evidenciam a necessidade

de acompanhamento contínuo e de estratégias de reabilitação voltadas à recuperação global do paciente.

Nesse contexto, a prática regular de exercícios físicos mostrou-se uma ferramenta importante no processo de reabilitação, contribuindo para a melhora da capacidade cardiorrespiratória, do condicionamento físico, da autonomia funcional e da qualidade de vida. Tanto os exercícios aeróbios quanto os de força apresentaram relevância terapêutica, desde que prescritos de forma individualizada, progressiva e supervisionada, respeitando os limites e as condições clínicas de cada indivíduo.

Além dos benefícios fisiológicos, a atividade física também favoreceu aspectos emocionais e sociais, auxiliando na redução da ansiedade, da fadiga e do isolamento, fatores frequentemente observados no período pós-infecção. Assim, torna-se evidente que a reabilitação pós-COVID-19 deve ser conduzida de maneira integrada, com atenção especial aos grupos mais vulneráveis, como pessoas com comorbidades cardiovasculares, respiratórias e metabólicas.

Portanto, conclui-se que o exercício físico ocupa papel central na recuperação pós-COVID-19, não apenas como estratégia de promoção da saúde, mas também como recurso fundamental para a retomada da funcionalidade e do bem-estar. Dessa forma, a atuação do profissional de Educação Física é indispensável na prescrição, orientação e acompanhamento seguro dessas práticas, contribuindo para uma recuperação mais eficiente e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

BAGATINI, Maria Amélia et al. Efeitos de um programa de reabilitação sobre capacidade física de pacientes pós-infecção por SARS-CoV-2: um estudo retrospectivo. **Scientia Medica**, v. 34, n. 1, p. 1, 2024.

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.

BRASIL. Ministério da Saúde. A importância do retorno à prática de atividade física após a Covid-19. Brasília, 22 maio 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-exercitar/noticias/2022/a-importancia-do-retorno-a-pratica-de-atividade-fisica-apos-a-covid-19>>. Acesso em: 6 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para o cuidado das pessoas com condições pós-COVID-19 na Atenção Primária à Saúde. Brasília: MS, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 27 maio 2025.

CARFÌ, Angelo et al. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*, v. 324, n. 6, p. 603-605, 2020.

CHEN, Peijie et al. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of sport and health science*, v. 9, n. 2, p. 103-104, 2020.

CHUANG, Hung-Jui et al. Long COVID and rehabilitation. *Journal of the Formosan Medical Association*, v. 123, p. S61-S69, 2024.

DA SILVA MELO, João Marcos; OLIVEIRA, João Pedro Nascimento; DE CARVALHO, Antônio Francisco Veras. Efeitos do exercício resistido em pacientes pós-COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 17, p. e120111739159-e120111739159, 2022.

DAYNES, Enya et al. Changes in fatigue symptoms following an exercise-based rehabilitation programme for patients with long COVID. *ERJ Open Research*, v. 10, n. 4, 2024.

DE SOUZA, Milene Oliveira et al. Impactos da COVID-19 na aptidão cardiorrespiratória: exercícios funcionais e atividade física. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 25, p. 1-5, 2020.

DEL CORRAL, Tamara et al. Home-based respiratory muscle training on quality of life and exercise tolerance in long-term post-COVID-19: Randomized controlled trial. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, v. 66, n. 1, p. 101709, 2023.

DEMECO, Andrea et al. Rehabilitation of patients post-COVID-19 infection: a literature review. *Journal of International Medical Research*, v. 48, n. 8, p. 0300060520948382, 2020.

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PENAS, César et al. Long COVID or post-COVID-19 condition: past, present and future research directions. *Microorganisms*, v. 11, n. 12, p. 2959, 2023.

GLOECKL, Rainer et al. Benefits of pulmonary rehabilitation in COVID-19: a prospective observational cohort study. *ERJ Open Research*, v. 7, n. 2, 2021.

GLOECKL, Rainer et al. Practical recommendations for exercise training in patients with long COVID with or without post-exertional malaise: a best practice proposal. *Sports Medicine-Open*, v. 10, n. 1, p. 47, 2024.

GUIARRARA, Paloma. Pandemia de COVID-19. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/pandemia-de-covid-19.htm>. Acesso em: 27 maio 2025.

GUO, Tao et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiology*, v. 5, n. 7, p. 811-818, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1017>.

JIMENO-ALMAZÁN, Amaya et al. Post-COVID-19 syndrome and the potential benefits of exercise. *International journal of environmental research and public health*, v. 18, n. 10, p. 5329, 2021.

LADDU, Deepika; PALUCH, Amanda E.; LAMONTE, Michael J. The role of the built environment in promoting movement and physical activity across the lifespan:

- Implications for public health. *Progress in cardiovascular diseases*, v. 64, p. 33-40, 2021.
- LADLOW, Peter et al. Use of symptom-guided physical activity and exercise rehabilitation for COVID-19 and other postviral conditions. *BMJ Mil Health*, v. 170, n. 6, p. 510-515, 2024.
- LEVIN, Jeff; BRADSHAW, Matt. The Challenge of Long COVID: Is the Pandemic Really Over? *Public Health Reports®*, v. 140, n. 5-6, p. 506-513, 2025.
- LIAO, Tingting et al. Long-term effects of COVID-19 on health care workers 1-year post-discharge in Wuhan. *Infectious diseases and therapy*, v. 11, n. 1, p. 145-163, 2022.
- LIU, Danfei et al. The centrality of obesity in the course of severe COVID-19. *Frontiers in Endocrinology*, v. 12, p. 620566, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.620566>.
- LONG, Brit et al. Cardiovascular complications in COVID-19. *The American journal of emergency medicine*, v. 38, n. 7, p. 1504-1507, 2020.
- MALIK, Preeti et al. Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)—A systematic review and meta-analysis. *Journal of medical virology*, v. 94, n. 1, p. 253-262, 2022.
- MILLS, George et al. Resistance Training in Post-COVID Recovery: Rationale and Current Evidence. *Journal of frailty, sarcopenia and falls*, v. 8, n. 3, p. 188, 2023.
- MO, Xiaoneng et al. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. *European Respiratory Journal*, v. 55, n. 6, 2020.
- MURARO, Ana Paula et al. Óbitos por condições de saúde posteriores à COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 28, n. 2, p. 331–336, 1 fev. 2023.
- NALBANDIAN, Ani et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature medicine*, v. 27, n. 4, p. 601-615, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Diretrizes clínicas para a COVID longa*. Genebra: OMS, 2021a. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 18 maio 2025.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Síndrome pós-COVID-19: definição clínica e recomendações*. Genebra: OMS, 2021b. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 18 maio 2025.
- PASQUIM, Heitor Martins; MARTINEZ, Jessica Felix Nicacio; FURTADO, Roberto Pereira. Academias de ginástica e exercícios físicos no combate à covid-19: reflexões a partir da determinação social do processo saúde-doença. *Movimento*, v. 27, p. e27031, 2021.
- PUNTMANN, Valentina O. et al. Outcomes of cardiovascular magnetic resonance imaging in patients recently recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA cardiology*, v. 5, n. 11, p. 1265-1273, 2020.
- RAMIRES, Felix. O impacto do coronavírus nas doenças cardiovasculares. HCor, 2021. Disponível em: <https://www.hcor.com.br/imprensa/noticias/o-impacto-do-coronavirus-nas-doencas-cardiovasculares/>. Acesso em: 27 maio 2025.

RAMÍREZ-VÉLEZ, Robinson et al. Exercise training in long COVID: the EXER-COVID trial. *European Heart Journal*, v. 46, n. 22, p. 2119-2124, 2025.

SANCHEZ-RAMIREZ, Diana. LONG TERM IMPACT OF COVID-19: A SYSTEMATIC REVIEW. *Canadian Journal of Respiratory Therapy*, v. 58, 2022.

SANYAOLU, Adekunle et al. Comorbidity and its impact on patients with COVID-19. *SN comprehensive clinical medicine*, v. 2, p. 1069-1076, 2020.

SATTERFIELD, Benjamin A.; BHATT, Deepak L.; GERSH, Bernard J. Cardiac involvement in the long-term implications of COVID-19. **Nature Reviews Cardiology**, v. 19, n. 5, p. 332-341, 2022.

ZHOU, Fei et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, 2020.