

Efeitos da fisioterapia intensiva na função motora em pacientes internados com o novo coronavírus: uma revisão integrativa

Effects of intensive physical therapy on motor function in hospitalized patients with the new coronavirus: an integrative review

Efectos de la fisioterapia intensiva sobre la función motora en pacientes hospitalizados con el nuevo coronavirus: una revisión integradora

Recebido: 12/09/2022 | Revisado: 19/09/2022 | Aceitado: 20/09/2022 | Publicado: 28/09/2022

Luiz Vitor Andrade Lacerda Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2531-5442>
Hospital Metropolitan Sul Dom Helder Câmara, Brasil
E-mail: andradeluzvitor8@gmail.com

Wesley Barbosa Sales

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6553-6266>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: wesleysales8@gmail.com

Ana Carolina Nunes Bovi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3174-0952>
Centro Universitário de João Pessoa, Brasil
E-mail: anacarinolanunesbovi@gmail.com

José Artur de Paiva Velôso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8606-5953>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: Josearturpaiva@gmail.com

Nayron Veloso Resende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7929-2904>
Hospital das clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: nayronveloso@gmail.com

Resumo

Objetivo: identificar por meio de uma revisão integrativa da literatura, os efeitos da Fisioterapia intensiva na função motora de pacientes internados por COVID-19. Metodologia: Esse estudo foi caracterizado como sendo uma revisão integrativa de literatura, de abordagem descritiva e de caráter qualitativo, que se deu por meio do levantamento de artigos científicos que estivessem relação com o objetivo do estudo. Foram incluídos artigos que tivessem relação com a temática proposta, publicados entre os anos de 2019 a 2022, disponíveis na íntegra, sem restrição de idiomas; além de teses, dissertações e monografias. Resultados: Foram encontrados um total de 596 artigos, nos quais todos tiveram seus títulos e resumos lidos, posteriormente a isto, 532 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, restando 64 artigos que foram lidos criteriosamente na íntegra, após leitura completa, 5 artigos foram selecionados para serem tabulados e caracterizados, atendendo a estratégia PICO. Considerações finais: as evidências indicam que a fisioterapia possui um importante efeito na manutenção da qualidade de vida, funcionalidade, autonomia e independência de pacientes submetidos a internação pelo novo coronavírus. As principais estratégias da fisioterapia aplicada a estes pacientes foram os protocolos de mobilização e/ou exercícios terapêuticos precoces, exercícios aeróbicos e acompanhamento fisioterapêutico pós-COVID-19, para que as sequelas dessa patologia pós internação sejam minimizadas e/ou tratadas.

Palavras-chave: Fisioterapia intensiva; COVID-19; Funcionalidade.

Abstract

Objective: to identify, through an integrative literature review, the effects of intensive physical therapy on the motor function of patients hospitalized for COVID-19. Methodology: This study was characterized as an integrative literature review, with a descriptive and qualitative approach, which took place through the survey of scientific articles that were related to the objective of the study. Articles related to the proposed theme were included, published between the years 2019 to 2022, available in full, without language restriction; in addition to theses, dissertations and monographs. Results: A total of 596 articles were found, in which all had their titles and abstracts read, after that, 532 articles were excluded for not meeting the eligibility criteria, leaving 64 articles that were carefully read in full, after full reading, 5 articles were selected to be tabulated and characterized, meeting the PICO strategy. Final

considerations: evidence indicates that physiotherapy has an important effect on maintaining the quality of life, functionality, autonomy and independence of patients undergoing hospitalization for the new coronavirus. The main physiotherapy strategies applied to these patients were mobilization protocols and/or early therapeutic exercises, aerobic exercises and post-COVID-19 physiotherapeutic follow-up, so that the sequelae of this post-hospitalization pathology are minimized and/or treated.

Keywords: Intensive physiotherapy; COVID-19; Functionality.

Resumen

Objetivo: identificar, a través de una revisión integrativa de la literatura, los efectos de la fisioterapia intensiva en la función motora de pacientes hospitalizados por COVID-19. Metodología: Este estudio se caracterizó por ser una revisión integrativa de la literatura, con un enfoque descriptivo y cualitativo, que se llevó a cabo a través del levantamiento de artículos científicos que tuvieran relación con el objetivo del estudio. Se incluyeron artículos relacionados con el tema propuesto, publicados entre los años 2019 a 2022, disponibles en su totalidad, sin restricción de idioma; además de tesis, disertaciones y monografías. Resultados: Se encontraron un total de 596 artículos, en los cuales todos tenían sus títulos y resúmenes leídos, luego de eso, 532 artículos fueron excluidos por no cumplir con los criterios de elegibilidad, quedando 64 artículos que fueron leídos cuidadosamente en su totalidad, después de la lectura completa, 5 artículos fueron seleccionados para ser tabulados y caracterizados, cumpliendo la estrategia PICO. Consideraciones finales: la evidencia indica que la fisioterapia tiene un efecto importante en el mantenimiento de la calidad de vida, funcionalidad, autonomía e independencia de los pacientes hospitalizados por el nuevo coronavirus. Las principales estrategias de fisioterapia aplicadas a estos pacientes fueron protocolos de movilización y/o ejercicios terapéuticos precoces, ejercicios aeróbicos y seguimiento fisioterapéutico post-COVID-19, de forma que se minimicen y/o traten las secuelas de esta patología posthospitalaria.

Palabras clave: Fisioterapia intensiva; COVID-19; Funcionalidad.

1. Introdução

O novo coronavírus é um tipo de vírus que comumente causa infecção nas vias áreas superiores. A maioria dos coronavírus não são perigosos. Todavia, no início de 2020, após um surto em dezembro de 2019 na China, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou o SARS-CoV-2 como um novo tipo de coronavírus e que rapidamente se espalhou pelo mundo (Aquino et al., 2020). A COVID-19 é uma doença causada pelo SARS-CoV-2 que pode desencadear o que os pesquisadores e clínicos chamam de infecção do trato respiratório, podendo afetar o trato respiratório superior (seios nasais, nariz e garganta) e/ou o trato respiratório inferior (traqueia e pulmões) (Opas, 2021).

Ele se espalha da mesma forma que outros coronavírus, principalmente através do contato pessoa a pessoa. As infecções variam de leve a grave. O SARS-CoV-2 é um dos sete tipos de coronavírus, incluindo os que causam doenças graves como a síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) e a síndrome respiratória aguda súbita (SARS). Os outros coronavírus causam a maioria dos resfriados que nos afetam durante o ano, mas não são uma ameaça séria para pessoas saudáveis (Nogueira & Silva, 2020).

O vírus pode levar a pneumonia, insuficiência respiratória, problemas cardíacos, problemas hepáticos, choque séptico e morte. Muitas complicações da COVID-19 podem ser causadas por uma condição conhecida como ‘‘síndrome de liberação de citocinas ou tempestade de citocinas’’. É quando uma infecção aciona seu sistema imunológico para inundar sua corrente sanguínea com proteínas inflamatórias chamadas citocinas. Eles podem matar tecidos e danificar seus órgãos. Em alguns casos, foram necessários transplantes de pulmão para impedir o óbito de diversos pacientes (Campos et al., 2020).

A COVID-19 majoritariamente se expressa com febre, tosse seca, cansaço e exaustão, e nos casos mais graves os sintomas vão se agravando até a evolução completa da patologia. Alguns indivíduos apresentam apenas sintomas leves sem que haja necessidade de cuidados hospitalares (Campos et al., 2020). Porém, antes de todo o esquema vacinal realizado em todo o mundo, os casos mais graves de COVID-19 se manifestavam em um a cada seis indivíduos infectados pelo vírus. Os cuidados intensivos e a assistência ventilatória foram temas muito debatidos, essencialmente pelo rápido agravamento dos casos mais graves, cursando com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e morte (Aquino et al., 2020).

Para Organização Pan-Americana da Saúde (2021) as equipes multiprofissionais se tornaram ainda mais essenciais

durante este período pandêmico. Por se tratar de uma patologia ainda muito desconhecida, as primeiras diretrizes e recomendações dos estudos em fisioterapia no ambiente hospitalar foram elaboradas por equipes internacionais espalhadas por todo o mundo. Entretanto, o tratamento de pacientes com COVID-19 foi um grande desafio para a equipe de fisioterapia devido à necessidade de pessoal, treinamento e equipamentos adicionais, imprescindíveis para atender ao grande aumento de pacientes internados em um curto espaço de tempo (Sales et al., 2020).

Além disso, os indivíduos que passaram por internação prolongada por infecção por COVID-19 podem desenvolver incapacidade motora de longo prazo, com efeitos secundários como fraqueza muscular periférica, fadiga e atrofia. Nesse cenário, a Associação Chinesa de Medicina de Reabilitação (2020) publicou um documento com recomendações para reabilitação funcional de pacientes com COVID-19 indicando exercícios aeróbicos, resistidos e funcionais para otimizar o funcionamento físico (Orrú, 2020).

O documento recomenda exercícios aeróbicos de 3 a 5 dias por semana por 20 a 30 minutos de acordo com a tolerância do paciente, sugerindo exercícios intermitentes para aqueles pacientes que apresentam fadiga aos mínimos esforços. O treinamento resistido progressivo de 2 a 3 vezes por semana é recomendado para os músculos periféricos, com 8 a 12 repetições máximas e intervalo de 2 minutos entre uma a três séries. Espera-se um ganho semanal de força de 5 a 10%. Recomenda-se também a inclusão de treinamento instrumental para minimizar os obstáculos encontrados para a realização das AVDs (Orrú, 2020).

Diante do decorrido, a fisioterapia se mostra extremamente eficaz em todo o processo de reabilitação no período pandêmico, promovendo funcionalidade, autonomia e melhor qualidade de vida aos pacientes hospitalizados por COVID-19 (SALES et al., 2020). Dito isso, os fisioterapeutas são essenciais em todos os níveis de atenção, desempenhando importantes papéis nas equipes multidisciplinares que prestam suporte nas diversas fases da patologia, isto é, da assistência intensiva até a reabilitação pós COVID-19 (Pereira et al., 2021).

Diante disso, o objetivo deste foi identificar por meio de uma revisão integrativa da literatura, os efeitos da Fisioterapia intensiva na função motora de pacientes internados por COVID-19. Para isso, foi levantada a seguinte questão de pesquisa: quais os efeitos que a fisioterapia intensiva desempenha nos aspectos funcionais de pacientes hospitalizados por COVID-19?

2. Metodologia

Esse estudo é uma revisão integrativa de literatura, de abordagem descritiva e de caráter qualitativo, que se deu por meio do levantamento de artigos científicos que tivessem relação com o objetivo do estudo (Souza; Silva & Carvalho, 2010). Esta revisão foi realizada entre outubro de 2021 a janeiro de 2022 e para a consolidação desta pesquisa, foram elegidas as seguintes etapas metodológicas: identificação do tema e questão da pesquisa; seleção da amostragem; categorização dos estudos selecionados; definição das informações extraídas das publicações revisadas; avaliação dos estudos selecionados; interpretação dos resultados; e apresentação dos resultados da pesquisa.

Foi realizado um levantamento nas bases de dados da Scientific Eletronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed); e Lilacs. Se utilizando dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os artigos para a amostra do estudo. Além disso, foram usadas as palavras indexadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Intensive Care unit, Functionality e COVID-19. Assim como também se aplicou o operador booleano "AND" para realizar o cruzamento entre os descritores acima referidos.

Foram incluídos artigos que tivessem relação com a temática proposta, publicados entre os anos de 2019 a 2022, disponíveis na íntegra, sem restrição de idiomas, além de teses, dissertações e monografias. Os critérios de exclusão foram

artigos de revisão bibliográfica, artigos ou resumos que estivessem sido publicados em anais de congresso; além de cartas de editores e preprints. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e avaliação dos resumos, os estudos que atenderam aos critérios foram selecionados e organizados, tabelados e discutidos.

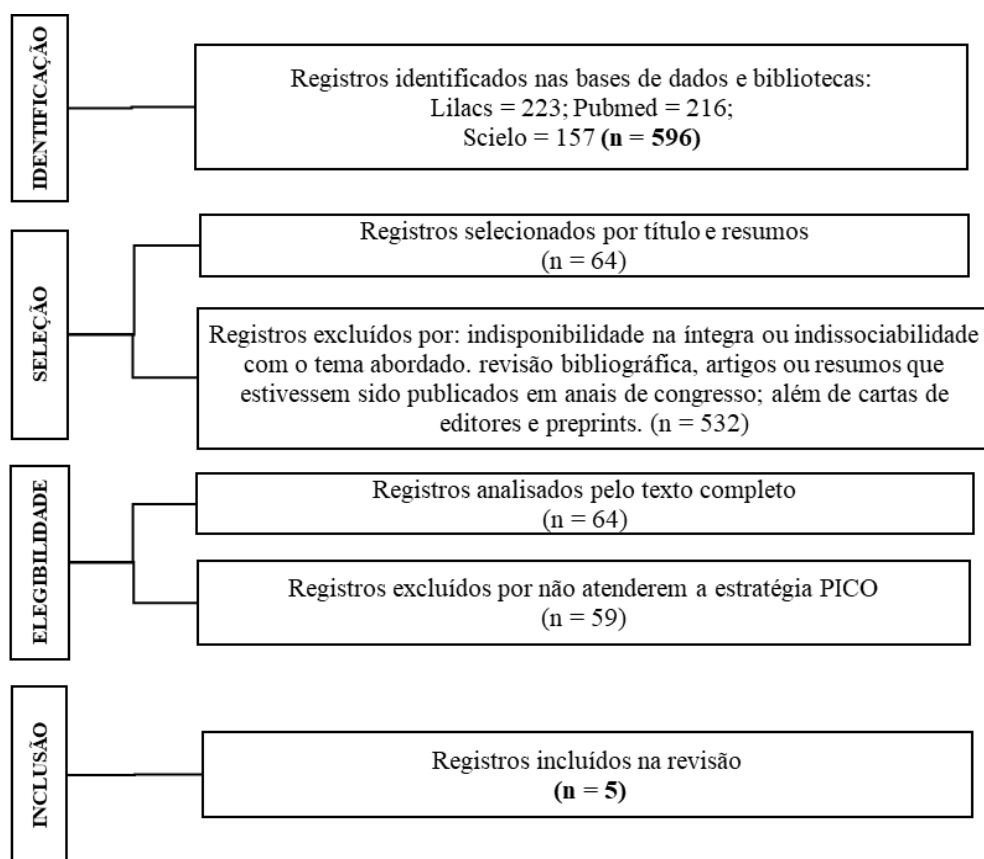
A pesquisa seguiu os protocolos e diretrizes da Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Galvão et al., 2015) e também da estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) (Santos; Pimenta & Nobre, 2007). O procedimento de coleta de dados ocorreu pela extração das informações dos artigos previamente selecionados para a construção dos resultados, discussões e considerações finais do estudo.

Dentro do processo de análise dos dados foi utilizado o conteúdo de Bardin Laurence, sendo essa análise dividida em 3 estágios: pesquisa do material e organização conforme subtemas; exploração dos dados e posteriormente a síntese dos aspectos mais importantes do texto; as evidência e descrição das informações mais importante. E a apresentação dos resultados e discussão final foi realizada de forma descritiva, sob a forma de tabelas.

3. Resultados e Discussão

Foram encontrados um total de 596 artigos, nos quais todos tiveram seus títulos e resumos lidos, posteriormente a isto, 532 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, restando 64 artigos que foram lidos criteriosamente na íntegra, após leitura completa, 5 artigos foram selecionados para serem tabulados e caracterizados, atendendo a estratégia PICO, finalizando desse modo, a amostra final deste estudo, o qual pode ser melhor visualizados na Figura 1 abaixo:

Figura 1. Fluxograma PRISMA dos estudos incluídos na revisão integrativa.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em relação a Figura 1, os artigos selecionados foram observados de forma crítica-descritiva, de acordo com a metodologia, originalidade, e que versavam sobre os efeitos da fisioterapia na função motora de pacientes internados com COVID-19. Uma vez aplicado os critérios de elegibilidade, foram selecionados para essa revisão 5 artigos que contemplavam os critérios pré-estabelecidos e relação direta com a temática desse estudo. Para a melhor visualização dos artigos utilizados, estes foram expostos na tabela 1 abaixo:

Tabela 1. Relação de artigos selecionados para análise (n=05).

Título	Autores	Ano	País
Atuação do serviço de fisioterapia nas unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19	Bottura <i>et al.</i>	2019	Brasil
Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces para pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID-19	Martinez & Andrade	2020	Brasil
Fisioterapia na assistência ao paciente com COVID-19: da terapia intensiva à reabilitação. Relato de caso	Costa <i>et al.</i>	2021	Brasil
Resultado funcional após reabilitação hospitalar em pacientes pós-COVID-19 em unidade de terapia intensiva: achados e clínica implicações de um estudo retrospectivo da prática real	Curci <i>et al.</i>	2021	Estados Unidos
Avaliação da força muscular global e atividades básicas de vida diária de pacientes pós- COVID-19 antes e após reabilitação em um hospital de retaguarda	Souza <i>et al.</i>	2021	Brasil

Fonte: Dados da pesquisa, (2022).

Na Tabela 2 estão representados os dados demográficos dos artigos selecionados para o estudo. Conforme demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 2. Dados demográficos dos participantes dos artigos selecionados.

Autores	Nº de participantes	Faixa etária	Sexo
Boturra <i>et al.</i>	69	18-59 anos	Masculino/feminino
Martinez & Andrade	16	18-49 anos	Masculino/feminino
Costa <i>et al.</i>	1	53 anos	Masculino
Curci <i>et al.</i>	41	62-82 anos	Masculino/feminino
Souza <i>et al.</i>	72	18-32 anos	Masculino/feminino

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Tabela 3 evidencia quais foram os instrumentos de coleta de dados e os resultados encontrados por cada autor dos artigos escolhidos referente aos da fisioterapia intensiva na função motora dos pacientes internados por COVID-19.

Tabela 3 – Autores, tipo de estudo e principais resultados.

Autores	Coleta dos dados	Resultados
Bottura <i>et al.</i>	A coleta dos dados ocorreu por meio de prontuários.	A Fisioterapia já demonstrou sua efetividade na melhora da funcionalidade de pacientes sobreviventes de UTIs. Na fase aguda de pacientes com COVID-19 na UTI, é necessário considerar que a limitação a alguns procedimentos está relacionada à falta de experiência prévia com esta doença, e, portanto, ausência de evidências científicas.
Martinez & Andrade	A coleta dos dados ocorreu por meio de prontuários.	Recomenda-se que, sempre que houver viabilidade clínica, recursos humanos e técnicos disponíveis, um protocolo sistemático de mobilização e/ou exercícios terapêuticos precoces seja aplicado ao paciente com COVID-19. Essa estratégia deve ser individualizada, respeitando-se os princípios da cinesioterapia e da fisiologia do exercício. Os fisioterapeutas devem utilizar todos os equipamentos de proteção individual para sua segurança, dos pacientes e da equipe.
Costa <i>et al.</i>	Entrevista e aplicação de ferramentas avaliativas.	Neste caso de COVID-19, os objetivos terapêuticos da fisioterapia foram alcançados desde a internação até a reabilitação, com utilização de recursos conhecidos pela especialidade e priorizando os cuidados contínuos e a personalização da terapia, da funcionalidade e autonomia do paciente.
Curci <i>et al.</i>	Utilizou-se o Índice de Barthel (BI), Escala de Dispneia do Conselho de Pesquisa Médica modificada, Teste de Caminhada de 6 Minutos (6-MWT) e Classificação de Borg de Escala de Esforço Percebido (RPE).	Esses achados sugerem que pacientes pós-agudos com COVID-19 podem se beneficiar de uma reabilitação motora e respiratória. No entanto, mais estudos são aconselhados para melhor compreender as sequelas a longo prazo da doença.
Souza <i>et al.</i>	A coleta dos dados ocorreu por meio de prontuários.	Os efeitos da Fisioterapia foram evidenciados pela análise, a qual apontou um aumento significativo da força muscular e funcionalidade comparando os dados de admissão e alta.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Esse artigo teve como objetivo identificar por meio de uma revisão integrativa de literatura os efeitos da fisioterapia intensiva na função motora de pacientes internados pelo novo coronavírus. Os artigos selecionados versavam diretamente sobre a temática proposta, e para a melhor compreensão desta discussão, foram levantados 3 tópicos: 1. Atuação do serviço de fisioterapia com ênfase na funcionalidade de pacientes com COVID-19; 2. Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces; e 3. Importância da reabilitação motora no prognóstico de pacientes internados com COVID-19.

3.1 Atuação do serviço de fisioterapia com ênfase na funcionalidade de pacientes com COVID-19

O aumento nos números de hospitalizações e internações geradas pelo novo coronavírus gerou alterações radicais e imediatas em todo o mundo. Mediante isso, diversos hospitais públicos e privados readequaram o número de leitos de enfermarias e Unidades de Terapia Intensiva (UTI) no intuito de absorver a alta demanda de pacientes com COVID-19 (Silva et al., 2020).

Esse aumento repentino no número de leitos e conseqüentemente no quantitativo de pacientes impactou diretamente na dinâmica de trabalho entre as equipes multiprofissionais. Além disso, todo o desconhecimento por trás da patologia, essencialmente nos primeiros meses da pandemia, acarretou em adoecimento de diversos profissionais, os quais não tinham embasamento científico para lidar com a patologia. Todavia, a expertise dos profissionais foi primordial nesse momento, e aos poucos novos estudos e pesquisas foram publicadas no intuito de embasar a prática fisioterapêutica dentro desse cenário caótico (Bottura et al., 2019; Silva et al., 2020).

Os fisioterapeutas são profissionais essenciais em todos os níveis de atenção, fundamentais nas equipes multiprofissionais, os quais prestam serviços nas fases mais agudas até as fases mais complexas, da assistência ventilatória até a reabilitação dos indivíduos. Todavia, com a mudança no perfil hospitalar e o número alto número de hospitalização por Covid-19, algumas adaptações na rotina e prática fisioterapêutica foram necessárias. Especialmente em novos protocolos, técnicas e recursos afim de promover melhores resultados aos pacientes (Barker-Davies et al., 2020).

Nesse sentido, o estudo de Bottura et al. (2019) realizou um estudo transversal de abordagem qualitativa, no intuito de verificar a eficácia das novas rotinas e protocolos fisioterapêuticos frente os desafios da pandemia, para que assim pudessem alcançar melhores resultados significativos na função motora dos pacientes internados com Covid-19. Dessa forma, foi possível observar que durante os primeiros meses da pandemia era necessário que toda a equipe multiprofissional trabalhasse com o objetivo de evitar que os pacientes progredissem para ventilação mecânica, essencialmente por não haver equipamento para todos os pacientes.

Dentro desse contexto, o fisioterapeuta necessitava promover um prognóstico mais otimizado do paciente em ventilação mecânica para que assim fosse possível fornecer o ventilador mecânico para outro paciente. No início da pandemia houve a necessidade de padronizar a assistência e o cuidado aos pacientes críticos internados por COVID-19. Dessa forma, em vários hospitais de referência foi realizado uma força tarefa no intuito de elaborar uma diretriz e protocolo clínico institucional do manejo dos pacientes críticos. Os fisioterapeutas por sua vez participaram ativamente desse processo, essencialmente em assuntos que envolviam: ventilação mecânica não invasiva, oxigenoterapia, cânula nasal de alto fluxo, ventilação invasiva, ventilação mecânica protetora, posição prona e desmame ventilatório (Bottura et al., 2019).

Nesse sentido, a função motora e respiratória foram os objetivos principais dos fisioterapeutas que visavam promover funcionalidade, autonomia e qualidade de vida aos pacientes sobreviventes da COVID-19. Mediante disso, a Fisioterapia se demonstra extremamente eficaz na melhora dos aspectos funcionais que são elementos essenciais na autonomia e independência do paciente sobreviventes da UTI. Na fase mais agudizada do cenário pandêmico, diversas limitações impactavam na atuação do serviço fisioterápico, dentre elas: a limitação de evidências científicas, falta de experiência prévia com esta patologia, e, portanto, limitação da assistência foram barreiras desafiadoras em todo o processo de assistência. Com a

instituição de recomendações e protocolos de assistência à ventilação mecânica, em práticas como treinamento especializado ao desmame, uso adequado de equipamentos e ferramentas de ventilação mecânica foram primordiais a redução dos riscos à exposição dos profissionais a dispersão de aerossóis, principalmente com uso de circuitos fechados.

3.2 Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces

Os pacientes pós-COVID-19 apresentam repercussões sistêmicas que impactam na funcionalidade, independência e qualidade de vida, sendo de competência do profissional fisioterapeuta o intrínseco papel na reabilitação funcional desses indivíduos (Silva et al., 2020). Esses achados vão de encontro ao estudo de Barker-Davies et al. (2020) os quais investigaram pacientes submetidos a hospitalização. Segundo os achados desta pesquisa, pacientes com COVID-19 podem apresentar sintomas sistêmicos, essencialmente no sistema musculoesquelético, após a alta hospitalar, representando um importante problema de saúde pública e ocupacional que requer cuidados específicos de reabilitação. Dentro desse contexto, foi desenvolvido recomendações e estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces aplicados aos pacientes com COVID-19.

Principalmente, nos primeiros meses de pandemia, o escasso número de informações disponíveis e a ausência de estudos científicos que envolvessem a COVID-19, fez com que as recomendações fossem baseadas no conhecimento prévio, advindo do tratamento de pacientes com SDRA por outras causas. Dessa forma, o protocolo de mobilização e/ou exercícios terapêuticos precoces fizeram parte do processo de tratamento e reabilitação do paciente com COVID-19.

Nesse cenário, um estudo documental realizado por Martinez e Andrade (2020) apresenta sugestões importantes sobre as estratégias e recomendações acerca da utilização das técnicas de mobilização e exercícios terapêuticos precoces como objetivo de melhorar a função motora de pacientes submetidos a ventilação invasiva por insuficiência pulmonar advinda da Covid-19. Para os autores supracitados, a reabilitação precoce de pacientes internados com coronavírus é primordial nos aspectos funcionais desses pacientes pós-alta hospitalares.

Dessa forma, os achados dessa pesquisa indicam que sempre que for possível, esses protocolos deverão ser instituídos em caráter progressivo e serem continuados mesmo após a alta do paciente da UTI e hospitalar. Diversos recursos com essa finalidade poderão ser ofertados aos pacientes, seja no ambiente hospitalar, domiciliar ou ambulatorial, até a recuperação da sua capacidade funcional.

Nesse sentido, as abordagens precoces se fazem necessárias pelas peculiaridades no tratamento da SARS-CoV-2, como a necessidade de bloqueio neuromuscular intenso para titulação da pressão expiratória final positiva (PEEP) e, assim, aumentar o recrutamento alveolar, além do posicionamento em decúbito ventral pode levar a um uso mais prolongado de bloqueadores neuromusculares que aumentar ainda mais a sarcopenia (perda de massa muscular), uma condição que já é típica em pacientes idosos internados em UTI (YE et al., 2020).

Reforçando estes achados, o estudo de Silva et al. (2020) evidencia que em pacientes criticamente enfermos com hospitalização prolongada, os distúrbios musculoesqueléticos e força muscular reduzida podem ocorrer devido a três possibilidades principais: 1) hipóxia muscular, na qual o perfusão muscular sistêmica e periférica inadequada causada pela doença pode aumentar a anaerobiose, elevando os níveis de lactato e prejudicando função muscular; 2) imobilidade prolongada, comum em pacientes admitidos na UTI, o que está associado a reduções acentuadas força muscular devido à perda de unidades funcionais (sarcômeros) de falta de movimento ativo, que por sua vez leva à instabilidade postural, encurtamentos e contraturas musculares; 3) o uso de esteróides e agentes bloqueadores neuromusculares por um período de longo prazo, o que pode levar a polineuropatia e miopatia pós-hospitalização.

Achados similares também foram encontrados no estudo de Ye et al. (2020) onde afirmam que o uso de corticoesteróides está indicado em pacientes com Covid-19 grave devido à gravidade da lesão pulmonar, e, com isso, tende a

umentar ainda mais atrofia e fraqueza muscular. Portanto, pacientes com COVID-19 podem desenvolver um estado de comprometimento físico e funcional que pode durar por um período de longo prazo além da alta, afetando negativamente sua qualidade de vida e aumentando o risco de transtornos mentais, como ansiedade e depressão.

Dentro desse panorama, o estudo de Souza et al. (2021) esclarece que, os protocolos de mobilização e/ou exercícios terapêuticos precoces são essenciais na manutenção da autonomia, independência e melhor prognóstico dos pacientes internados com COVID-19. A análise desse estudo supracitado apontou um aumento significativo da força muscular e funcionalidade nas atividades básicas de vida diária comparando os dados de admissão e alta de pacientes que foram submetidos a reabilitação ainda no âmbito hospitalar.

Essas estratégias devem ser específicas para cada paciente, seguindo os princípios da fisiologia e cinesioterapia. Além disso, todos os profissionais devem utilizar os Equipamento de Proteção Individuais (EPIs) para sua segurança, dos pacientes e da equipe. A aplicação precoce dessas estratégias contribui para mitigação dos efeitos deletérios da patologia crítica, essencialmente sobre a função neuro-músculo-esquelética, cardiopulmonar e funcionalidade (Souza et al., 2021).

3.3 Importância da reabilitação motora no prognóstico de pacientes internados com COVID-19

A assistência fisioterapêutica se faz necessária dentro do cenário pandêmico, essencialmente por promover a manutenção da funcionalidade motora e respiratória dos pacientes internados com COVID-19. A pandemia da COVID-19 exigiu recursos e esforços de diversos profissionais de saúde para melhorar a assistência aos pacientes acometidos. A fisioterapia ganhou destaque na redução da progressão da doença em sintomas respiratórios e na manutenção da capacidade funcional e física, por meio de exercícios terapêuticos, técnicas e recursos específicos para a melhor recuperação do paciente com COVID-19 (Silva et al., 2020).

Reforçando estes achados, o estudo de Filgueira et al. (2021) demonstra que o exercício físico é uma estratégia terapêutica eficaz para mitigar as consequências da infecção por SARS-CoV-2. Os achados deste estudo puderam evidenciar que o exercício físico agudo induz a produção de miocinas que são secretadas nos tecidos e na corrente sanguínea, sustentando seu efeito modulador sistêmico. Portanto, a manutenção da atividade física influencia no equilíbrio do sistema imunológico e aumenta a vigilância imunológica, além de poder promover efeitos potentes contra as consequências de doenças infecciosas e crônicas associadas ao desenvolvimento de formas graves de COVID-19.

No estudo de Costa et al. (2021) foi apresentado um dos casos de assistência fisioterapêutica de um paciente com COVID-19, da internação na UTI à reabilitação ambulatorial e os recursos utilizados, de forma a demonstrar o benefício da fisioterapia ao longo de todo o percurso do paciente até a alta. Os principais resultados dessa pesquisa puderam evidenciar que durante nove dias de internação, recebeu atendimento de fisioterapia quatro vezes ao dia, com recursos de ventilação não invasiva, prona ativa, sedestação, deambulação precoce e recursos de aumento de demanda física ajustada progressivamente de acordo com a avaliação e objetivo terapêutico.

Na alta hospitalar, com remissão dos sintomas importantes, sem oxigênio e SpO₂ a 96%, PaO₂/FiO₂ a 302, foi encaminhado para reabilitação cardiopulmonar e, após 38 sessões, recuperou a capacidade funcional e recebeu alta do serviço com teste de caminhada de seis minutos com valores adequados para a idade e sexo. Neste estudo de caso de COVID-19, os objetivos terapêuticos da fisioterapia foram alcançados desde a internação até a reabilitação, com utilização de recursos conhecidos pela especialidade e priorizando os cuidados contínuos e a personalização da terapia dentro desse contexto pandêmico.

Os achados dessa pesquisa corroboram com o estudo de Curci et al. (2021) que afirmam que pacientes pós-agudos com COVID-19 podem se beneficiar de uma reabilitação motora e respiratória, sendo extremamente importantes no processo de alta do paciente, sem que haja comprometimentos significativos na qualidade de vida e funcionalidade destes indivíduos.

4. Considerações Finais

Diante do discorrido, as evidências indicam que a fisioterapia possui um importante efeito na manutenção da qualidade de vida, funcionalidade, autonomia e independência de pacientes submetidos a internação pelo novo coronavírus. As principais estratégias da fisioterapia aplicada a estes pacientes foram os protocolos de mobilização e/ou exercícios terapêuticos precoces, exercícios aeróbicos e acompanhamento fisioterapêutico pós-COVID-19, para que as sequelas dessa patologia pós internação sejam minimizadas e/ou tratadas.

Além disso, observa-se que a educação continuada é de extrema importância na prática fisioterapêutica. Otimizar a assistência por intermédio das melhores evidências científicas são primordiais no avanço da fisioterapia. Também foi possível evidenciar que a assistência fisioterapêutica deve começar logo após a estabilização do quadro do paciente, para que assim a terapia alcance seu objetivo final de melhorar a funcionalidade e como consequência disso, otimizar o prognóstico do paciente. Esse estudo teve algumas limitações, tais como: escassez de estudos originais que abordassem a temática proposto. Além disso, não foram encontrados estudos clínicos randomizados que abordassem sobre os efeitos da fisioterapia intensiva nas respostas motoras funcionais de pacientes internados com COVID-19.

Dessa forma, esse estudo estimula o desenvolvimento de novas pesquisas clínicas com temáticas similares a esta. No intuito de conhecer novos recursos, técnicas e protocolos para melhorar e otimizar ainda mais a assistência fisioterápica aplicada a função motora de pacientes internados com COVID-19.

Referências

- Aquino, E. M. L., Silveira, I. H., Pescarini, J. M., Aquino, R., Souza-Filho, J. A. de, Rocha, A. dos S., ... & Ortiz, R. J. F. (2020). Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(1), 2423–2446. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>
- Atualização epidemiológica: Doença causada pelo coronavírus (COVID-19) - 23 de dezembro de 2021 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. (n.d.). Retrieved September 12, 2022, from www.paho.org website: <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-doenca-causada-pelo-coronavirus-covid-19-23-dezembro-2021>.
- Barker-Davies, R. M., O'Sullivan, O., Senaratne, K. P. P., Baker, P., Cranley, M., Dharm-Datta, S., ... & Bennett, A. N. (2020). The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine*, 54(16), 949–959. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102596>
- Bottura, C., Mazzone, A. S. S., Leite, M. B. Hussein, A. M., & Gastaldi, A. C. (2019). Atuação do serviço de fisioterapia nas unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19. *Revista Qualidade HC*, São Paulo, 1 (1), 160-167.
- Caetano, R., Silva, A. B., Guedes, A. C. C. M., Paiva, C. C. N. de, Ribeiro, G. da R., Santos, D. L., & Silva, R. M. da. (2020). Desafios e oportunidades para tele-saúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00088920>
- Campos, M. R., Schramm, J. M. de A., Emmerick, I. C. M., Rodrigues, J. M., Avelar, F. G. de, & Pimentel, T. G. (2020). Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(11). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00148920>
- Costa, I.P., Senna, J. S. M., Rodrigues, S., Molinari, C. V., Xavier, V. B., & Alves, V. L. S. (2021). Fisioterapia na assistência ao paciente com COVID-19: da terapia intensiva à reabilitação. *Relato de caso. Arquivos médicos*, São Paulo, 66(1), e040.
- Curci, C., Negrini, F., Ferrillo, M., Bergonzi, R., Bonacci, E., Camozzi, D. M., ... & de Sire, A. (2021). Functional outcome after inpatient rehabilitation in postintensive care unit COVID-19 patients: findings and clinical implications from a real-practice retrospective study. *Eur J Phys Rehabil Med*, 443–450. Retrieved from <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1006339>
- Filgueira, T. O., Castoldi, A., Santos, L. E. R., de Amorim, G. J., de Sousa Fernandes, M. S., Anastácio, W. de L. do N., ... & Souto, F. O. (2021). The Relevance of a Physical Active Lifestyle and Physical Fitness on Immune Defense: Mitigating Disease Burden, With Focus on COVID-19 Consequences. *Frontiers in Immunology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.587146>
- Galvão, T.F., Ansani, T. S. A., & Harrad, D. (2015) Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviço em Saúde*, 24(2), 1-14.
- Gonçalves, J. M., Sales, W. B., & Tomaz, R. R. (2021). Estratégias de suporte ventilatório para pacientes com coronavírus: revisão integrativa da literatura. *Revista de Ciências Da Saúde Nova Esperança*, 19(3), 211–219. <https://doi.org/10.17695/rcsnevol19n3p211-219>
- Jeong, H., Yim, H. W., Song, Y.-J., Ki, M., Min, J.-A., Cho, J., & Chae, J.-H. (2016). Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. *Epidemiology and Health*, 38, e2016048. <https://doi.org/10.4178/epih.e2016048>

Martinez, B. P., & Andrade, F. M. D. de. (2020). Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces para pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID-19. *ASSOBRAFIR Ciência*, 11(Sup1), 121. <https://doi.org/10.47066/2177-9333.ac20.covid19.012>

Nogueira, J. V. D. (2020). Conhecendo a origem do Sars-cov-2 (COVID-19). *Revista Saúde E Meio Ambiente*, 11(2), 115–124. Retrieved from <https://desafioonline.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/10321>

Orrú, C. (2020). Orientações para reabilitação respiratória para pneumonia por Covid-19. Retrieved September 12, 2022, from PEBMED website: <https://pebmed.com.br/orientacoes-para-reabilitacao-respiratoria-para-pneumonia-por-covid-19/>.

Peçanha, T., Goessler, K. F., Roschel, H., & Gualano, B. (2020). Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 318(6), H1441–H1446. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00268.2020>

Pereira, É.R., Rodrigues, B. R. F., Gomes, E. S., Franco, F. S., Silveira, L. A. G., Cremonese, M., Pires, V. C. M. C., & Ferreira, W. S. (2021) Importância da fisioterapia frente a pandemia provocada pelo novo coronavírus. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 1-11.

Sales, W. B., França, D. C. M., Oliveira, A. S. C., Cavalcante, M. C., França, J. G. M., & Pontes, I. E. A. (2021). Pandemia da Covid-19 – impactos biopsicossociais do... Retrieved September 12, 2022, from Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento website: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/impactos-biopsicossociais>

Santos, C. M. da C., Pimenta, C. A. de M., & Nobre, M. R. C. (2007). The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3), 508–511. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>

Souza, T. S. de, Aleluia, Í. R. S., Pinto, E. B., Pinto Junior, E. P., Pedreira, R. B. S., Fraga-Maia, H., & Pinto, J. M. (2022). Organization and offer of physical therapy care in response to the COVID-19 pandemic in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27, 2133–2142. Retrieved from <https://www.scielo.br/j/csc/a/RkGjzcHqry5kgzBJYzFGRGr/?lang=en>

Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>

Souza, T. B. A., Andrade, T. A. C., Anghinoni, A. P., Christofletti, G., Amaral, L. S., Nunes, O. S. O., Barbosa, S. R. M., & Moraes, T. P. (2021). Avaliação da força muscular global e atividades básicas de vida diária de pacientes pós-covid-19 antes e após reabilitação em um hospital de retaguarda. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 339-346.

Ye, Z., Wang, Y., Colunga-Lozano, L. E., Prasad, M., Tangamornsuksan, W., Rochweg, B., ... & Guyatt, G. H. (2020). Efficacy and safety of corticosteroids in COVID-19 based on evidence for COVID-19, other coronavirus infections, influenza, community-acquired pneumonia and acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*, cmaj.200645. <https://doi.org/10.1503/cmaj.200645>