

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO APÓS COVID-19: SÉRIE DE CASOS

PHYSIOTHERAPY TREATMENT AFTER COVID-19: CASE SERIES

¹ Gabrielle do Amaral Costa

² Gabrielly Craveiro Ramos

³ Victor Hugo de Sousa Utida

¹ Acadêmica do curso de fisioterapia da PUC Goiás.

² Professora do curso de fisioterapia da PUC Goiás. Doutora em Ciências e Tecnologia da Saúde.

³ Professor do curso de fisioterapia da PUC Goiás. Mestre em Ciências da Saúde.

RESUMO

A COVID-19, infecção por coronavírus foi descrita no final de 2019 e causa infecções no trato respiratório, onde ocorre restrição da passagem de ar, tanto a nível nasal quanto a nível pulmonar, observando assim, quadros de fadiga, dispneia, mialgia e fraqueza muscular nos pacientes acometidos, por exemplo. A fisioterapia tem como objetivo melhorar o estado funcional integral do paciente, atuando nos acometimentos respiratórios e motores, após a COVID-19. Este estudo tem como objetivo verificar os efeitos do tratamento fisioterapêutico em pacientes idosos após COVID-19. O estudo foi realizado através de análises de prontuários de uma clínica de fisioterapia privada da cidade de Goiânia, compondo uma série de casos. Foram selecionados 4 prontuários, sendo 3 participantes do sexo masculino e 1 do sexo feminino, com idade igual ou superior a 60 anos. O tratamento consistiu de 11 sessões em média de fisioterapia, três vezes por semana, e os participantes durante o tratamento foram submetidos a avaliação inicial e final. Ao final do estudo, observou-se que a atuação fisioterapêutica contribuiu para a melhora do quadro clínico dos pacientes desta pesquisa em curto prazo, obtendo-se resultados significativamente positivos em relação aos distúrbios respiratórios.

DESCRITORES: Infecções por Coronavírus, COVID-19, Idoso, Fisioterapia, Reabilitação.

ABSTRACT

COVID-19, coronavirus infection, was described at the end of 2019 and causes infections in the respiratory tract, where there is restriction of air passage, both at the nasal and at the pulmonary level, thus observing fatigue, dyspnea, myalgia and weakness muscle in affected patients, for example. Physical therapy aims to improve the patient's complete functional status, acting on respiratory and motor impairments after COVID-19. This study aims to verify the effects of physical therapy treatment in elderly patients after COVID-19. The study was carried out through analysis of medical records of a private physical therapy clinic in the city of Goiânia, comprising a series of cases. Four medical records were selected, 3 male and 1 female, aged over 60 years. Treatment consisted of an average of 11 physical therapy sessions, three times a week, and participants during treatment underwent initial and final assessment. At the end of the study, it was observed

that the physical therapy action contributed to the short-term improvement of the clinical picture of the patients in this research, obtaining significantly positive results in relation to respiratory disorders.

DESCRIPTORS: Coronavirus Infections, COVID-19, Aged, Physical Therapy Specialty, Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

No ano de 2020, o mundo foi acometido com a pandemia do SARS-CoV-2, um vírus da família *Coronaviridae* altamente infeccioso e patogênico que causa a doença *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). O novo coronavírus, induz à deficiência da função pulmonar e física, reduzindo a qualidade de vida do indivíduo e segue infectando milhares de pessoas em diferentes países e continentes, tornando-se a mais impactante pandemia da atualidade. Os profissionais da saúde, principalmente os fisioterapeutas alcançaram um destaque primordial, principalmente na fase de reabilitação dos pacientes acometidos pela COVID-19^{1;2}.

Segundo dados apresentados pela OMS em 23 de junho de 2021, os casos confirmados ultrapassavam 178 milhões e incluem mais de 3.872 milhões de mortes, o Brasil apresenta 17.927.928 de casos confirmados de COVID-19 com 501.825 óbitos³.

A COVID-19 é uma doença multissistêmica e afeta indivíduos de diferentes grupos e em vários graus, algumas condições e fatores de risco estão relacionados as complicações dos sintomas. A transmissão do SARS-CoV-2 acontece por meio de gotículas eliminadas ao tossir, espirrar ou falar, por meio de contato direto ou indireto. O período de transmissão da doença é de 2 a 14 dias, a partir da infecção. A infecção pelo SARS-CoV-2 pode variar de casos assintomáticos, manifestações clínicas leves, até quadros de insuficiência respiratória, sendo necessária atenção especial aos sinais e sintomas que indicam piora clínica exigindo a hospitalização do paciente⁴.

Os indivíduos idosos são mais suscetíveis a desenvolverem casos graves da COVID-19, em decorrência do envelhecimento, que é um processo com mudanças celulares e moleculares, incluindo um declínio generalizado das funções imunológicas, o que aumenta a sensibilidade às infecções respiratórias⁵.

Para que os danos sejam amenizados, é necessário o acompanhamento com profissionais da saúde desde o início dos sintomas, entre as modalidades tem-se a fisioterapia. Segundo Bonorino (2020) e a ASSOBRAFIR (2020) um protocolo sistemático de mobilização é importante, visando diminuir os efeitos deletérios secundários à COVID-19 e promover o retorno às atividades do paciente o mais rápido possível, após a alta hospitalar^{6;7}.

Entre os efeitos deletérios gerados pela COVID-19, pode-se citar: quadros de fadiga, dispneia, mialgia e fraqueza muscular. As sequelas observadas nos pacientes, dependem do grau da infecção e das condições prévias do indivíduo⁵.

Com isto, esta pesquisa é importante pois demonstrará os efeitos da intervenção fisioterapêutica em um grupo de pacientes idosos após alta hospitalar, após COVID-19. Estes dados poderão ser utilizados para esclarecimento dos profissionais da área de saúde e da população em geral. Além de serem utilizados posteriormente como fonte de pesquisas.

Assim, o objetivo da pesquisa é verificar os efeitos do tratamento fisioterapêutico realizado nos pacientes idosos, comparando os resultados da avaliação fisioterapêutica inicial e final.

MÉTODO

O estudo de série de casos foi realizado através de análises de prontuários de uma clínica de fisioterapia privada da cidade de Goiânia, no período março a abril de 2021, sendo previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) pelo número 4.607.320.

Foram selecionados os prontuários de pacientes que procuraram a clínica de fisioterapia privada com diagnóstico clínico de pós-COVID-19. Como requisito para serem incluídos na pesquisa, os pacientes deveriam apresentar: idade igual ou superior a 60 (sessenta anos) e ter concluído o tratamento fisioterapêutico para as sequelas da COVID-19. Os pacientes que apresentaram idade menor a 60 anos e que os prontuários incompletos foram excluídos.

Após a seleção, os dados foram coletados a partir das informações que estavam presentes na avaliação inicial, evoluções e avaliação final. Na ficha de avaliação inicial e final, continha os dados da espirometria (teste que auxilia na prevenção e permite o diagnóstico e a quantificação dos distúrbios ventilatórios, caracterizada pela medida do ar que entra e sai dos pulmões), manovacuometria (método utilizado para medir a força muscular dos grupos musculares responsáveis pela respiração) e do *peak flow* (exame para medir o pico do fluxo expiratório (PFE), é a velocidade máxima alcançada pelo ar na expiração forçada, curta e rápida, após máxima inspiração). Verificando-se com isso como o quadro de cada paciente evoluiu desde o início do tratamento até o final de acordo com a conduta traçada^{8;9;10}.

O tratamento fisioterapêutico ocorreu conforme a procura dos pacientes a clínica, constituindo de três sessões por semana durante 50 minutos/sessão, realizadas por um mesmo fisioterapeuta. As datas dos prontuários variam entre os meses de agosto de 2020 a março de 2021, de acordo com o fluxograma

abaixo.

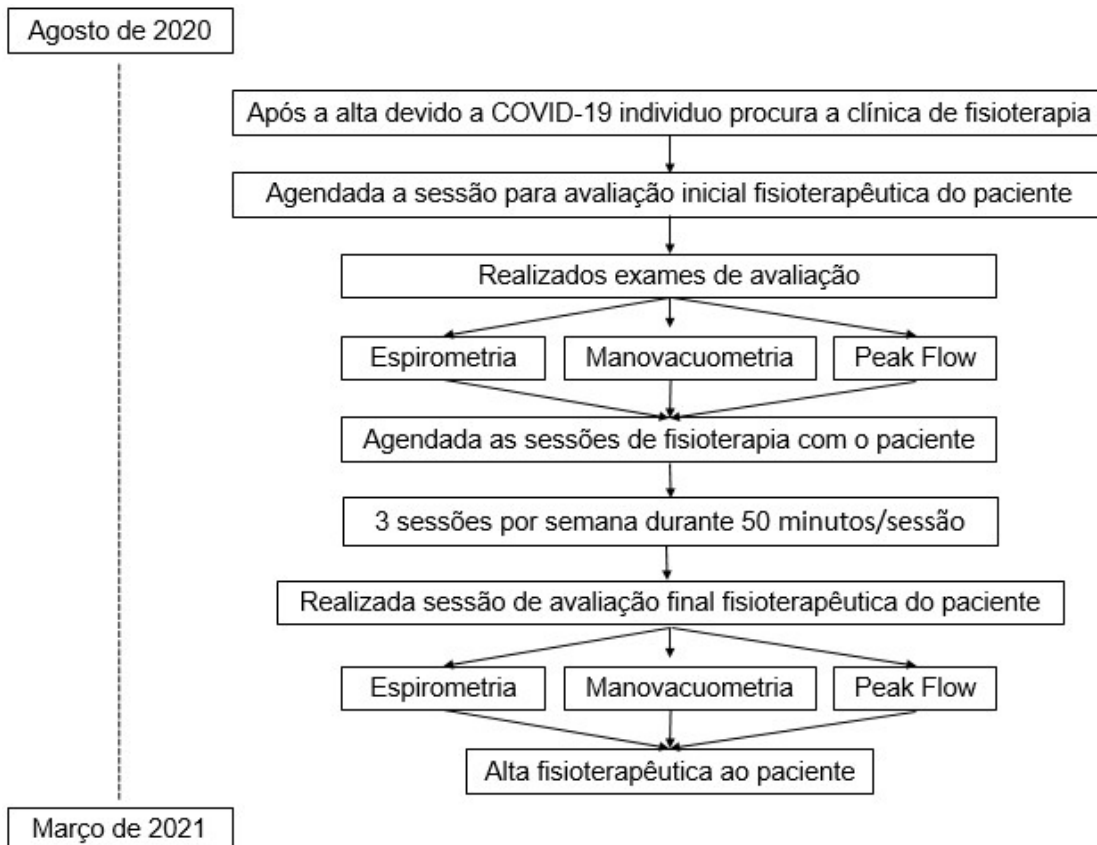


Figura 1. Fluxograma das etapas seguidas para os atendimentos dos pacientes.

Foram utilizadas em média 11 sessões de fisioterapia para o tratamento, conforme a conduta fisioterapêutica: treino aeróbico (caminhada estacionaria, subir e descer escadas ou step), treinamento de força muscular (sentar e levantar, agachamento), exercícios respiratórios (EPAP com válvula de PEEP, treino muscular respiratório com Power Breathe®, manobra de reexpansão pulmonar - Air Staking e exercícios diafragmáticos) e higiene brônquica, todos realizados com a monitorização dos sinais vitais dos pacientes no início e ao final da sessão, tais como: pressão arterial, batimentos por minuto, saturação periférica de oxigênio e escala de percepção de esforço de Borg.

RESULTADOS

Foram selecionados 4 prontuários de pacientes de uma clínica de fisioterapia privada da cidade de Goiânia, sendo uma participante do sexo feminino e três do sexo masculino. A amostra apresenta média de idade de 67,8 anos, variando a faixa etária entre 63 e 72 anos. Os participantes apresentaram média do Índice de Massa Corpórea (IMC) de 27,38, sendo que somente o participante 3 se classificou com Obesidade nível 1. Todos realizaram em média 11,75 sessões de fisioterapia. O tempo médio para a procura do atendimento fisioterapêutico após a alta hospitalar foi de 1 mês.

Os pacientes selecionados para esta pesquisa, relataram na avaliação inicial serem sedentários e apresentaram como multimorbidades o diagnosticado progresso de DPOC o participante 1 e hipertensão arterial o participante 3, os participantes 2 e 4 não informaram doenças concomitantes.

Neste estudo os participantes não precisaram de ventilação mecânica invasiva (VMI), porém o participante 4 permaneceu por 20 dias internado, enquanto a participante 2 permaneceu 8 dias, o 1 durante 4 dias e o 3 não relatou internação hospitalar. Os participantes 1, 2 e 4 utilizaram durante a internação o sistema de oferta de baixo fluxo de oxigênio, através do cateter nasal.

TABELA 1 - Características dos pacientes envolvidos no estudo

Paciente	Sexo	Idade (anos)	IMC (kg/m ²)	Classificação IMC	Sessões de Fisioterapia
1	M	71	29,07	Sobrepeso	10
2	F	65	26,67	Sobrepeso	10
3	M	63	30,10	Obesidade I	7
4	M	72	23,66	Peso normal	20

F: *Feminino*; M: *Masculino*; IMC: *Índice de Massa Corpórea*

A tabela 2, traz os parâmetros de avaliação inicial e final referentes a espirometria. O participante 1 apresentou aumento da CVF de 2,60 litros (65,99% do valor predito) para 3,05 litros (77,41% do valor predito). O VEF¹ foi de 1,70 litros (56,86% do valor predito) na avaliação inicial para 2,40 litros (80,27% do valor predito) na avaliação final. A prova de função pulmonar era compatível com alteração ventilatória com padrão misto moderadamente grave inicialmente, após o tratamento evoluiu para padrão restritivo leve.

A participante 2 apresentou 75,25% (2,25 litros) do valor predito na CVF inicial enquanto na final avaliado foi de 76,59% (2,29 litros) do valor esperado, embora o percentual se elevou a condição ventilatória não mostrou alteração significativa, continuando como padrão restritivo ligeiramente comprometido. O índice de *Tiffeneau* alterou-se de 91,56% para 91,70%.

O participante 3 apresentou CVF de 2,92 litros (71,92% do valor predito) na avaliação inicial e de 3,29 litros (81,03% do valor predito) na avaliação final. O VEF¹ aumentou de 2,52 litros (80% do valor predito) para 2,87 litros (91,11% do valor predito).

O participante 4, obteve melhora de 18,44% no período de tratamento partindo do valor de CVF inicial de 2,25 litros (58,44% do valor predito) para 2,96 litros (76,88% do valor predito) na avaliação final. Paciente finalizou as sessões de fisioterapia apresentando alteração ventilatória restritiva leve.

Os parâmetros espirométricos apresentados mostraram a melhora significativa em todos os participantes deste estudo.

TABELA 2 - Parâmetros de avaliação inicial e final: Espirometria

Pacientes	CVF	CVF	VEF ¹	VEF ¹	VEF ¹ /CVF	VEF ¹ /CVF
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
1	2,60	3,05	1,70	2,40	65,38%	78,69%
2	2,25	2,29	2,06	2,10	91,56%	91,70%
3	2,92	3,29	2,52	2,87	86,30%	87,23%
4	2,25	2,96	2,06	2,80	91,56%	94,59%

CVF: *Capacidade Vital Forçada*; VEF¹: *Volume Expirado Forçado no 1º segundo*; VEF¹/CVF: *Razão Volume Expirado Forçado no 1º segundo/Capacidade Vital Forçada*.

A tabela 3, traz os parâmetros de avaliação inicial e final referentes a manovacuometria, o participante 1 apresentou aumento da PI máx de -88 cm H²O (89,3% do valor predito) para -99 cm H²O (100,5% do valor predito). A PE máx foi de 78 cm H²O (72,3% do valor predito) na avaliação inicial para 91 litros (89,9% do valor predito) na avaliação final. A força muscular dos músculos respiratórios inspiratórios e expiratórios do paciente apresentou melhora significativa.

A participante 2 apresentou 81,01% (-64 cm H²O) do valor predito na PI máx inicial enquanto na final avaliado foi de 124,05% (-98 cm H²O) do valor esperado, admitindo que o valor previsto para este paciente é -79 cm H²O, ou seja, obteve uma melhora de 43,04% após o tratamento fisioterapêutico.

O participante 3 apresentou de PE máx de 133 cm H²O (116,66% do valor predito) na avaliação inicial e de 140 cm H²O (122,8% do valor predito) na avaliação final. Na primeira avaliação, o paciente já apresentou um valor superior ao esperado para o sexo, idade e altura, ou seja, o mesmo não apresenta fraqueza muscular respiratória.

O participante 4, obteve melhora de 26,80% no período de tratamento partindo do valor da PE máx inicial de 59 cm H²O (60,82% do valor predito) para 85 cm H²O (87,62% do valor predito) na avaliação final.

TABELA 3 - Parâmetros de avaliação inicial e final: Manovacuometria

Pacientes	PI máx	PI máx	PE máx	PE máx
	Inicial (cm H ² O)	Final (cm H ² O)	Inicial (cm H ² O)	Final (cm H ² O)
1	-88	-99	78	91
2	-64	-98	67	87
3	-131	-136	133	140
4	-100	-103	59	85

P.I. Máx: *Pressão Inspiratória Máxima*; P.E. Máx: *Pressão Expiratória Máxima*.

A tabela 4, traz os parâmetros de avaliação inicial e final referentes ao Pico de Fluxo Expiratório, é a velocidade máxima alcançada pelo ar na expiração forçada, curta e rápida, após máxima inspiração.

O participante 1 apresentou de PFE máx de 260 litros/minuto (48,5% do valor predito) na avaliação inicial e de 415 litros/minuto (77,42% do valor predito) na avaliação final. Na primeira avaliação, o paciente apresentou deficiência com nível de obstrução moderado, ocasionando uma baixa força muscular e redução da potência para realizar a tosse.

O participante 2 apresentou de PFE máx de 375 litros/minuto (92,36% do valor predito) na avaliação inicial e de 430 litros/minuto (105,91% do valor predito) na avaliação final. Na avaliação final, o paciente apresentou um valor superior ao esperado para o sexo, idade e altura, ou seja, obteve melhora de 13,55% entre as avaliações.

A participante 3 apresentou 138,08% (649 litros/minuto) do valor predito na PFE máx inicial enquanto na final avaliado foi de 141,27% (664 litros/minuto) do valor esperado, admitindo que o valor previsto para este paciente é 470 litros/minuto, ou seja, não há distúrbio de capacidade de tosse. Embora o paciente iniciou as sessões de fisioterapia com grande quantidade de tosse (seca e improdutivo), após a intervenção houve melhora do parâmetro.

O participante 4, obteve melhora de 70,09% no período de tratamento partindo do valor da PFE máx inicial de 348 litros/minuto (61,59% do valor predito) para 744 litros/minuto (131,68% do valor predito) na avaliação final.

TABELA 4 - Parâmetros de avaliação inicial e final: Peak Flow

Pacientes	PFE máx	PFE máx
	Inicial (L/min)	Final (L/min)
1	260	415
2	375	430
3	649	664
4	348	744

PFE: *Pico de Fluxo Expiratório.*

DISCUSSÃO

A amostra desta pesquisa foi caracterizada por indivíduos idosos de ambos os sexos com estatura e idade diferentes, com média de idade de 67,8 anos, de IMC 27,38 e com 11,75 sessões de fisioterapia. Os primeiros estudos desenvolvidos sobre a COVID-19 restringiam a contaminação a indivíduos adultos e idosos, em decorrência da baixa imunidade e de comorbidades (hipertensão arterial e diabetes), e os idosos apresentaram manifestações mais graves¹¹. Os participantes relataram na avaliação ser sedentários, o participante 1 possuía diagnosticado progresso de DPOC e o 3 possui hipertensão arterial.

Com relação a idade os idosos são mais acometidos em relação a gravidade dos sintomas, em decorrência das multimorbidades, são indivíduos que devido ao processo natural do envelhecimento já passaram por inúmeras mudanças celulares e moleculares, além de sofrerem influência direta dos fatores extrínsecos (tabagismo e sedentarismo) o que ocasiona um declínio generalizado das funções imunológicas aumentando a suscetibilidade as

infecções respiratórias^{4; 5}. O participante 4 é o mais velho e apresentou o quadro mais grave dentro da amostra da pesquisa, em relação ao tempo de internação.

Segundo Matte (2020), na China houve um leve predomínio de infecções no sexo masculino (51,4% vs. 48,6%) e de mortalidade (2,8% vs 1,7%) respectivamente em comparação ao sexo feminino. Casos graves envolveram cerca de 15% dos pacientes e casos críticos (insuficiência respiratória, choque séptico, disfunção/falha de múltiplos órgãos) com alta taxa de mortalidade ocorreram em cerca de 5% dos pacientes¹¹.

Segundo Melo (2020), as multimorbidades em idosos brasileiros é uma condição bastante frequente e elas têm sido influenciadas por fatores socioeconômico. Ser do sexo feminino, apresentar expectativa de vida maior, possuir nível educacional baixo e ser viúvo, separado ou casado, estiveram associados a prevalência de multimorbidade em idosos brasileiros¹².

Ademais, as mulheres estão mais associadas ao fato de se ter um número maior de doenças crônicas, porém, as mulheres realizam um acompanhamento mais detalhado de sua saúde, e mesmo com um alto número de multimorbidades quando infectadas com o SARS-CoV-2 apresentam taxa de mortalidade menor em relação aos homens, por procurarem atendimento precoce e realizarem o controle das doenças crônicas que apresentam.

Dentre a amostra da pesquisa, dois participantes apresentaram sobrepeso (IMC>25kg/m²) na avaliação do IMC, essa condição aumenta o risco do desenvolvimento de doenças crônicas em idosos, e isto ocorre devido ao maior acúmulo de gordura visceral, ingestão alimentar calórica e o baixo nível de atividade física, além da influência direta do nível socioeconômico do indivíduo^{13; 14}.

Com relação a abordagem do indivíduo acometido com a COVID-19, é necessário um atendimento precoce e interprofissional, pois o tratamento é sintomático e a equipe irá implementar uma abordagem integral ao paciente propondo as intervenções necessárias¹⁵.

Segundo Matte (2020), a atuação do fisioterapeuta é de suma importância no tratamento e recuperação dos pacientes, em especial nos casos graves, tendo em vista que as complicações respiratórias ocasionadas pela pneumonia viral determinam a gravidade ao gerar os problemas de trocas gasosas, com necessidade de suporte ventilatório invasivo, de melhora da relação ventilação/perfusão, posicionamento do paciente, oxigenoterapia suplementar, manobras de higiene brônquica e de reexpansão pulmonar¹¹.

Neste estudo os participantes não precisaram de ventilação mecânica invasiva (VMI), porém o participante 4 necessitou de mais tempo de internação o que influenciou no número de sessões de fisioterapia. Para pacientes que a hospitalização foi necessária, seja ela prolongada ou não, os efeitos deletérios, tais como alterações pulmonares, cardiovasculares, musculares e cognitivas, além de ansiedade e depressão podem ocorrer. A alta carga inflamatória persistente e as condições prévias de saúde influenciam negativamente a recuperação desses pacientes¹⁶.

Os indivíduos acometidos pela COVID-19 desenvolveram a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) em 32,8% dos casos com necessidade

de internação¹⁷, e segundo Boldrini (2020), a reabilitação pulmonar é fundamental para os pacientes que receberam alta para o tratamento da doença independente do grau de disfunção respiratória e física que apresentam¹⁸.

Embora as sequelas após COVID-19 sejam mais comuns em pacientes que desenvolveram a forma grave, indivíduos com doença moderada e que não necessitam de hospitalização também podem ter algum grau de comprometimento funcional, que podem ser de difícil identificação inicial. Portanto, a fisioterapia precoce realizada na fase hospitalar e pós alta hospitalar, tem o objetivo de prevenir e/ou minimizar perdas de amplitude de movimento, força muscular e condicionamento cardiorrespiratório^{16; 19}.

A fisioterapia é recomendada principalmente para favorecer a recuperação físico-funcional de pacientes após COVID-19, auxiliando na reabilitação cardiopulmonar e motora dos pacientes, principalmente na recuperação da força muscular respiratória, a fim de melhorar as trocas gasosas prevenindo assim a fibrose pulmonar. A conduta fisioterapêutica aplicada considerou a condição funcional prévia do paciente, com evolução progressiva de intensidade e frequência dos exercícios propostos, conforme estado clínico e tolerância do indivíduo, possibilitando o aumento da capacidade pulmonar para o retorno das atividades.

Uma pesquisa mostrou que a reabilitação respiratória após COVID-19 em idosos, melhorou de forma significativa a avaliação espirométrica final. Para isto, os autores Liu (2020), recrutaram 72 participantes, dos quais 36 pacientes foram submetidos à fisioterapia respiratória e o restante sem qualquer intervenção de reabilitação²⁰.

As intervenções fisioterapêuticas aplicadas nos participantes desta pesquisa, conforme estudo comprovado por Abdullahi (2020), foram semelhantes e consistiam em treinamento diafragmático, dos músculos respiratórios (inspiratório e expiratório), exercícios de alongamento dos mesmos, de tosse e que simulam atividade de vida diária (AVD) visando a melhora da capacidade vital forçada (CVF), do volume expirado forçado no 1º segundo (VEF¹) e da razão volume expirado forçado no 1º segundo / capacidade vital forçada (VEF¹/CVF), da resistência ao exercício, redução dos sintomas de ansiedade e aumento na qualidade de vida²¹.

Esta forma de conduta fisioterapêutica demonstra eficácia, segundo Liu *et al.* (2020), quando realizadas 2 sessões por semana durante 6 semanas. Os participantes deste estudo realizaram em média 3 sessões por semana durante 4 semanas de atendimento. Demonstrou eficácia devido o envolvimento dos músculos intercostais, músculos abdominais e de outros músculos que desempenham um importante papel na manutenção da função respiratória, como os músculos acessórios. Na reabilitação respiratória para pacientes após COVID-19, recomenda-se intervenções de exercícios aeróbios, treinamento de força com resistência progressiva, equilíbrio, exercício respiratório e orientação nas AVD's²⁰.

A conduta fisioterapêutica aplicada nos participantes deste estudo, foram descritas e aplicadas conforme as diretrizes de reabilitação pulmonar para pacientes após COVID-19, e que consistiam em treino aeróbico (caminhada

estacionária, subir e descer escadas ou step), treinamento de força muscular (sentar e levantar, agachamento), exercícios respiratórios (EPAP com válvula de PEEP, treino muscular respiratório com Power Breathe®, manobra de reexpansão pulmonar - Air Staking e exercícios diafragmáticos) e higiene brônquica quando necessário, todos realizados com a monitorização da frequência respiratória e da saturação. Após a avaliação final foi recomendado que os pacientes comesçassem ou continuassem a praticar atividade física regularmente no mínimo 300 minutos por semana, conforme indicado pela OMS²²; 16.

Nos exercícios respiratórios, o uso de incentivadores ou manobras de respiração profunda não consegue expandir o pulmão além do limite de sua capacidade vital²³. A técnica de air staking ou o empilhamento de ar, é uma manobra de reexpansão pulmonar, utilizada para prevenir contraturas da caixa torácica, mantendo ou melhorando a amplitude de movimento e diminuindo a restrição pulmonar, de forma a expandi-los até sua capacidade máxima²⁴.

Segundo Abdullahi (2020), alguns critérios devem ser considerados durante a realização da conduta fisioterapêutica, como: dispneia, tosse, fadiga que não é aliviada com repouso e exacerbação de sintomas respiratórios, aperto ou dor no peito, além de palpitações cardíacas é indicado a descontinuação da intervenção²¹.

Um estudo realizado no Reino Unido sobre o impacto de médio prazo da infecção pelo SARS-CoV-2 no estado de saúde dos sobreviventes após a alta, relatou que a fadiga relacionada à doença foi o sintoma mais comum relatado por 72% dos participantes do grupo de UTI e 60,3% dos participantes do grupo da enfermaria. A falta de ar foi outro sintoma comum, sendo 65,6% no grupo de UTI e 42,6% no grupo de enfermaria. Queixas relacionadas a tolerância ao exercício ou redução da capacidade das atividades diárias, apresentaram variação semelhantes à fadiga²⁵.

Assim como em outras pesquisas, as condutas aplicadas nos participantes deste estudo foram eficazes (Espirometria: CVF 10,08%, VEF¹ 15,38% e VEF¹/CVF 4,36%, Manovacuometria: PI máx 15,46% e PE máx 19,22%, Peak Flow: PFE máx 28,94%) e apresentaram melhora nos parâmetros avaliados. Demonstrando que técnicas fisioterapêuticas recomendadas pelas diretrizes de reabilitação respiratória para pacientes após COVID-19 são eficazes.

Os acometimentos após a COVID-19 variam conforme os pacientes e são diversos, dependem tanto das condições prévias de saúde quanto da gravidade da infecção desenvolvida, por ser uma doença nova seus efeitos a longo prazo ainda são desconhecidos e podem haver diversos distúrbios. As sequelas a curto prazo consistem em distúrbios respiratórios, fraqueza muscular e a diminuição da capacidade físico-funcional, sendo assim a fisioterapia deve estar dentro do programa de tratamento e acompanhamento dos pacientes após COVID-19.

CONCLUSÃO

Pose-se concluir que a fisioterapia no tratamento de acometimentos após a COVID-19 contribuiu para a melhora do quadro clínico dos pacientes desta pesquisa em curto prazo, obtendo-se resultados significativamente positivos em relação aos distúrbios respiratórios, onde a espirometria, manovacuometria e *peak flow* avaliados apresentaram melhora em todos os participantes, além da diminuição do impacto destas sequelas e melhora da funcionalidade geral dos mesmos.

A limitação do estudo foi a metodologia ser uma série de casos. Sugere-se estudos com outras metodologias.

REFERÊNCIAS

1. CASCELLA, Marco et al. Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19). **StatPearls**, 2021.
2. LANA, Raquel Martins et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00019620, 2020.
3. OMS. Organização Mundial da Saúde. Painel do Coronavírus da OMS (COVID-19). 2021. Disponível em: < <https://covid19.who.int/>>. Acesso em 23 junho 2021.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para manejo de pacientes com COVID-19 / Guidelines for the management of patients with COVID-19. s.l; s.n; jun. 2020. LILACS, Coleciona SUS. ID: biblio-1102259.
5. TORRES, Daniel da Costa et al. Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós COVID-19. 2020.
6. BONORINO, Kelly Cattelan; CANI, Katerine Cristhine. Mobilização precoce em tempos de COVID-19. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 32, n. 4, p. 484-486, 2020.
7. ASSOBRAFIR. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA. COVID-19 Mobilização precoce na insuficiência respiratória aguda: IRpA. Comunicação oficial. 2020.
8. DE CASTRO PEREIRA, Carlos Alberto et al. Espirometria. **Jornal Brasileiro de Pneumologia 28 (Supl 3)** – outubro de 2002.
9. NETO, Nelson Coimbra Ribeiro et al. Avaliação da função pulmonar em idosos tabagistas de longa data ativos e institucionalizados. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 7, n. 1, p. 40-47, 2016.
10. FREITAS, Fábila Suelane de; PARREIRA, Verônica Franco; IBIAPINA, Cassio da Cunha. Aplicação clínica do pico de fluxo da tosse: uma revisão de literatura. **Fisioterapia em movimento**, v. 23, n. 3, p. 495-502, 2010.
11. MATTE, Darlan Laurício et al. O fisioterapeuta e sua relação com o novo SARS-CoV-2 e com a COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. Suplemento 1, p. 17-26, 2020.
12. MELO, Laércio Almeida de; LIMA, Kenio Costa de. Prevalência e fatores associados a multimorbidades em idosos brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3869-3877, 2020.

13. CAMPOS, Marta Alice Gomes et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 52, n. 4, p. 214-221, 2006.
14. SOUZA, Raphaela et al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 16, n. 1, p. 81-90, 2013.
15. CUNHA, Thaynara Gabriella Silva et al. Atuação da equipe multiprofissional em saúde, no cenário da pandemia por Covid 19. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 1, n. 2, p. 1-22, 2020.
16. SANTANA, André Vinícius; FONTANA, Andrea Daiane; PITTA, Fabio. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 1, 2021.
17. BOLDRINI, Paolo et al. Impact of COVID-19 outbreak on rehabilitation services and Physical and Rehabilitation Medicine physicians' activities in Italy. An official document of the Italian PRM Society (SIMFER). **European journal of physical and rehabilitation medicine**, v. 56, n. 3, p. 316-318, 2020.
18. SILVA, Lidia Cristina Oliveira; PINA, Thaís Anjos; JACÓ, Leina Souza Ormond. FISIOTERAPIA E FUNCIONALIDADE EM PACIENTES PÓS COVID19: REVISÃO DE LITERATURA. **HÍGIA-REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADAS DO OESTE BAIANO**, v. 6, n. 1, 2021.
19. NIELSEN, Camille Cardoso. Reabilitação pulmonar em pacientes após Covid-19: uma proposta. 2020.
20. LIU, Kai et al. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. **Complementary therapies in clinical practice**, v. 39, p. 101166, 2020.
21. ABDULLAHI, Auwal. Safety and efficacy of chest physiotherapy in patients with COVID-19: a critical review. **Frontiers in medicine**, v. 7, 2020.
22. YANG, Lu-Lu; YANG, Ting. Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Chronic diseases and translational medicine**, 2020.
23. Langer AL, Berto MC. VNIPP nas Doenças Neuromusculares in Ventilação Não-Invasiva em Neonatologia e Pediatria. **Editora Atheneu**, 2007.
24. Campanholi, Larissa Louise. Fundamentos e práticas da fisioterapia 5 [recurso eletrônico]– Ponta Grossa (PR): **Atena Editora**, 2018.
25. HALPIN, Stephen J. et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. **Journal of medical virology**, v. 93, n. 2, p. 1013-1022, 2021.