

O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL DOS PACIENTES PÓS-COVID 19

Rodrigo Passos de Oliveira¹
Ranyere Tavares Cardozo²

RESUMO: **Objetivo:** identificar ações da fisioterapia para reabilitação funcional de pacientes pós infecção da covid19. **Método:** Revisão integrativa da literatura, nas bases de dados da Biblioteca virtual em saúde, PEDro, MedLine e PubMed, foram adicionados estudos originais com texto completo publicados entre 2019 a 2023 em todos os idiomas voltados ao tema: limitações pós covid-19. **Resultados:** obtivemos um total de 111 estudos, onde foram escolhidos apenas 18 para composição final. **Discussão:** A infecção causada pelo novo corona vírus mostrou implicações nos pacientes infectados nos quais apresentavam a síndrome do desconforto respiratório agudo, que afeta o sistema respiratório e por consequência causa disfunções cardiopulmonares, em boa parte dos infectados. Ao debilitar as funções respiratórias perceber-se que pacientes com comorbidades potencializam esse vírus, em caso hospitalar amplia o período de internação, acrescentando o risco de complicações como, fraqueza muscular respiratória, decorrente de períodos prolongados de repouso. **Conclusão:** Portanto, a fisioterapia tem papel de extrema importância na melhora da função respiratória e a parte funcional? em consequência no bem-estar do paciente.

Palavras-chaves: Fisioterapia. COVID-19. e Comorbidades.

ABSTRACT: **Objective:** to identify actions of physiotherapy for the functional rehabilitation of patients after COVID-19 infection. **Method:** Integrative literature review, in the databases of the Virtual Health databases of the Virtual Health Library, PEDro, MedLine and PubMed, original full-text studies published between 2019 and 2023 were added. published between 2019 and 2023 in all languages focused on the topic: limitations post-COVID-19 limitations. **Results:** we obtained a total of 111 studies, from which only 18 were only 18 were chosen for final composition. **Discussion:** The infection caused by the novel coronavirus showed implications for patients patients with acute respiratory distress syndrome, which affects the respiratory system and consequently causes cardiopulmonary dysfunction. cardiopulmonary dysfunctions in a large proportion of those infected. By weakening respiratory respiratory functions, it is clear that patients with comorbidities potentiate this In the case of hospitalization, this extends the length of stay, increasing the risk of complications such as respiratory muscle weakness. muscle weakness due to prolonged periods of rest. **Conclusion:** Physiotherapy plays an extremely important role in improving respiratory function and the patient's well-being. the patient's well-being.

3520

Keywords: Physiotherapy. COVID-19. And Comorbidities.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma patologia causada pelo vírus SARS-CoV-2, que desencadeou uma pandemia. Como características da doença é observado a síndrome do desconforto respiratório agudo, que afeta o sistema respiratório, que provoca disfunções cardiopulmonares, em boa parte dos pacientes internados. O tratamento, acompanhamento e prognóstico após a infecção ainda

¹ Graduando do curso de FISIOTERAPIA 10º semestre (TCC final).

² Graduanda do curso de FISIOTERAPIA 10º semestre (TCC final).

se apresentam em evolução devido ao pouco conhecimento sobre a história natural da doença (TOZATO *et al.*, 2020).

Em relação a função pulmonar estudos revelam que comorbidades potencializam esse vírus, em caso hospitalar eleva-se o período de internação, com aumentado risco de complicações como a fraqueza muscular respiratória, decorrente de períodos prolongados de repouso (ROSSI *et al.*; 2020).

Neste sentido, observa-se sintomas persistentes pós-COVID-19 mesmo nos casos leves, decorrentes da infecção, que incluem fadiga, dispneia, taquicardia, perda de massa muscular e diminuição da capacidade funcional. Estudos demonstram que a reabilitação cardiopulmonar como prognóstico essencial, pois melhora a capacidade funcional. Atualmente, existe pouca informação na literatura para customizar o atendimento para reabilitação após infecção por COVID-19 ou ainda após a internação hospitalar (TOZATO *et al.*, 2020).

A fisioterapia desempenha um papel primordial atuando nos aspectos funcionais que engloba habilidades motoras e respiratórias, aplicando o conhecimento de reabilitação com finalidade de proporcionar ausência de sequelas que impossibilite o indivíduo de desenvolver suas atividades de vida diárias, como a realização de exercícios que proporcionam força muscular, coordenação motora e o equilíbrio, promovendo e mantendo o bem-estar do paciente (TOZATO *et al.* , 2020).

3521

A fisioterapia tem desempenhado um papel essencial dentro da equipe multidisciplinar atuando na linha de frente prevenindo possíveis sequelas, já no pós-covid19 com tratamento voltado a regressão das sequelas adquiridas sendo as mais comuns, dispneia, dificuldades motoras, falta de equilíbrio, entre outros (BARBOSA e SILVA, 2022).

Tem-se observado também, além de casos de lesão pulmonar alveolar e falência respiratória aguda, alto índice de doenças cardiovasculares, com notoriedade em casos trombóticos agudos, como obstruções arteriais e tromboembolismo venoso, estando relacionados com uma maior mortalidade. (SCHMIDT; PIVA; SBRUZZI, 2022)

A atuação do fisioterapeuta é realizar o manejo de condições clínicas que afetam a função muscular, pulmonar e de reabilitação. Neste sentido a presente pesquisa se justifica, na busca de evidências científicas, para a realização da reabilitação funcional de pacientes que tiveram sequelas pós-covid, patologia que afetou a população mundial e que ainda terá consequências futuras.

Portanto, temos a seguinte questão norteadora: Quais as ações do fisioterapeuta para reabilitação funcional dos pacientes pós-covid-19?

Para responder à questão norteadora, o estudo teve como objetivo geral identificar ações da fisioterapia para reabilitação funcional de pacientes pós infecção da covid19.

MÉTODO

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, que tem como objetivo comprovar técnicas e métodos eficazes, dividida em 6 etapas, sendo a primeira etapa a identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, segunda etapa temos os critérios de inclusão e exclusão, terceira etapa já temos a definição das informações a serem extraídas com isso vem a quarta etapa avaliando os estudos incluídos na revisão integrativa, quinta etapa temos a interpretação dos resultados para ter certeza da qualidade do estudo em si para que assim venha a sexta e última etapa que é a apresentação da revisão (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008)

Desta forma, essa revisão é descritiva, de abordagem qualitativa e que tem a seguinte questão norteadora para o direcionamento deste estudo: Quais as ações do fisioterapeuta para reabilitação funcional dos pacientes pós-covid-19? Para a definição da questão norteadora, foi utilizado o método PICO (P: população; I: intervenção; C: controle; e O: desfecho). Assim, P: representa pacientes pós-covid-19, I atuação do fisioterapeuta, C condutas propostas e O a publicações na literatura sobre o tema.

3522

A busca de artigos para a construção deste trabalho foi realizada nas seguintes bases de dados: MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PubMed, PEDro (Base de Dados de evidência em Fisioterapia), no segundo semestre de 2023.

Para a elaboração deste trabalho, os artigos selecionados foram encontrados a partir dos seguintes descritores: Limitação da Mobilidade, Síndrome Pós-COVID-19 Aguda e Fisioterapia que estão indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH). Foi utilizado apenas o operador booleano “AND” no esquema de busca “ Síndrome Pós-COVID-19 Aguda” AND “Fisioterapia”.

Como critérios de inclusão: artigos gratuitos, em todos os idiomas, publicados nos últimos 5 anos, tendo como base a questão norteadora.

Para seleção dos artigos foram realizados a leitura dos títulos e resumos, quando se mostravam ser condizentes com o tema escolhido, da mesma forma que quando não condizentes se tornou necessário a avaliação através da leitura na íntegra. Os dados obtidos dos artigos após análise, foram: título, autor/ano, país e resultados.

RESULTADOS

Após as buscas nas bases de dados, foram encontrados 111 artigos. Destes, 71 artigos foram selecionados para análise. Após avaliação, 53 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão e 20 artigos foram eleitos, sendo 2 artigos duplicados conforme apresentado na Figura 1. O quadro 1 apresenta os resultados contendo autor/ano, país, título, objetivos e resultados de cada artigo selecionado.

Figura 1- Seleção dos artigos para revisão integrativa. Brasília, DF, Brasil, 2023.

Quadro 1- Síntese das obras. Brasília, DF, Brasil, 2023.

Título	Ano	País	Objetivo Do Estudo	Resultado
A eficácia de uma intervenção de fisioterapia digital de quatro semanas para melhorar a capacidade funcional e a adesão a intervenção em pacientes com COVID-19 prolongado.	2022	Espanha	Explorar os efeitos de uma intervenção digital na recuperação funcional em pacientes pós-covid-19.	Percebe-se que houve uma melhora significativa após a intervenção de fisioterapia digital de 4 semanas com um programa de exercício individualizado e personalizado.
Sequelas pulmonares longas de COVID-19 e considerações sobre manejo.	2021	Grécia	Resumir o estado atual do conhecimento sobre as manifestações pulmonares da síndrome longa da COVID-19, incluindo sintomas clínicos, parenquimatosos, e anormalidades funcionais, bem como destacar a epidemiologia, fatores de risco e estratégias de acompanhamento para identificação precoce e intervenções terapêuticas oportunas.	Pacientes em recuperação de COVID-19 podem apresentar anormalidades parenquimatosas, funcionais e fisiológicas significativas que persistem por vários meses após a infecção primária.
Complicações de saúde física e mental pós-COVID-19: revisão de escopo.	2021	Irã	Revisar estudos que avaliaram problemas de saúde física e mental pós-COVID-19.	Os problemas de saúde física mais comumente relatados foram fadiga (variação de 28% a 87%), dor (mialgia de 4,5% a 36%), artralgia (6,0% a 27%), capacidade física reduzida (teste de caminhada de seis minutos variando de 180 a 561m), e declínios no funcionamento físico, cuidados habituais e atividades diárias (reduzidos em 15% a 54% dos pacientes).

O treinamento muscular inspiratório melhora a recuperação pós-COVID-19: um ensaio clínico randomizado.	2022	Reino Unido	Investigar o potencial papel reabilitador do treinamento muscular inspiratório (TMI).	Observou-se que o TMI melhorou a força muscular, respiratória e a aptidão aeróbica estimada.
Efeitos de um treinamento concorrente, exercício muscular respiratório e recomendações de autogestão na recuperação de condições pós-COVID-19: o estudo RECOVER.	2022	Espanha	Determinar a eficácia do exercício físico e do treinamento muscular respiratório	Apoiam a hipótese de que um programa de treino multicomponente supervisionado confere benefícios na aptidão cardiovascular e na força muscular, bem como na recuperação do estado de saúde física e mental destes pacientes.
Reabilitação para condição pós-COVID-19 por meio de intervenção de exercício supervisionado: um ensaio clínico randomizado.	2022	Espanha	Comparar os resultados de pacientes com condição pós-COVID-19 submetidos a intervenção de exercício terapêutico supervisionado.	Em comparação com as recomendações atuais da OMS, um treino simultâneo supervisionado e personalizado de intensidade baixa e moderada, tanto para treino de resistência como de resistência, é uma intervenção mais eficaz.
Abordando as sequelas pós-agudas da infecção por SARS-CoV-2: um modelo multidisciplinar de atendimento.	2021	EUA	Informar o desenvolvimento destas vias multidisciplinares de cuidados, adaptados do quadro PICS (Práticas Integrativas e Complementares em Saúde).	Representa uma emergência de saúde pública sem precedentes. Programas multidisciplinares de cuidados pós-agudos, estabelecidos através de uma estrutura PICS, podem fornecer apoio essencial tanto para pacientes hospitalizados como não hospitalizados durante a sua recuperação.
Efeito de um programa de treinamento muscular inspiratório domiciliar sobre a capacidade funcional em pacientes pós-alta com COVID longa: o ensaio InsCOVID.	2022	Espanha	Avaliar se um programa de treinamento muscular inspiratório (TMI) domiciliar melhora a capacidade funcional máxima em pacientes com COVID de longa duração após uma internação anterior por pneumonia por SARS-CoV-2.	Em pacientes com COVID de longa duração com internação prévia por pneumonia por SARS-CoV-2, o TMI foi associado a melhora acentuada na capacidade de exercício e na qualidade de vida.
Eficácia do exercício terapêutico na reversão da diminuição da força, da função respiratória prejudicada, da diminuição da aptidão física e da diminuição da qualidade de vida causada pela síndrome pós-COVID-19.	2022	Espanha	Avaliar o impacto de diferentes rotinas de exercícios na modulação de alterações clínicas/sintomatológicas.	A infecção por SARS-CoV-2 causa graves alterações na força muscular, função respiratória e capacidade física causando fadiga resultando em redução da QV.
Avaliação baseada em evidências dos potenciais	2020	França	Determinar o potencial campo de ação da	A literatura científica mostrou que todas as complicações graves

efeitos terapêuticos do medicamento osteopático adjuvante para o cuidado multidisciplinar de pacientes agudos e convalescentes com COVID-19.			medicina osteopática em relação aos processos fisiopatológicos do SARS-CoV-2 e aos sintomas resultantes.	das infecções por SARS parecem consecutivas a uma desregulação da inflamação e da imunidade causada por uma tempestade de citosinas.
Sequelas respiratórias da COVID-19: origens pulmonares e extrapulmonares e abordagens para cuidados clínicos e reabilitação.	2023	Reino Unido	Caracterizar as complicações a longo prazo com mais detalhes e determinar a incidência, os mecanismos de lesão e as abordagens ideais de diagnóstico e tratamento especificamente para a condição pós-COVID-19.	As consequências da infecção por SARS-CoV-2 e da COVID-19 são de longo alcance e os efeitos no sistema respiratório têm sido um foco importante no cenário pós-COVID-19.
Long. COVID, um novo derivado no caos da infecção por SARS-CoV-2: a pandemia emergente.	2021	Espanha	Mostrar alterações fisiopatológicas geradas pela persistência do vírus, alterações imunológicas secundárias à interação vírus-hospedeiro, danos teciduais de origem inflamatória e hiperativação da coagulação.	No entanto, muito permanece desconhecido sobre a CL, particularmente os seus fatores de risco, as suas múltiplas apresentações sintomáticas e a sua fisiopatologia, que vão desde danos a longo prazo a múltiplos sistemas de órgãos, desregulação imunitária, até inflamação não resolvida de múltiplas origens.
Sequelas pós-agudas da doença crítica da COVID-19.	2022	EUA	Abordagem de gestão multidisciplinar, incluindo opções não farmacológicas, como terapia de reabilitação cognitiva, psicoterapia e grupos de apoio de pares, representam pilares do tratamento na síndrome de cuidados pós-intensivos.	Foram evidenciadas lacunas de conhecimento que envolvem os aspectos clínicos do cuidado; a gestão do protocolo e o papel do enfermeiro; e as contradições históricas, estruturais e culturais do modelo de cuidado.
Efeitos de vinte e oito meses de destreinamento imposto pela pandemia de COVID-19 na aptidão funcional de mulheres idosas experientes em treinamento concorrente e funcional.	2023	Brasil	Avaliar os impactos de 28 meses de destreinamento imposto pela pandemia de COVID-19 na aptidão funcional de mulheres idosas praticantes de treinamento funcional ou concorrente.	Foi possível observar que algumas escolhas tomadas nos primeiros anos de formulação das políticas de saúde do SUS vem sendo flexibilizadas. Mesmo após um longo período de destreinamento imposto pela pandemia de COVID-19, as práticas de TF e CT foram estratégias eficazes para manutenção da aptidão funcional de mulheres idosas.
O exercício modula o sistema imunológico em pacientes com doenças cardiorrespiratórias:	2022	EUA	Compreender a eficácia do treinamento físico no sistema imunológico em indivíduos submetidos à	O exercício tem efeitos anti-inflamatórios que são vitais para o bem-estar geral e para a resolução de inflamações de

implicações para a prática clínica durante a pandemia de COVID-19.			reabilitação cardiorrespiratória e suas implicações para o manejo posterior durante a pandemia de COVID-19.	longa data. Indivíduos com estilo de vida ativo apresentaram melhor resposta imune a patógenos do que indivíduos mais sedentários. Nossos resultados destacam a necessidade atual de investigar os efeitos a longo prazo dos programas de reabilitação cardiorrespiratória.
Ensaio controlado randomizado de reabilitação pulmonar domiciliar versus hospitalar em pacientes pós-COVID-19.	2023	França	Investigar se a reabilitação domiciliar teria efeitos semelhantes em comparação à reabilitação hospitalar nas variáveis físicas e respiratórias em pacientes pós-COVID-19.	Estes resultados sugerem que a reabilitação pulmonar domiciliar seria tão eficiente quanto a IPR para diminuir as sequelas físicas em pacientes pós-COVID-19.
COVID-19: O potencial tratamento da fibrose pulmonar associada à infecção por SARS-CoV-2.	2020	Polônia	Apresentar as possíveis causas e fisiopatologia da fibrose pulmonar associada à COVID-19 com base nos mecanismos da resposta imune, para sugerir possíveis formas de prevenção e tratamento.	Os métodos de tratamento apresentados são promissores, no entanto, requerem um exame mais detalhado em ensaios prospectivos randomizados. A análise dos mecanismos de ação mostra que o efeito desse medicamento na fibrose pode ser positivo e vale a pena considerar seu uso em pacientes de alto risco.
Eficácia do treinamento físico na dispneia de indivíduos com COVID longa: um ensaio multicêntrico controlado randomizado.	2023	França	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 CARDS.	Pessoas que ainda sofriam de falta de ar três meses após receberem alta hospitalar com CARDS melhoraram significativamente os escores de dispneia quando tratadas com terapia ETR por 90 dias.

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

O termo COVID-19 longo ou pós-covid-19 é dado a pacientes que apresentam déficits ocasionados pela covid-19, que tem duração de até 2 meses após a alta ou por tempo indeterminado (PEREZ, BERNAL, VALERO,2022).

Dentre esses déficits o mais comum e a síndrome do desconforto respiratório agudo (SRDA) que levou a intubação de inúmeros pacientes na fase mais crescente do COVID-19.

Ressalta-se que a SRDA é um fator de risco o que leva mais de 90% dos pacientes acometidos a necessitarem de reabilitação (BOUTOU, *et.al*, 2021; ROMANET *et al.*, 2023).

Neste contexto, o método padrão ouro na reabilitação pulmonar ocasionada pelo SRDA, é o treinamento do músculo inspiratório, que consiste em técnicas como empilhamento de ar nos pulmões, expansão da caixa torácica, treinamento do músculo diafragma, entre outros exercícios para ganho de capacidade pulmonar (MCNARRY, 2022; PARKER *et al*;2021).

Um estudo feito com 80 adultos não hospitalizados em estado pós-COVID-19, mostrou que com treinamento respiratório aplicado de maneira correta e com frequência adequada, há uma melhoria nos sintomas de dispneia e fadiga, levando em consideração o tempo de estudo de 8 semanas (JIMENO-ALMAZÁN *et al*; 2022).

Contudo um estudo realizado na Espanha com 22 pacientes evidenciou que o treinamento muscular inspiratório (TMI) foi o exercício mais indicado a pacientes pós-COVID-19, tanto no âmbito hospitalar quanto como exercício domiciliar (PALAU, 2022).

Embora a dispneia seja o sintoma mais mencionado, pouco se é apresentado de maneira mais ampla sobre as sequelas pulmonares específicas como alguma doença tromboembólica, que exigem uma avaliação cuidadosa e requerer avaliações e análise e tratamentos específicos, os resultados da COVID-19 em pacientes com doenças pré-existentes alteram de acordo com a gravidade do problema respiratório e se encontra estabilizada (BALDWIN, *et.al*, 2023; VALLIER *et al.*, 2023).

3527

No entanto pode ocasionar outra disfunção como fibrose pulmonar uma cicatrização do epitélio alveolar, devido ao excesso de colágeno, o que gera rigidez na elasticidade pulmonar, obstrução a passagem de oxigênio para a corrente sanguínea. Dessa forma se faz necessário o tratamento farmacológico ou fisioterapêutico, focado em exercícios para evitar a progressão da doença, com trabalho em exercícios como empilhamento de ar voltados ao aumento da capacidade pulmonar, elasticidade e na capacidade de manter o ar (LECHOWICZ, 2020).

Segundo Fernandes (2022) dentre tantos déficits ocasionados pela COVID-19 temos a deterioração da força e perda de massa muscular, presente em pacientes acamados por meio da intubação, tornando indispensável o acompanhamento fisioterapêutico após a alta hospitalar (DIXIT *et al.*, 2022).

Tendo em vista que o corpo humano está em constante adaptação fisiológica, há grandes perspectivas em relação a melhoria da qualidade de vida e a regressão dos déficits ocasionados

pelo COVID-19, tendo em vista que quanto maior for a persistência do paciente no tratamento, melhor será o prognóstico (ALMAZÁN, 2022).

Mediante os déficits respiratórios e de força se faz necessário o uso de terapias manuais, terapias essas como a osteopatia que ajuda a minimizar as perdas de força muscular, amenizar a rigidez ocasionada pelos longos períodos acamados e a retirada de pontos de tensão musculares (MARIN, et.al, 2020).

Entretanto um ensaio clínico randomizado feito na Franca com 17 pacientes, buscou comparar a eficácia dos tratamentos aplicados no âmbito hospitalar e domiciliar tendo como testes, de “sentar e levantar” durante 1 minuto, e de caminhada durante 6 minutos, Squat-jump (agachar, mãos na cintura e saltar o mais alto possível) e por fim o de capacidade pulmonar. Obtendo maiores resultados nos pacientes hospitalizados tendo como base o teste de caminhada. (PALERION, 2023).

Pacientes idosos no âmbito domiciliar, que tinham frequente práticas de exercícios físicos e foram interrompidas devido ao look down, obrigando todos a ficarem em casa, demonstrou déficits de tônus muscular, capacidade respiratória e aumento de fadiga ao realizar exercícios que antes eram considerados simples. (ARAGÃO, 2023).

Contudo, diversos fatores específicos dos sobreviventes de UTI da COVID-19 intensificam o risco de comprometimento cognitivo, as áreas geralmente afetadas necessitam de atenção, concentração, velocidade de processamento mental e memória. Função pulmonar prejudicada, diminuição da frequência ao exercício, disfunção sexual e insuficiência respiratória. Portanto os pacientes têm dificuldades em realizar as atividades diárias com qualidade de vida associada à saúde (SCHWAB, 2022).

Desta forma surgem estudos complexos sobre variações da covid 19 que inicialmente acomete o sistema respiratório, posteriormente poderá evoluir para uma doença multissistêmica, manifestando-se variados sintomas inconstantes que podem permanecer após a infecção tendo os principais fadiga, mal-estar pós-esforço, déficit cognitivo e limitação da capacidade funcional, condição referida como “Long COVID” (LC) complexos de sintomas de múltiplos órgãos que permanecem 4-12 semanas após a fase aguda da doença.(FERNANDEZ-LÁZARO,2021)

CONCLUSÃO

Neste estudo, foi possível identificar a importância do fisioterapeuta em todas as fases do atendimento, ao longo da pandemia necessitando de um raciocínio rápido novos recursos de tratamentos foram adquiridos ou criados obtendo um avanço significativo no prognóstico do paciente em relação a reabilitação , mas vale ressaltar que apesar de toda essa evolução, a covid-19 é uma doença agressiva em que o indivíduo pode vir a óbito, suas sequelas podem ser permanentes ou temporárias.

Evidências científicas de alta qualidade em publicações sobre o tratamento são cruciais para que a condição desse paciente possa ser gerenciada corretamente resguardando pacientes de tratamentos ineficazes que coloquem em risco sua vida.

REFERÊNCIAS

1. ARAGÃO-SANTOS, José Carlos; PANTOJA-CARDOSO, Alan; DOS-SANTOS, Ana Carolina; BEHM, David George; MOURA, Tatiana Rodrigues de; SILVA-GRIGOLETTO, Marzo Edir da. Effects of twenty-eight months of detraining imposed by the COVID-19 pandemic on the functional fitness of older women experienced in concurrent and functional training. **Archives Of Gerontology And Geriatrics**, [S.L.], v. III, p. 105005, ago. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2023.105005>.
2. BARBOSA, Gisele Dantas; SILVA, Ravenna Leite. EFEITOS DA FISIOTERAPIA NOS PACIENTES PÓS COVID-19. **Revista Diálogos em Saúde**, [s. l], v. 5, n. 1, p. 129-150, 2022. 3529
3. BOUTOU, Afroditi; ASIMAKOS, Andreas; KORTIANOU, Eleni; VOGIATZIS, Ioannis; TZOUVELEKIS, Argyris. Long COVID-19 Pulmonary Sequelae and Management Considerations. **Journal Of Personalized Medicine**, [S.L.], v. II, n. 9, p. 838, 26 ago. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/jpm11090838>.
4. DIXIT, Snehil; BORGHI-SILVA, Audrey; GULAR, Kumar; REDDY, Ravi Shankar; KAKARAPARTHI, Venkata Nagaraj; RIBEIRO, Ivana Leão; TEDLA, Jaya Shanker; GIRISH, Srilatha. Exercise modulates the immune system in cardiorespiratory disease patients: implications for clinical practice during the covid-19 pandemic. **Heart & Lung**, [S.L.], v. 57, p. 161-172, jan. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.09.019>.
5. ESTEBANEZ-PÉREZ, María-José; PASTORA-BERNAL, José-Manuel; MARTÍN-VALERO, Rocío. 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**, [S.L.], v. 19, n. 15, p. 9566, 3 ago. 2022. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19159566>.
6. FERNÁNDEZ-LÁZARO, Diego; SANTAMARÍA, Gema; SÁNCHEZ-SERRANO, Nerea; CAEIRO, Eva Lantarón; SECO-CALVO, Jesús. Efficacy of Therapeutic Exercise in Reversing Decreased Strength, Impaired Respiratory Function, Decreased Physical Fitness, and Decreased Quality of Life Caused by the Post-COVID-19 Syndrome. **Viruses**, [S.L.], v. 14, n. 12, p. 2797, 15 dez. 2022. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/v14122797>.

7.FERNÁNDEZ-LÁZARO, Diego; SÁNCHEZ-SERRANO, Nerea; MIELGO-AYUSO, Juan; GARCÍA-HERNÁNDEZ, Juan Luis; GONZÁLEZ-BERNAL, Jerónimo J.; SECO-CALVO, Jesús. Long COVID a New Derivative in the Chaos of SARS-CoV-2 Infection: the emergent pandemic?. **Journal Of Clinical Medicine**, [S.L.], v. 10, n. 24, p. 5799, 11 dez. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/jcm10245799>.

8.JIMENO-ALMAZÁN, Amaya; BUENDÍA-ROMERO, Ángel; MARTÍNEZ-CAVA, Alejandro; FRANCO-LÓPEZ, Francisco; SÁNCHEZ-ALCARAZ, Bernardino Javier; COUREL-IBÁÑEZ, Javier; PALLARÉS, Jesús G.. Effects of a concurrent training, respiratory muscle exercise, and self-management recommendations on recovery from post-COVID-19 conditions: the recove trial. **Journal Of Applied Physiology**, [S.L.], v. 134, n. 1, p. 95-104, 1 jan. 2023. American Physiological Society. <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.00489.2022>.

9.JIMENO-ALMAZÁN, Amaya; FRANCO-LÓPEZ, Francisco; BUENDÍA-ROMERO, Ángel; MARTÍNEZ-CAVA, Alejandro; SÁNCHEZ-AGAR, José Antonio; MARTÍNEZ, Bernardino J. Sánchez-Alcaraz; COUREL-IBÁÑEZ, Javier; PALLARÉS, Jesús G.. Rehabilitation for post-COVID-19 condition through a supervised exercise intervention: a randomized controlled trial. **Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports**, [S.L.], v. 32, n. 12, p. 1791-1801, 23 set. 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/sms.14240>.

10.LECHOWICZ, Kacper; DROŚDŃAL, Sylwester; MACHAJ, Filip; ROSIK, Jakub; SZOSTAK, Bartosz; ZEGAN-BARAŃSKA, Małgorzata; BIERNAWSKA, Jowita; DABROWSKI, Wojciech; ROTTER, Iwona; KOTFIS, Katarzyna. COVID-19: the potential treatment of pulmonary fibrosis associated with sars-cov-2 infection. **Journal Of Clinical Medicine**, [S.L.], v. 9, n. 6, p. 1917, 19 jun. 2020. MDPI AG. 3530 <http://dx.doi.org/10.3390/jcm9061917>.

11.MARIN, Thibault; MAXEL, Xuan; ROBIN, Alexandra; STUBBE, Laurent. Evidence-based assessment of potential therapeutic effects of adjunct osteopathic medicine for multidisciplinary care of acute and convalescent COVID-19 patients. **Explore**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 141-147, mar. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.explore.2020.09.006>.

12.MCNARRY, Melitta A.; BERG, Ronan M.G.; SHELLEY, James; HUDSON, Joanne; SAYNOR, Zoe L.; DUCKERS, Jamie; LEWIS, Keir; DAVIES, Gwyneth A.; MACKINTOSH, Kelly A.. Inspiratory muscle training enhances recovery post-COVID-19: a randomised controlled trial. **European Respiratory Journal**, [S.L.], v. 60, n. 4, p. 2103101, 2 mar. 2022. European Respiratory Society (ERS). <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.03101-2021>.

13.MENDES, Karina dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>.

14.PALAU, Patricia; DOMÍNGUEZ, Eloy; GONZALEZ, Cruz; BONDÍA, Elvira; ALBIACH, Cristina; SASTRE, Clara; MARTÍNEZ, Maria Luz; NÑEZ, Julio; LÓPEZ, Laura. Effect of a home-based inspiratory muscle training programme on functional capacity in postdischarged patients with long COVID: the inscovid trial. **Bmj Open Respiratory Research**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 001439, dez. 2022. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjresp-2022-001439>.

15. PARKER, Ann M; BRIGHAM, Emily; CONNOLLY, Bronwen; MCPEAKE, Joanne; AGRANOVICH, Anna V; KENES, Michael T; CASEY, Kelly; REYNOLDS, Cynthia; SCHMIDT, Konrad F R; KIM, Soo Yeon. Addressing the post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection: a multidisciplinary model of care. **The Lancet Respiratory Medicine**, [S.L.], v. 9, n. 11, p. 1328-1341, nov. 2021. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600\(21\)00385-4](http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600(21)00385-4).
16. ROMANET, Christophe; WORMSER, Johan; FELS, Audrey; LUCAS, Pauline; PRUDAT, Camille; SACCO, Emmanuelle; BRUEL, Cédric; PLANTEFÈVE, Gaëtan; PENE, Frédéric; CHATELLIER, Gilles. Effectiveness of exercise training on the dyspnoea of individuals with long COVID: a randomised controlled multicentre trial. **Annals Of Physical And Rehabilitation Medicine**, [S.L.], v. 66, n. 5, p. 101765, jun. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2023.101765>.
17. ROSSI, Fabio Henrique. Tromboembolismo venoso em pacientes COVID-19. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.L.], v. 19, p. 1-5, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.200107>.
18. SCHMIDT, Débora; PIVA, Taila Cristina; SBRUZZI, Graciele. Função pulmonar e força muscular respiratória na alta hospitalar em pacientes com COVID-19 pós internação em Unidade de Terapia Intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 2, p. 169-175, ago. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/21020629022022pt>.
19. SCHWAB, Kristin; SCHWITZER, Emily; QADIR, Nida. Postacute Sequelae of COVID-19 Critical Illness. **Critical Care Clinics**, [S.L.], v. 38, n. 3, p. 455-472, jul. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2022.01.001>.
20. SHANBEHZADEH, Sanaz; TAVAHOMI, Mahnaz; ZANJARI, Nasibeh; EBRAHIMI-TAKAMJANI, Ismail; AMIRI-ARIMI, Somayeh. Physical and mental health complications post-COVID-19: scoping review. **Journal Of Psychosomatic Research**, [S.L.], v. 147, p. 110525, ago. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2021.110525>.
21. SINGH, Sally J; BALDWIN, Molly M; DAYNES, Enya; A EVANS, Rachael; GREENING, Neil J; JENKINS, R Gisli; LONE, Nazir I; MCAULEY, Hamish; MEHTA, Puja; NEWMAN, Joseph. Respiratory sequelae of COVID-19: pulmonary and extrapulmonary origins, and approaches to clinical care and rehabilitation. **The Lancet Respiratory Medicine**, [S.L.], v. 11, n. 8, p. 709-725, ago. 2023. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600\(23\)00159-5](http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600(23)00159-5).
22. Tozato, C., Ferreira, B. F. C., Dalavina, J. P., Molinari, C. V., & Alves, V. L. dos S.. (2021). Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-COVID-19: série de casos. **Revista Brasileira De Terapia Intensiva**, 33(1), 167-171. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210018>
23. VALLIER, Jean-Marc; SIMON, Charles; BRONSTEIN, Antoine; DUMONT, Maxence; JOBIC, Asmaa; PALEIRON, Nicolas; MELY, Laurent. Randomized controlled trial of home-based vs. hospital-based pulmonary rehabilitation in post COVID-19 patients. **European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine**, [S.L.], v. 59, n. 1, p. 103-110, 26 jan. 2023. Edizioni Minerva Medica. <http://dx.doi.org/10.23736/s1973-9087.22.07702-4>.