

Fisioterapia pulmonar: Reabilitação pulmonar e muscular pós COVID-19

Pulmonary physiotherapy: Pulmonary and muscle rehabilitation after COVID-19

DOI:10.34117/bjdv7n11-413

Recebimento dos originais: 12/10/2021

Aceitação para publicação: 23/11/2021

Brenda Caroline Marchetti Lima

Graduanda de Fisioterapia na Instituição de Ensino Superior Unifacimed
Av Riachuelo, nº 404, Apediá, Pimenta Bueno/RO
E-mail: brenda_15marchetti@hotmail.com

Aline Arcari Santos

Fisioterapeuta com Residência em Atenção Hospitalar/Urgência e Trauma
Docente do Ensino Superior Unifacimed
Rua Telirio Gomes Pacheco, nº. 1841 Industrial, Cacoal/RO
E-mail: aline_arcari@hotmail.com

Vanessa Ozeas Rosa

Graduanda de Fisioterapia na Instituição de Ensino Superior Unifacimed
Avenida Afonso pena, nº 2690, Princesa Isabel, Cacoal/RO
E-mail: vanessa.ozeasr@gmail.com

Ismael Jacinto Xavier Junior

Graduando de Fisioterapia na Instituição de Ensino Superior Unifacimed
Av. Carlos Gomes, nº 2928, AP 03, Princesa Isabel, Cacoal/RO
E-mail: Ismaeljxavier@gmail.com

Cleonice Rosa de Lima

Graduanda de Fisioterapia na Instituição de Ensino Superior Unifacimed
Av Rosilene Xavier Transpadini, nº 2070, Jd. Eldorado, Cacoal/RO
E-mail: Cleonicerosa_lima@outlook.com

Renan Sesquim Cardoso

Graduando de Fisioterapia na Instituição de Ensino Superior Unifacimed
Av. Carlos Gomes, nº 2928, AP 03, Princesa Isabel, Cacoal/RO
E-mail: shyskyn@gmail.com

Gabriela Batista da Silva

Graduanda de Fisioterapia na Instituição de Ensino Superior Unifacimed
Av Rosilene Xavier Transpadini, nº 2070, Jd. Eldorado, Cacoal/RO
E-mail: gabibatista-@hotmail.com

Thailer da Costa

Graduando de Fisioterapia na Instituição de Ensino Superior Unifacimed
Av. Carlos Gomes, nº 2928, AP 03, Princesa Isabel, Cacoal/RO
E-mail: thailer.tc.costa@aluno.facimed.edu.br

RESUMO

Doença por coronavírus 19 (COVID-19) é um termo usado para designar uma doença causada por uma nova infecção por coronavírus [Síndrome respiratória aguda grave por Coronavírus (SARS-CoV-2), que foi lançado em Wuhan, China, em dezembro de 2019, rapidamente se espalhou para muitos países do mundo. Esta pesquisa tem como objetivo geral destacar o papel da fisioterapia na reabilitação pulmonar e muscular pós COVID-19. A fisioterapia respiratória e a reabilitação pulmonar ajudam os pacientes na recuperação dos prejuízos causados pela COVID-19 fazendo com que retornem a sociedade com mais rapidez e segurança. O objetivo da reabilitação pulmonar a curto prazo é aliviar a dispneia e a ansiedade, tudo isso a longo prazo melhora a qualidade de vida do paciente. O fisioterapeuta realiza avaliações pulmonares e musculares a fim de observar as disfunções a serem tratadas, estabelecendo assim um plano fisioterapêutico. Esta pesquisa é natureza descritiva e bibliográfica, realizada por meio da revisão da literatura identificando trabalhos publicados entre o período de 2017 a 2021, ou seja, nos últimos cinco anos. A coleta do material para a pesquisa foi realizada no período de 2021 entre os meses de agosto a setembro. Os resultados obtidos ao longo desta pesquisa apontam que o fisioterapeuta é imprescindível no tratamento e reabilitação de pacientes em situação de pós COVID-19, pois auxilia na reabilitação cardiopulmonar, respiratória e muscular, promovendo a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Fisioterapia pulmonar, Covid-19, Sequelas pulmonares.

ABSTRACT

Coronavirus disease 19 (COVID-19) is a term used to designate a disease caused by a novel coronavirus infection [Coronavirus Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-2), which was released in Wuhan, China in December 2019, quickly spread to many countries in the world. This research aims overall to highlight the role of physical therapy in pulmonary and muscle rehabilitation post COVID-19. Respiratory physiotherapy and pulmonary rehabilitation help patients recover from the damage caused by COVID-19 making them return to society faster and safer. The goal of pulmonary rehabilitation in the short term is to relieve dyspnea and anxiety, all of which in the long term improves the patient's quality of life. The physiotherapist performs pulmonary and muscular evaluations in order to observe the dysfunctions to be treated, thus establishing a physiotherapeutic plan. This research is descriptive and bibliographic in nature, carried out through a literature review identifying works published between the period 2017 to 2021, that is, in the last five years. The collection of material for the research was carried out in the period of 2021 between the months of August and September. The results obtained throughout this research point out that the physiotherapist is indispensable in the treatment and rehabilitation of patients in situation post COVID-19, because it helps in cardiopulmonary, respiratory and muscular rehabilitation, promoting the patient's quality of life.

Keywords: Pulmonary physiotherapy, Covid-19, Pulmonary sequelae.

1 INTRODUÇÃO

Doença por coronavírus 19 (COVID-19) é um termo usado para designar uma doença causada por uma nova infecção por coronavírus [Síndrome respiratória aguda grave por Coronavírus (SARS-CoV-2), que foi lançado em Wuhan, China, em dezembro de 2019, rapidamente se espalhou para muitos países do mundo (PAZ et al., 2021).

Matos e Schaper (2020) afirmam que As infecções do trato respiratório são comuns em todo o mundo, e o novo coronavírus é um novo vírus descoberto na China, e seus sintomas são semelhantes aos da gripe comum. No entanto, os pacientes com COVID-19 podem requerer cuidados intensivos.

Dados fornecidos por Avila et al. (2020) mostram que 81% das pessoas infectadas desenvolverão uma doença leve ou não complicada; 14% terão sintomas graves, necessitando de hospitalização e suporte de oxigênio; 5% precisarão de tratamento em unidade de terapia intensiva (UTI), optamos por direcionar as informações para as possíveis complicações. quadro grave de doença e até sequelas.

Dentre os diversos profissionais envolvidos na reabilitação física de pacientes com COVID-19, destaca-se o papel do fisioterapeuta, não no tratamento de doenças, mas na prevenção e recuperação de defeitos respiratórios e limitações funcionais das atividades diárias causadas por defeitos respiratórios. Diante da pandemia que atinge o Brasil, e por se tratar de um fato novo com impacto internacional, ou seja, pacientes com defeitos respiratórios secundários associados a doença, precisa ser estudado.

Esta pesquisa tem como objetivo geral destacar o papel da fisioterapia na reabilitação pulmonar e muscular pós COVID-19. Para tanto, seus objetivos se voltaram a identificar as especificidades do sistema respiratório, ressaltar sobre as complicações pulmonares devido ao vírus, bem como abordar o papel da fisioterapia na reabilitação pulmonar e muscular após contrair a doença.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa é natureza descritiva e bibliográfica, realizada por meio da revisão da literatura identificando trabalhos publicados entre o período de 2017 a 2021, ou seja, nos últimos cinco anos. A coleta do material para a pesquisa foi realizada no período de 2021 entre os meses de agosto a setembro.

Lima e Miotto (2007) afirmam que a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório. Lakatos e Marconi (2003, p. 69) destacam que

pesquisa descritiva é “quando faz referência às partes mais importantes, componentes do texto. Utiliza frases curtas, cada uma correspondendo a um elemento importante da obra”.

O levantamento de dados a respeito dos artigos vinculados à temática foi feito utilizando os descritores: Fisioterapia pulmonar. Covid-19. Sequelas pulmonares. Estes termos foram utilizados de forma conjunta e isolados. Posteriormente, para a revisão de literatura, foi realizada uma consulta em artigos científicos, selecionados através das bases de dados: Scielo, Google Acadêmico e Periódicos Capes, onde este material foi destinado ao referencial teórico em torno da temática.

O critério de inclusão foram artigos do curso de fisioterapia, bem como os que obedecem ao critério de data, ou seja, artigos postados nos último cinco anos. Já o critério de exclusão foram todos os artigos pertencentes a outros cursos, assim como aqueles postados em sites que não estejam nas referidas bases de dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 O SISTEMA RESPIRATÓRIO

A principal função do sistema respiratório é fornecer oxigênio ao corpo e ao mesmo tempo se livrar do dióxido de carbono. Quando uma pessoa inspira o ar pelo nariz, em seguida ele atravessa as fossas nasais, faringe e laringe, desce a traqueia e atinge os brônquios passando pelos bronquíolos chegando até os alvéolos, minúsculas estruturas agrupadas (SILVA et al., 2020).

Ribeiro (2021) destaca que o ar entra nos pulmões para dentro das células, é neste momento que ocorre a troca gasosa, o oxigênio entra para o sangue e o dióxido de carbono é rejeitado, sendo expulso na atmosfera pela expiração. As trocas são feitas ao nível dos vasos sanguíneos com menor calibre, os vasos capilares.

Cerca de 600 a 800 milhões de células e a área total do sangue dos pulmões é em torno de 100 m², o equivalente a superfície de um campo de tênis, uma enorme área alveolar ricamente vascularizada que aumenta a quantidade de oxigênio entrando nas células do sangue que se encontrava com baixo oxigênio (PAZ et al., 2021).

O sangue rico em oxigênio retorna ao coração, que age como uma bomba para impulsiona-lo através do sistema sanguíneo, de modo que o oxigênio seja distribuído a todos os órgãos, chega ao nível da célula dos órgãos onde há uma troca, as células descartam o dióxido de carbono e recebem o oxigênio necessário para o metabolismo através da respiração celular. Assim, afirma-se que o papel do sistema respiratório é

capturar o oxigênio da atmosfera para distribuir no sangue. Por outro lado, extrai o gás carbônico do organismo para expulsa-lo na atmosfera (CRUZ et al., 2019).

Os seres humanos tem um sistema respiratório bem desenvolvido que consiste de narinas externas, a cavidade nasal abre para a parte posterior da faringe, a parte mais alta da cavidade faríngea é chamada nasofaringe, atrás da cavidade bucal e da laringe estão localizadas a orofaringe e a laringofaringe (SILVA et al., 2020).

A laringe é uma estrutura triangular constituída principalmente de cartilagens, músculos e ligamentos, um órgão curto que conecta a faringe à traqueia, a epiglote é uma espécie de porta para o pulmão garantindo que apenas o ar ou substancias gasosas entrem ou saiam dele, já as substancias liquidas e solidas não entram no pulmão, pois a epiglote fecha permitindo a passagem somente ao esôfago (RIBEIRO, 2021).

A traqueia é uma estrutura tubular de aproximadamente 12 cm de comprimento e 2,5 cm de diâmetro. O tubo traqueal é suportado por um anel de cartilagem no formato de um “C” incompleto, em intervalos regulares para prevenir o colapso do tubo. Estende-se até o meio da cavidade torácica, onde se divide em brônquio primário direito e esquerdo que entram nos pulmões (SILVA et al., 2020).

Em cada pulmão o brônquio se divide e redivide para formar o brônquio secundário, terciário e bronquíolos, que por sua vez se subdividem em muitos dutos alveolares que levam aos alvéolos ou sacos aéreos. Existem cerca de 300 milhões de alvéolos nos dois pulmões, uma membrana pleural de camada dupla cerca os pulmões para sua proteção, a camada externa da pleura permanece ligada a parede da cavidade torácica, o espaço entre as duas membranas pleurais é chamado de cavidade pleural e contém fluidos secretados pela sua parede que reduzem o atrito e facilitam o movimento dos pulmões (AVILA et al., 2020).

3.2 SEQUELAS PULMONARES PÓS COVID-19

Como parte do processo fisiopatológico da COVID-19, ela produzirá uma forte resposta inflamatória, que atinge primeiro o trato respiratório, principalmente os pulmões. No entanto, alguns estudos têm demonstrado que as sequelas dessa infecção não se limitam ao sistema respiratório, mas são registradas no sistema cardiovascular e nos sistemas nervoso central e periférico. Sequelas mentais e psicológicas também são registradas (BRASIL, 2020).

A forma grave da doença pode causar danos aos pulmões, o que pode levar à insuficiência respiratória. Esses pacientes podem desenvolver fibrose pulmonar no futuro,

que é o resultado do processo de reparo do dano pulmonar. Os pacientes mais graves geralmente requerem suporte respiratório, variando de oxigenoterapia a ventilação mecânica invasiva prolongada (SANTANA et al., 2021).

Segundo Meirelles et al. (2020) os principais grupos de risco são os mais idosos, no entanto, existem muitos jovens evoluindo para a pneumonia devido ao coronavírus, no qual a imunidade baixa permite a entrada de bactéria causando infecção bacteriana secundária. O próprio coronavírus vem trazendo lesões pulmonares e muitas destas acabam causando fibrose, que é uma cicatrização do tecido pulmonar.

Mesmo após a cura da COVID-19 pacientes que se infectaram com o novo coronavírus podem apresentar sequelas graves, como a fibrose pulmonar. Santana et al. (2021) enfatiza que a fibrose pulmonar é uma doença crônica com alta mortalidade. Parece ser uma sequela de um grupo de diferentes doenças pulmonares, que se caracteriza pela destruição progressiva e irreversível da estrutura pulmonar, causada por cicatrizes (fibrose), levando à perda da função pulmonar. Alguns danos causados pela COVID-19 no pulmão podem ser regenerados, sendo que sua recuperação depende da gravidade da situação. Normalmente a destruição do pulmão começa na parte baixa e na falta de tratamento o mesmo é atingido com mais severidade, este dano precisa de regeneração (BRASIL, 2020).

A regeneração do pulmão se dá por uma célula chamada pneumócito tipo 2, é ela que regenera o pneumócito tipo 1 e produz surfactante, o que faz com que a pessoa possa abrir e fechar os alvéolos. O pneumócito tipo 2 tem mais ECA 2, o vírus mata primeiro estas células, assim, sua recuperação será mais lenta, pois primeiro será preciso gerar pneumócito tipo 2 e depois regenerar o pulmão (SANTANA et al., 2021).

As sequelas mais comuns que acometem os pacientes recuperados da COVID-19 são os músculos, fadiga, diabetes, quadro de depressão e deterioração da saúde mental, dentre outros. A maioria destas sequelas são temporárias, podendo durar até seis meses no organismo do ser humano. A pessoa que já teve COVID-19 e está em processo de recuperação deve fazer checkups médicos com mais frequência, principalmente em órgãos mais sensíveis, como rins, pâncreas, testar a glicemia, capacidade pulmonar e coração em geral (MEIRELLES, 2020).

Pacientes nessa condição necessitam de tratamento de reabilitação pulmonar, que deve ser iniciado um a um durante a internação e continuado após a alta para reduzir / reverter as consequências da doença. (3) Danos em vários sistemas causados por doenças.

COVID-19, idealmente, uma equipe multidisciplinar deve liderar a recuperação (SANTANA et al., 2021).

3.3 A FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO PULMONAR E MUSCULAR PÓS COVID-19

A fisioterapia tem o objetivo de trabalhar tanto na parte cardiorrespiratória, que é o condicionamento físico, que trabalha com atividades que promovem o desempenho da parte respiratória, como por exemplo a bicicleta ergométrica e a esteira, bem como atividades ativas, onde entra a força muscular, no qual é trabalhado com atividades de resistência para se trabalhar o músculo.

Santana et al. (2021, p. 12) destaca que:

A forma grave da doença causa danos pulmonares, podendo resultar em insuficiência respiratória. Posteriormente, esses pacientes podem evoluir com fibrose pulmonar, uma consequência do processo de reparação da lesão pulmonar. Muitas vezes os pacientes mais graves necessitam de suporte respiratório que pode variar da oxigenoterapia à ventilação mecânica invasiva prolongada.

Nagamini et al. (2021) destaca que de acordo com dados da Organização Mundial da Saúde, a maioria dos pacientes pós-COVID-19 necessita de reabilitação fisioterapêutica durante e logo após a internação, e os programas de reabilitação fisioterapêutica dão mais ênfase ao sistema cardiopulmonar.

Muitas vezes o paciente era ativo e depois de ter contraído o vírus da COVID-19 passa a ser acamado, assim, é preciso trabalhar vários aspectos com este paciente, bem como força e condicionamento físico. A maioria das pessoas que fazer a fisioterapia de reabilitação pulmonar pós COVID-19 se recuperam.

Santana et al. (2021) mostra que além dos sintomas e da própria doença, a hospitalização de longa duração (com ou sem ventilação mecânica) pode causar efeitos deletérios como alterações pulmonares, cardiovasculares, musculares e cognitivas, além de ansiedade e depressão.

De acordo com Costa et al. (2020) os pacientes com coronavírus que evoluem para a forma mais grave da doença precisam de cuidados intensivos, tais quais qualquer outro paciente de ventilação mecânica prolongada. As alterações estruturais funcionais complexas nas miofibrilas e nos neurônios comprometem a funcionalidade do tecido muscular.

Isso está associado também a diversos fatores de risco, como idade, obesidade, hipertensão, diabete, tabagismo, exposição medicamentosa, dentre outros. Todos eles afetam negativamente na atuação da miofibrila e do neurônio, acentuando a imobilidade durante os cuidados intensivos.

Esta fraqueza adquirida na UTI (Unidade de Terapia Intensiva) aumenta o risco de mortalidade, tempo de internação, duração de ventilação mecânica, custos relacionados a assistência e maior probabilidade deste indivíduo demorar retornar suas atividades sociais e laborativas.

Nagamine et al. (2021) enfatiza ainda que A reabilitação ajuda a reparar o sistema cardiopulmonar, as limitações musculoesqueléticas, melhorar a ventilação mecânica e a capacidade funcional, principalmente na realização das AVD, melhorar a fraqueza e a fadiga.

Santana et al. (2021) reforça que 67% dos pacientes graves vão evoluir com fraqueza muscular adquirida na UTI, esta não é uma realidade diferente para os pacientes graves com COVID-19, que evolui com quadro de insuficiência respiratória, reforçando a importância de iniciar a reabilitação destes pacientes e que durante os cuidados intensivos eles irão precisar de exercícios aeróbicos, exercícios resistidos com carga predeterminada, dentre outros mais estímulos baseados na prescrição clínica do exercício.

Os sobreviventes da COVID-19 precisam tomar cuidado com alguns órgãos que podem ter sido afetados seriamente pela doença. Muitos acabam evoluindo para miocardite, insuficiência cardíaca, arritmias, síndrome coronariana aguda, insuficiência renal, podendo ter várias infecções de urina e em casos mais graves evoluir para uma necessidade dialítica (NEGAMINE et al., 2021).

Um dos maiores prejuízos causados pela doença é no sistema respiratório, por isso, no pós COVID-19 o paciente precisa ter consciência da importância de um acompanhamento profissional de um fisioterapeuta, pois isso faz toda diferença para que se passa ter uma vida normal novamente (COSTA et al., 2020).

Este indivíduo normalmente fica com sequelas tanto a nível estrutural quanto funcional, onde entra a importância do fisioterapeuta, pois se este paciente não fizer parte de um programa de reabilitação provavelmente não conseguirá ter a recuperação total após contrair a doença (NEGAMINE et al., 2021).

Costa et al. (2020) enfatizam que embora exista pouca literatura até o momento, a reabilitação cardiopulmonar de Covid-19 baseada em exercícios pós-hospitalares pode

melhorar a função, a capacidade vital e a qualidade de vida, e deve ser personalizada e adaptada às características do paciente.

Pacientes com históricos de problemas cardiovasculares precisam ter atenção redobrada na recuperação, pois com pouco esforço físico durante o dia-a-dia e cansa com atividades simples, não conseguindo manter a mesma qualidade de vida de antes, necessitando assim de uma ajuda fisioterapêutica que inicia com uma avaliação, no qual o profissional irá identificar se existe alguma sequela e qual o tratamento apropriado. O índice de gravidade em um paciente é daquele que tem comorbidade, pois a inflamação neste caso é aumentada durante o COVID-19 fazendo com que a imunidade caia trazendo pioras no pós doença.

Os pacientes afetados sobreviventes precisam ser acompanhados por uma equipe multidisciplinar com experiência em reabilitação. Fraqueza muscular sistêmica e perda de função devido a complicações neurológicas indicam a necessidade de acompanhamento médico e reabilitação cardiopulmonar (COSTA et al., 2020).

A fisioterapia respiratória e a reabilitação pulmonar ajudam os pacientes na recuperação dos prejuízos causados pela COVID-19 fazendo com que retornem a sociedade com mais rapidez e segurança. O objetivo da reabilitação pulmonar a curto prazo é aliviar a dispneia e a ansiedade, tudo isso a longo prazo melhora a qualidade de vida do paciente (NEGAMINE et al., 2021).

O fisioterapeuta realiza avaliações pulmonares e musculares a fim de observar as disfunções a serem tratadas, estabelecendo assim um plano fisioterapêutico. Existe uma grande repercussão a nível tanto pulmonar quanto muscular dos pacientes que contraíram o vírus, desta forma, a fisioterapia foca em melhorar as capacidades ventilatórias dos pacientes, bem como também as capacidades oxidativas. As atividades de vida diária e laboral também devem ser melhoradas, fazendo com que o paciente seja reabilitado a sua vida normal aumentando a qualidade de vida (COSTA et al., 2020).

O fisioterapeuta tem um papel fundamental na reabilitação dos pacientes pós COVID-19 e estão na linha de frente do enfrentamento da pandemia. Seu papel contribui significativamente para a recuperação do infectado, sua visão é sempre pensar em reabilitar o paciente desde o momento da sua adição, no tratamento até a alta deste paciente crítico (NEGAMINE et al., 2021).

A COVID-19 compromete o trato respiratório, grande parte destas pessoas apresentam sintomas leves, mas uma parcela destes pacientes evolui para um quadro mais grave necessitando de internação. Para estas pessoas, o trabalho dos fisioterapeutas tem

sido essencial, uma vez que eles auxiliam tanto na parte respiratória, quanto na parte motora destes pacientes, é uma gama de atuação destes profissionais que proporciona melhoras no quadro geral do infectado (COSTA et al., 2020).

Este profissional atua desde o momento da intubação, ajuste ventilatório, momento da extubação e na reabilitação até o retorno para casa. O paciente que fica acamado na UTI sem intervenção do fisioterapeuta pode perder até 2% de força muscular diariamente, esta força, no momento da alta faz com que ele tenha uma série de alterações, chamadas de síndrome de PIX (Síndrome dos Pós Cuidados Intensivos), no qual o paciente tem perda de equilíbrio, força muscular e dificuldades de respirar, o que atrapalha o processo de socialização (MEIRELLES et al., 2020).

Dentro da UTI o fisioterapeuta tem o papel de monitorar a mecânica respiratória do paciente, o ventilador mecânico requer conhecimentos técnicos, zelando pelas propriedades físicas e viscoelásticas, assim, o fisioterapeuta tenta individualizar esta terapêutica ventilatória mecânica para cada indivíduo.

O papel dos fisioterapeutas nesta doença não se limita aos cuidados do sistema respiratório, mas também requer recursos como mobilização e exercícios de tratamento precoce ou estimulação elétrica neuromuscular e fotobiomodulação para fornecer intervenções para lesões cardiovasculares, metabólicas e ósseas e articulares. A reabilitação após covid-19 tem um efeito benéfico especial na fase de recuperação da doença, incluindo a melhora da função respiratória, o aumento da força e resistência, a reintegração dos pacientes na sociedade e AVD. A pandemia destaca o trabalho do fisioterapeuta, é um momento desafiador, mas com grandes possibilidades de se prever e valorizar a profissão (SILVA; CUNHA, 2021).

Para Castanheiro (2021) a intervenção fisioterapêutica é uma forma de fornecer atendimento abrangente aos sobreviventes do coronavírus, melhorar o desconforto respiratório, o estado funcional e a qualidade de vida. O trabalho multiprofissional visa compreender os diversos fatores que interferem no processo de adoecimento em saúde e impactam positivamente na atenção à saúde dos usuários do SUS (Sistema Único de Saúde).

Nielsen e Silva (2020) apontam que os programas de reabilitação voltados para a reabilitação pessoal incluem avaliação clínica antes da escolha do exercício e terapia ideais, aplicação de testes diagnósticos simples para investigar a capacidade de realizar atividades da vida diária, qualidade de vida e (se possível) testes de função pulmonar, como espirometria.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo, ao realizar diversas pesquisas com autores diferentes, os dados desta pesquisa mostraram que a reabilitação pulmonar é principalmente recomendada para facilitar a recuperação da função física dos pacientes durante a hospitalização e após a alta hospitalar após COVID-19.

A reabilitação cardiopulmonar baseada em exercício, pós-internação por Covid-19, tendo como princípio a reabilitação cardiovascular e pulmonar, é ferramenta importante e determinante para o retorno das atividades de vida diária, e por isso deve ser individualizada as características dos pacientes sem prejuízo dos pilares do processo de reabilitação, contudo a literatura ainda é pobre em confrontar resultados e sustentar o melhor protocolo desenvolvido até o momento.

Dentro deste contexto, os resultados obtidos ao longo desta pesquisa apontam que o fisioterapeuta é imprescindível no tratamento e reabilitação de pacientes em situação de pós COVID-19, pois auxilia na reabilitação cardiopulmonar, respiratória e muscular, promovendo a qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

AVILA, P. E. S. et al. Guia de orientacoes fisioterapeuticas na assistencia ao paciente pós COVID-19. Disponivel em: [GUIA-DE-ORIENTAÇÕES-FISIOTERAPÊUTICAS-NA-ASSISTÊNCIA-AO-PACIENTE-PÓS-COVID-19.pdf](#) (crefito12.org.br). Acesso em: ago. 2021.

BRASIL. OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) Alerta Epidemiológico Complicações e sequelas da COVID-19. Disponivel em: [Alerta epidemiologico - Complicacoes e sequelas da COVID-19.pdf](#) (paho.org). Acesso em: set. 2021.

CASTANHEIRO, M. M. Reabilitação fisioterapêutica cardiopulmonar em pacientes pós-COVID-19. 2021. Disponivel em: [1667c-castanheiro,-micaela-marian.-reabilitacao-fisioterapeutica-cardiorrespiratoria-em-pacientes-pos-covid-19..pdf](#) (unifacvest.edu.br). Acesso em: set. 2021.

COSTA, B. F. Reabilitação cardiopulmonar na COVID-19. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo - Supl - 2020;30(4):531-6. Disponivel em: [1667c-castanheiro,-micaela-marian.-reabilitacao-fisioterapeutica-cardiorrespiratoria-em-pacientes-pos-covid-19..pdf](#) (unifacvest.edu.br). Acesso em: set. 2021.

CRUZ, J. C. L. A importância do fisioterapeuta para a redução do tempo de internação de pacientes portadores de insuficiência respiratória pulmonar aguda na unidade de terapia intensiva adulto. 2019. Disponivel em: [335_a_importancia_do_fisioterapeuta_para_a_reducao_do_tempo_de_internacao_.pdf](#) (unipacto.com.br). Acesso em: ago. 2021.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. Fundamentos da pesquisa científica. 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

LIMA, T. C. S; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. Rev. Katál. Florianópolis, v. 10 n. esp. p. 37-45 2007.

MATOS, C; SCHAPER, F. Manejo fisioterapêutico para covid-19 em ambiente hospitalar para casos agudos: recomendações para guiar a prática clínica. Disponivel em: [manejo-fisioterap-utico-para-covid-19.pdf](#) (somiti.org.br). Acesso em: ago. 2021.

MEIRELLES, G. S. et al. COVID-19: uma breve atualização para radiologistas. Rev. Radiol Bras. 2020 Set/Out;53(5):320-328.

NEGAMINE, B. P. Recursos fisioterapêuticos utilizados no Pós-COVID 19: Uma revisão bibliográfica. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, e42910716785, 2021.

NIELSEN, C; SILVA, C. Reabilitação pulmonar em pacientes após covid-19: uma proposta. Disponivel em: [Cap_Camille Cardoso Nielsen.pdf](#) (eb.mil.br). Acesso em: set. 2021.

PAZ, L. E. COVID-19: a importância da fisioterapia na recuperação da saúde do trabalhador. *Rev Bras Med Trab.* 2021;19(1):94-106. Disponível em: v19n1a13.pdf (gn1.link). Acesso em: ago. 2021.

RIBEIRO, M. C. Fisioterapia respiratoria. 2021. Disponível em: curso-159746-aula-00-profa-mara-ribeiro-22a2-completo.pdf (d3eaq9o21rgr1g.cloudfront.net). Acesso em: ago. 2021.

SANTANA, A. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. et al. Vol. 47. Num. 1. 2021. Disponível em: *Jornal Brasileiro de Pneumologia - Reabilitação pulmonar pós-COVID-19* (jornaldepneumologia.com.br). Acesso em: set. 2021.

SANTANTA, A. V. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. 2021. *J Bras Pneumol.* 2021;47(1):e20210034.

SILVA, C. et al. Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com COVID-19 Adulto e Pediátrico. *J Hum Growth Dev.* 2020; 30(1):148-155. Disponível em: pt_19.pdf (bvsalud.org). Acesso em: ago. 2021.

SILVA, D; CUNHA, G. Reabilitação fisioterapêutica pós-COVID-19. 2021. Disponível em: TCC 2- (GUSTAVO & DENNY)-RUNA 1.pdf (animaeducacao.com.br). Acesso em: set. 2021.