


## Efeitos da reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-covid 19

### Effects of cardiopulmonary rehabilitation in post covid 19 patients

 <https://doi.org/10.56238/cienciasaudeestuepsv1-039>

**Bruno Santos De Almeida**

**Gabriela Leandro de Macedo**

**Leonardo Lopes Ferreira**

**Matheus Paravizo Silveira**

**Laura Cristina Pereira Maia**

**Luiz Vinicius de Alcantra Sousa**

#### RESUMO

**Introdução:** O COVID-19 é uma doença respiratória infecciosa com predileção pelo sistema cardiopulmonar e vascular, porém causa sequelas de forma multissistêmica, envolvendo inclusive aspectos psicológicos do paciente. Como muitos indivíduos acabam precisando de cuidados em unidades de tratamento intensivo e esses pacientes têm relação com maior incidência de complicações (como disfunção muscular periférica e respiratória e comprometimento cardíaco), a retomada de suas funções rotineiras e a qualidade de vida mostram-se comprometidas, justificando a importância e necessidade de reabilitação com equipe multidisciplinar. **Objetivo:** Descrever o perfil clínico epidemiológico dos pacientes pós-COVID-19 e avaliar os efeitos da reabilitação cardiopulmonar na saúde destes pacientes. **Método:** Foram avaliados 63 pacientes que tiveram diagnóstico confirmado de COVID-19 encaminhados para a reabilitação cardiopulmonar. Os pacientes foram submetidos a avaliações por meio de questionário clínico epidemiológico e testes sendo estes: saúde cardiopulmonar (teste de caminhada de 6 min) e atividades de vida diária (Medida de Independência Funcional), antes e após o programa de reabilitação fisioterapêutica cardiopulmonar. O programa de reabilitação centrado no paciente e adaptada às necessidades individuais do paciente teve duração média de 12 sessões equivalentes a 6 semanas

de reabilitação. **Resultados:** Dos pacientes encaminhados para a reabilitação cardiopulmonar pós-COVID-19 a maioria eram do sexo feminino (53,97%). A média de idade dos pacientes foi de 61,6 anos, e as principais comorbidades prévias identificadas foram HAS (hipertensão arterial sistêmica), seguida de obesidade, tabagismo, doenças do sistema respiratório e com a diabetes mellitus aparecendo em 5º lugar. A maioria dos pacientes em reabilitação que apresentaram comorbidades eram do sexo feminino. Em relação a gravidade da doença 50,79% dos pacientes em reabilitação necessitaram de internação hospitalar, e dentre estes 54,54% foram do sexo feminino. Quanto ao MIF, os pacientes demonstraram algum grau de independência na reavaliação, quando comparados ao momento da avaliação, principalmente nos aspectos cognitivos e motores. Por fim, os pacientes também foram avaliados quanto ao TC6, onde demonstraram melhoras nas médias de metros percorridos, quando comparados desempenhos na avaliação e reavaliação. **Conclusão:** A partir dos resultados apresentados, verificamos que os pacientes pós-COVID-19 que realizaram a reabilitação cardiopulmonar tiveram melhora na capacidade funcional cardiorrespiratória, respaldando a eficácia e a necessidade dessa terapêutica nos pacientes que foram mais comprometidos pela doença.

**Palavras-chave:** COVID-19, Perfil clínico, Perfil epidemiológico, Reabilitação cardiopulmonar.

#### ABSTRACT

**Introduction:** COVID-19 is an infectious respiratory disease with predilection for the cardiopulmonary and vascular system, but causes sequelae in a multisystemic way, including psychological aspects of the patient. As many individuals end up needing care in intensive care units and these patients are related to a higher incidence of complications (such as peripheral and respiratory muscle dysfunction and cardiac impairment), the resumption of their routine functions and quality of life are compromised, justifying the importance and need for rehabilitation

with a multidisciplinary team. Objective: To describe the clinical epidemiological profile of post-COVID-19 patients and to evaluate the effects of cardiopulmonary rehabilitation on the health of these patients. Method: We evaluated 63 patients who had a confirmed diagnosis of COVID-19 referred for cardiopulmonary rehabilitation. The patients were evaluated by means of a clinical epidemiological questionnaire and tests such as: cardiopulmonary health (6 min walk test) and activities of daily living (Functional Independence Measurement), before and after the cardiopulmonary physiotherapy rehabilitation program. The patient-centered rehabilitation program tailored to the individual patient's needs lasted an average of 12 sessions equivalent to 6 weeks of rehabilitation. Results: Of the patients referred for post-COVID-19 cardiopulmonary rehabilitation the majority were female (53.97%). The mean age of the patients was 61.6 years, and the main previous comorbidities identified were systemic arterial hypertension (SAH), followed by obesity, smoking, respiratory system diseases, and diabetes mellitus appearing in 5th place.

The majority of patients in rehabilitation who presented with comorbidities were female. Regarding the severity of the disease, 50.79% of patients in rehabilitation required hospitalization, and among these, 54.54% were female. As for the FIM, the patients showed some degree of independence in the re-evaluation, when compared to the moment of the evaluation, mainly in the cognitive and motor aspects. Finally, the patients were also evaluated for the 6MWT, where they showed improvements in the average meters walked, when comparing performances in the evaluation and reevaluation. Conclusion: From the results presented, we found that post-COVID-19 patients who underwent cardiopulmonary rehabilitation had improved cardiorespiratory functional capacity, supporting the effectiveness and the need for this therapy in patients who were more compromised by the disease.

**Keywords:** COVID-19, Clinical profile, Epidemiological profile, Cardiopulmonary rehabilitation.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 DESCRIÇÃO DO TEMA

No final de 2019, surgiu uma doença respiratória infecciosa na cidade Wuhan na China, sendo identificado como agente responsável o vírus SARS-CoV-2, um novo subtipo do coronavírus; ele foi denominado posteriormente como Covid-19 causador de uma Síndrome Respiratória Aguda Grave <sup>(1, 2)</sup>. O vírus teve uma rápida disseminação e um grande aumento no número de casos da doença, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a decretar a vigência da pandemia de covid-19 <sup>(3)</sup>.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO.

A Síndrome Respiratória Aguda Grave pode ser causada por três dos sete subtipos de coronavírus que afetam os seres humanos (SARS-CoV-1; MERS-CoV e SARS-CoV-2. Na China, no ano de 2002, foram relatados os primeiros casos de SARS associados ao subtipo SARS-CoV, espalhando-se por países da América do Sul, América do Norte, Ásia e Europa levando a 800 mortes e mais de 8000 infectados. Já em 2012, foi identificado no Oriente Médio, foi identificado o MERS-CoV, outro subtipo do coronavírus associado à síndrome <sup>(4,5)</sup>.

Inicialmente, a doença era caracterizada pela tríade febre, tosse e falta de ar. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos posteriormente adicionou calafrios, dores musculares, dor de cabeça, dor de garganta e perda do paladar ou do olfato a esta lista (manifestações neurológicas) <sup>(15)</sup>. Os sintomas comuns em pacientes hospitalizados incluem febre (70% - 90%), tosse seca (60% - 86%), falta de ar (53% - 80%), fadiga (38%), mialgias (15% - 44%), náusea / vômito ou

diarreia (15% - 39%), dor de cabeça, fraqueza (25%) e rinorreia (7%). Anosmia ou ageusia podem ser o único sintoma de apresentação em aproximadamente 3% dos indivíduos com COVID-19 <sup>(16)</sup>.

### 3 PROBLEMATIZAÇÃO.

Em um estudo de 44.672 pacientes com COVID-19 na China, 81% dos pacientes tiveram manifestações leves, 14% tiveram manifestações graves e 5% tiveram manifestações críticas (definidas por insuficiência respiratória, choque séptico e / ou disfunção de múltiplos órgãos) <sup>(17)</sup>. Além dessas, a doença cursa com alterações laboratoriais comuns como linfopenia (83%), marcadores inflamatórios elevados (por exemplo, taxa de hemossedimentação, proteína C reativa, ferritina, fator de necrose tumoral- $\alpha$ , IL-1, IL-6) e parâmetros de coagulação anormais (por exemplo, tempo de protrombina prolongado, trombocitopenia, dímero D elevado [46% dos pacientes], fibrinogênio baixo) <sup>(18)</sup> e alterações típicas nos exames de imagem, sendo estes infiltrados predominantes no lobo inferior bilateral na imagem radiográfica do tórax e opacidades em vidro fosco do lobo inferior bilateral e periférica e / ou consolidação na tomografia computadorizada do tórax <sup>(19)</sup>.

Dada a progressão da doença, 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. Além disso, pacientes com internação prolongada podem cursar com acometimentos sistêmicos <sup>(20)</sup>.

Embora os sintomas clínicos sejam predominantemente respiratórios associados à pneumonia grave, é comum o envolvimento direto e indireto de outros órgãos; o principal alvo, depois dos pulmões, é o sistema cardiovascular, o que torna os pacientes portadores de cardiopatias um potente grupo de risco, aumentando a probabilidade de desenvolvimento dos quadros graves da infecção <sup>(21)</sup>. Os acometimentos cardiovasculares têm origem multifatorial, podendo se desenrolar devido a inflamação sistêmica, trombogênese e alta demanda metabólica e baixa demanda cardíaca. Dados recentes associam o vírus à injúria miocárdica, ICC, arritmias, entre outras <sup>(22)</sup>.

Pacientes com fatores de risco cardiovasculares (idade avançada, hipertensão e diabetes), assim como aqueles com DCV (doença arterial coronária, cardiomiopatias e doença cerebrovascular) são classificados como grupo de risco suscetíveis a desenvolver a forma grave da doença e complicações cardiovasculares. Aproximadamente 80% dos pacientes com a forma grave da doença têm alguma comorbidade. Outro grupo de risco são os pacientes com câncer, que devido ao comprometimento de suas defesas e as sequelas do tratamento antineoplásico, apresentam um maior risco de infecção <sup>(22)</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) descreve uma estreita relação entre as funções físicas e mentais com o nível de autogoverno e participação social na comunidade <sup>(26)</sup>. Logo, a diminuição da interação social produzida pelo distanciamento social decorrente da COVID-19 pode ter um impacto negativo na saúde mental e física dos indivíduos, uma vez que tem limitado a participação social nas

organizações comunitárias e nas atividades familiares <sup>(27, 28)</sup>.

É necessário ressaltar que não só a capacidade física é alterada durante a quarentena, mas também a saúde mental, tendo em vistas alguns estudos recentemente publicados que descreveram as consequências para o sistema nervoso, como maior risco de depressão, declínio cognitivo, estresse, distúrbios de humor e distúrbios do sono <sup>(29, 30, 31)</sup>.

Essas comorbidades associadas a COVID-19 estão intrinsecamente ligadas à perda de qualidade de vida, bem como a diminuição das atividades de vida diária, podendo piorar o prognóstico doença, já que esses distúrbios podem afetar a resposta do sistema imune, além de levar alguns pacientes a apresentarem atitudes negativas relacionadas a terapia viral, reduzindo a recuperação do indivíduo <sup>(32, 33)</sup>.

Dessa forma, de acordo com os estudos envolvendo as comorbidades diretamente relacionadas a COVID-19, acredita-se que esta deva causar efeitos secundários envolvendo outros órgãos e sistemas no corpo humano, comprometendo não somente a saúde pulmonar, mas também a psicológica, a cardiológica e, conseqüentemente, as atividades de vida diária dos envolvidos. Espera-se ainda, que a reabilitação cardiopulmonar deva reestabelecer esses parâmetros para níveis dentro dos considerados normais.

Torna-se relevante, pois, o acompanhamento de pacientes recém recuperados da COVID-19, e das possíveis relações desta doença com comorbidades, como depressão, ansiedade, problemas cardiológicos e pulmonares nesta população, de forma a entender os possíveis efeitos sistêmicos do vírus e corroborar a recuperação completa dos indivíduos afetados.

#### **4 PERGUNTA-PROBLEMA**

Quem são os pacientes pós-COVID-19 que foram encaminhados para a reabilitação cardiopulmonar e quais os efeitos da reabilitação cardiopulmonar em pacientes infectados por COVID-19, em São Caetano do Sul?

#### **5 OBJETIVOS**

##### **5.1 GERAL**

Descrever o perfil clínico epidemiológico dos pacientes pós-COVID-19 e avaliar os efeitos da reabilitação cardiopulmonar na saúde destes pacientes.

##### **5.2 ESPECÍFICOS**

- Descrever o perfil clínico epidemiológico dos pacientes avaliados.
- Descrever as atividades de vida diárias de pacientes pós-COVID-19;

## 6 JUSTIFICATIVAS

O vírus SARS-CoV-2 é um patógeno que foi descoberto no final de 2019, e em pouco tempo se mostrou mais infeccioso do que seus subtipos que também cursam com a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS). Devido a sua rápida disseminação, o mundo entrou em estado de alerta, sendo decretada a vigência da pandemia de COVID-19.

O vírus se manifesta de formas variadas, e suas mutações corroboram para que surjam ainda mais pesquisas acerca da doença, de forma a entender as consequências e os impactos dessa para a sociedade. Em todo o mundo a doença já ceifou mais de 3 milhões de vidas segundo o site <https://coronavirus.jhu.edu/>, desenvolvido por Gardner e colaboradores na Universidade Johns Hopkins em Baltimore, MD, Estados Unidos da América <sup>(36)</sup>.

A nova doença traz consigo diversos efeitos colaterais que ainda estão sendo mensurados, até agora foi comprovado que a doença afeta os sistemas cardiovascular, pulmonar, renal e neurológico e psíquico, fazendo com que os profissionais da saúde se atentem na busca de melhores abordagens, visando restabelecer o equilíbrio homeostático do paciente e suas funções vitais normais.

Estudar pacientes recém recuperados da doença, direcionados à reabilitação cardiopulmonar será de grande importância para estabelecer parâmetros de tratamento, bem como abordar os efeitos desta moléstia na qualidade de vida e psicológica, bem como possíveis sequelas cardiopulmonares nesta população. Frente a isso, justifica-se a necessidade do presente trabalho, sendo possível conhecer e compreender quem são os pacientes que precisaram de reabilitação cardiopulmonar pós-COVID-19.

## 7 REFERENCIAL TEÓRICO E/OU REVISÃO DE LITERATURA

Estudos epidemiológicos recentes descrevem três modos de transmissão do vírus, o principal meio ocorre por meio de gotículas contaminadas, seja pelo contato direto pessoa-pessoa ou pelo contato a superfícies contaminadas, que se originam da pessoa infectada que espirra ou tosse. Sendo ainda possível a transmissão via aerossóis ou via oral fecal <sup>(6, 7)</sup>. Considera-se o período médio de incubação do SARS-CoV-2 de cinco dias, variando de zero a 14 dias, mais curto que o do SARS.

CoV e do MERS-CoV. Estudos encontraram uma mediana do período de incubação entre 5,0 e 6,5 dias, variando de zero a 24 dias, tendo como mediana os 14 dias após o contágio <sup>(8)</sup>.

Na fase inicial da infecção, a entrada do SARS-CoV-2 por inalação é facilitada pela alta expressão de ECA2 (enzima conversora de angiotensina 2) na boca e na língua, as células caliciformes secretoras, presentes na mucosa nasal, expressam alta concentrações de ECA2 e TMPRSS2 (protease transmembrana serina 2). A infecção viral progride da traqueia até os pulmões <sup>(9)</sup>. Dentro dos alvéolos, as células epiteliais que revestem as vias aéreas inferiores são os principais alvos virais, devido à sua expressão substancial de ECA2 e a TMPRSS2. A infecção por SARS-CoV-2 induz essas células epiteliais a sofrerem morte celular por apoptose como parte do ciclo de replicação viral. Esta resposta apoptótica está associada ao vazamento vascular dentro dos alvéolos que induz uma primeira onda de inflamação local e recruta células



imunológicas do sangue para os pulmões para eliminar o vírus extracelular e destruir as células infectadas por vírus <sup>(10,11)</sup>.

O aumento de citocinas pró-inflamatórias no pulmão leva ao recrutamento de leucócitos, propagando ainda mais a resposta inflamatória local que está por trás da patologia de pneumonia intersticial bilateral atípica observada em pacientes com COVID-19 <sup>(12)</sup>. Durante esta fase inflamatória nos pulmões, a doença pode progredir rapidamente para uma doença grave caracterizada por síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), um estado hiper inflamatório e disfunção de múltiplos órgãos com uma taxa de mortalidade de quase 10% entre os casos mais graves <sup>(13, 14)</sup>.

Na resposta inflamatória sistêmica provocada pela COVID-19, notam-se altas concentrações de citocinas que promovem injúria do sistema cardiovascular <sup>(22)</sup>. A ativação do sistema imune com ação do complemento leva à lesão das células endoteliais e morte com subsequente desnudação vascular e exposição da membrana basal trombogênica, que impulsiona a ativação das cascatas de coagulação. Esses eventos resultam em inflamação, trombose microvascular, edema de vasos e sequelas hemorrágicas <sup>(23)</sup>. Laboratorialmente o aumento de troponina é acompanhado de elevação de outros marcadores inflamatórios, como dímero-D, ferritina, interleucina-6 (IL-6), desidrogenase láctica (DHL), proteína C reativa, procalcitonina e contagem de leucócitos. Além da elevação dos marcadores inflamatórios, nos pacientes com COVID-19 também se observa aumento nos níveis de BNP (peptídeo natriurético tipo B) ou NT-proBNP, marcadores de disfunção miocárdica <sup>(22)</sup>.

Quanto à transmissão do vírus, apesar de já ter sido iniciada a vacinação contra a COVID-19, o número de contágio segue alto devido ao ritmo de vacinação, ainda são indicadas intervenções não farmacológicas (INF), visando inibir a transmissão entre humanos, desacelerar o espalhamento da doença, e consequentemente diminuir e postergar o pico de ocorrência na curva epidêmica <sup>(24)</sup>. As INF são medidas de saúde pública com alcance individual, ambiental e comunitário. As medidas individuais incluem a lavagem das mãos, a etiqueta respiratória e o distanciamento social. O distanciamento social, por sua vez, abrange o isolamento de casos, a quarentena aplicada a contatos, e a prática voluntária de não frequentar locais com aglomerações de pessoas <sup>(25)</sup>.

Além da doença em si, a hospitalização prolongada (com ou sem o uso de ventilação mecânica) pode levar a efeitos deletérios, como alterações pulmonares, cardiovasculares, musculares e cognitivas, além de ansiedade e depressão <sup>(34)</sup>. Pacientes nessa condição podem apresentar disfunções funcionais, como fraqueza muscular e têm indicação de realizar reabilitação pulmonar, que deve ser iniciada de forma individualizada e gradual já durante a internação e continuada após a alta hospitalar com o objetivo de amenizar/reverter as consequências da doença <sup>(35)</sup>.

## **8 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS**

### **8.1 PARTICIPANTES**

Foram avaliados pacientes enviados pela Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul para o Ambulatório pós-COVID-19 da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, após avaliação médica e encaminhamento para reabilitação fisioterapêutica.

## **9 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo transversal que seguiu os padrões da iniciativa STROBE <sup>(37, 38)</sup> e foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia na Universidade Municipal de São Caetano do Sul- SP, Brasil, sob responsabilidade técnica da fisioterapeuta, professora Laura Cristina Pereira Maia.

## **10 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Foram considerados elegíveis para o presente estudo, pacientes que concordaram em participar e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, bem como, foram enquadrados nos seguintes critérios:

- Critérios de inclusão: Pacientes com diagnóstico de COVID-19; não ter diagnóstico de outras doenças agudas nos últimos 6 meses; Pontuação no mini-mental state of examination maior que 21.
- Critérios de exclusão: Pacientes com diagnóstico prévio de doenças cardíacas moderadas ou graves; pacientes com isquemia severa, acidente vascular hemorrágico e doenças neurodegenerativas, apresentar diagnóstico de DPOC ou qualquer outra doença respiratória.

## **11 PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS**

No primeiro dia ocorreram às avaliações com a coleta de dados relacionados as características clínicas e sociodemográficas como idade, sexo, se precisou de internação hospitalar e presença de comorbidades. Após foi avaliado às funções vitais (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial e saturação periférica de oxigênio), avaliação do peso e da altura e realizado os testes de caminhada de 6 minutos e Medida de Independência Funcional (MIF).

Após o protocolo de reabilitação cardiopulmonar com duração de 6 semanas, os dados coletados no dia avaliação do participante (teste de caminhada de 6 minutos e Medida de Independência Funcional) foram novamente avaliados.

### **11.1 PROTOCOLO DE REABILITAÇÃO**

Todos os pacientes participaram do programa de reabilitação cardiopulmonar, sendo adaptado segundo a gravidade do quadro clínico de cada um. A reabilitação foi centrada no paciente e adaptada às necessidades individuais do paciente; qualquer programa de reabilitação deve levar em consideração as comorbidades que podem afetar o progresso do paciente ou a capacidade de participar de um programa.

O treino foi constituído de exercícios aeróbicos e de resistência, adaptados do Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation <sup>(39)</sup> e de acordo com a fase 2 das Diretrizes de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica da Sociedade Brasileira de Cardiologia <sup>(40)</sup>. A reabilitação na fase 2 tem como principal objetivo contribuir para o mais breve retorno do paciente às suas atividades sociais e laborais, nas melhores condições físicas e emocionais possíveis.

Foi calculado a frequência cardíaca máxima (FCM) utilizando o modelo de regressão proposto por Tanaka <sup>(41)</sup> fórmula FCM:  $208 - (0,7 \times \text{idade})$ . O treino aeróbico foi constituído de 5 minutos de aquecimento seguidos de 30 minutos de exercício aeróbico em uma esteira, os participantes foram monitorados para manter entre 50% e 70% da FCM pré-estabelecida individualmente para cada paciente. Foram monitoradas ainda, as funções cardiopulmonares por meio do oxímetro de pulso (SPO2 e frequência cardíaca), e a percepção subjetiva de esforço pela escala de Borg, sendo estes itens critérios utilizados para avaliar a interrupção dos procedimentos, caso fosse necessário.

Já o treinamento resistido, adaptado de Barker-Davies <sup>(39)</sup>, Wade <sup>(42)</sup> e Umeda <sup>(43)</sup>, constituiu-se de exercícios leves e moderados com cargas. Neste treinamento foram realizadas até 3 séries de 10 repetições. Foram realizados exercícios de flexão e extensão de joelhos, flexão e extensão de cotovelos e abdução de ombros.

## 11.2 TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS

O teste de caminhada de 6 minutos (TC6) é simples, não necessita equipamento ou treinamento complexo, é bem tolerado, e reflete bem as atividades da vida diária dos pacientes com doença pulmonar ou cardiovascular moderada a grave. Caminhar é uma atividade realizada diariamente pela maioria dos pacientes moderadamente ou gravemente comprometidos. Essa técnica avalia a resposta global e integrada de todos os sistemas envolvidos em um exercício submáximo, como ocorre na rotina desses pacientes <sup>(46, 47)</sup>. O TC6 fornece, portanto, indicadores de reserva funcional pela distância total percorrida (DTC6), indicadores do estresse sensorial pelos escores de dispneia e fadiga, avalia a resposta cardiovascular através da frequência cardíaca e a integridade das trocas gasosa pela monitorização da saturação periférica de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>) <sup>(46, 47)</sup>.

Por meio deste teste, é possível observar objetivamente a progressão de perda funcional ou o efeito positivo de intervenções terapêuticas, e obter parâmetros preditores de morbidade e mortalidade em várias patologias pulmonares.

Foram coletadas as seguintes variáveis durante o teste de caminhadas de 6 minutos: saturação periférica de O<sub>2</sub>; frequência cardíaca; pressão arterial; frequência respiratória e escala de esforço percebido (Escala de Borg) <sup>(48)</sup>.



### 11.3 ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

A Medida de Independência Funcional (MIF) é um instrumento de avaliação da incapacidade de pacientes com restrições funcionais de origem variada desenvolvida na década de 1980, e tem o objetivo de avaliar de forma quantitativa a carga de cuidados demandada por uma pessoa para a realização de uma série de tarefas motoras e cognitivas de vida diária, tais como autocuidados, transferências, locomoção, controle esfinteriano, comunicação e cognição social, que inclui memória, interação social e resolução de problemas. É composto de 18 itens que podem ser avaliados com pontuação de 1 (dependência total) a 7 (independência completa) assim a pontuação total varia de 18 a 126.

A pontuação de cada item varia de um a sete (1 - 7), segundo o grau de dependência do paciente: 7 - independência completa; 6 - independência modificada; 5 - supervisão; 4 - ajuda mínima (indivíduo realiza  $\geq 75\%$  da tarefa); 3 - Ajuda moderada (indivíduo realiza  $\geq 50\%$  da tarefa); 2 - Ajuda máxima (indivíduo realiza  $\geq 25\%$  da tarefa), 1 - Ajuda total.

A MIF total pode ser dividida em quatro sub-resultantes, conforme a pontuação total obtida: a) 18 pontos: dependência completa (assistência total); b) 19 - 60 pontos: dependência modificada (assistência de até 50% da tarefa); c) 61 - 103 pontos: dependência modificada (assistência de até 25% da tarefa); d) 104 - 126 pontos: independência completa / modificada.

## 12 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram avaliados 63 pacientes em reabilitação no Ambulatório pós-Covid-19 da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).

Dentre os pacientes que foram encaminhados para a reabilitação no Ambulatório pós-Covid-19 da USCS no período de 14/09/2020 até 25/06/21 a maioria eram do sexo feminino (53,97%) conforme apresentado na tabela 1.

Verificou-se uma pequena diferença na quantidade dos pacientes do sexo feminino em relação ao masculino: dentre os sessenta e três pacientes, 53,97% (34) são do sexo feminino e 46,03% (29), do sexo masculino, conforme dados da tabela 1.

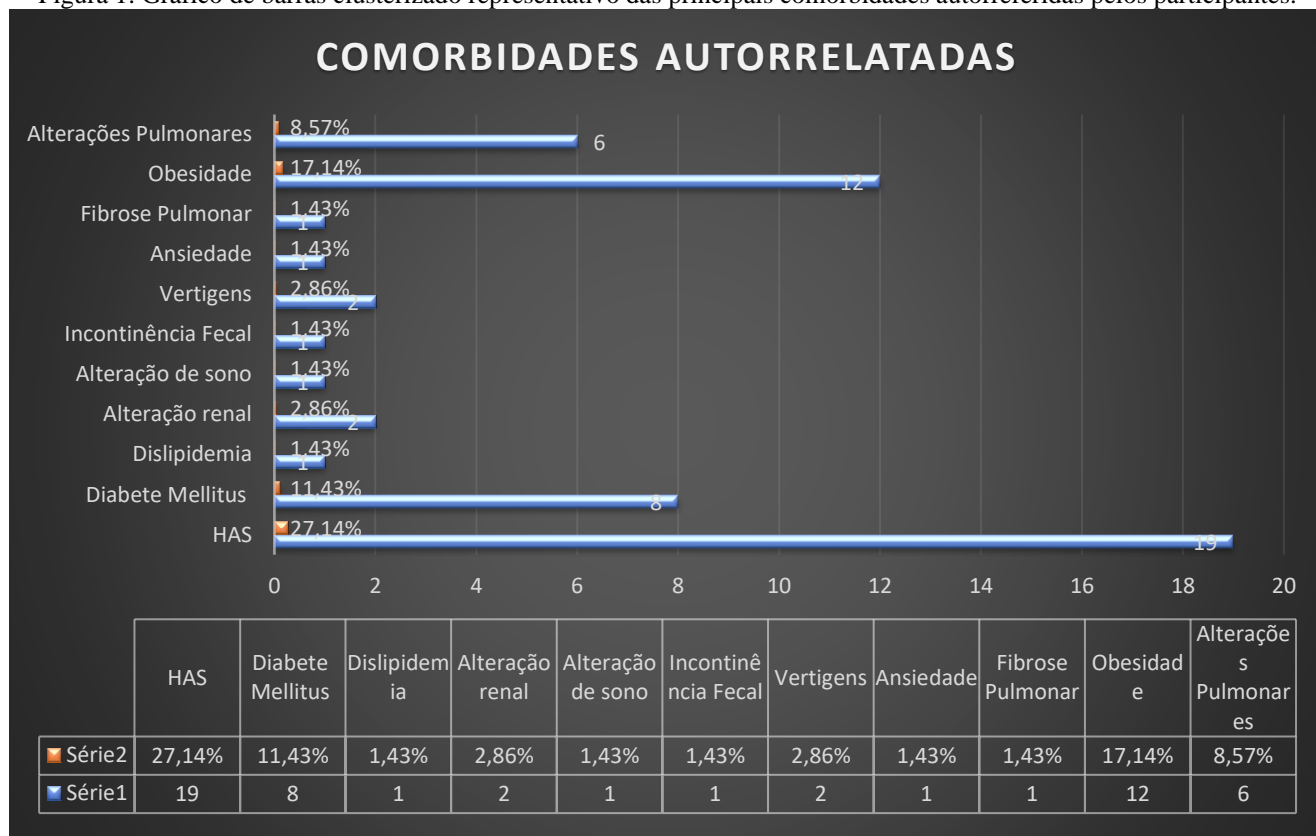
Tabela 1 - Relação de pacientes quanto ao sexo

Sexo	n	%
Masculino	29	46,03%
Feminino	34	53,97%
Total	63	100%

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS

A idade média dos indivíduos participantes do programa de reabilitação foi de 61,6 anos, sendo a menor idade 27 anos e a maior idade 83 anos. A hipertensão arterial sistêmica (HAS) apareceu dezenove vezes (19) entre os vinte e oito (28) pacientes que autorrelataram comorbidades.

Figura 1. Gráfico de barras clusterizado representativo das principais comorbidades autorreferidas pelos participantes.



Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS

De acordo com os pacientes avaliados, vinte e oito (28) dos pacientes em reabilitação no Ambulatório pós-Covid-19 da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), possuem comorbidades. Desses pacientes, 26,53% (24) possuem doenças associadas (duas ou mais). Como pode ser observado na Tabela 2, há uma maior diferença entre sexo feminino e masculino.

Tabela 2 - Relação comorbidade por sexo

Comorbidade	masculino	%	feminino	%
HAS	6	24 %	13	26,53%
Obesidade	4	16%	10	20,40%
Tabagismo	7	28%	5	10,20%
Alteração Pulmonar	3	12%	3	6,12%

Diabete Mellitus	2	8%	6	12,24%
Dislipidemia	0	0%	1	2,04%
Apendicectomia	0	0%	2	4,08%
Alteração renal	0	0%	2	4,08%
Alteração de sono	1		0	
Incontinência Fecal	0	4%	1	0%
Vertigens	0	0%	2	2,04%
Ansiedade	0	0%	1	4,08%
Ex- tabagista	1	0%	1	2,04%
Ex-etilista	1	4%	1	2,04%
Fibrose Pulmão Direito	0	4%	1	2,04%
Total do grupo	25	0%	49	2,04%
		100%		100%

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS

Hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi a mais prevalente. De acordo com os prontuários, 28 pacientes possuem comorbidades, desta forma, 67,85% possuem HAS, seguido de obesidade com 42,85% e tabagismo com o mesmo valor de 42,85%.

Em relação a gravidade da doença 50,79% (32) dos pacientes em reabilitação necessitaram de internação hospitalar em consequência do diagnóstico de COVID-19, e dentre estes 54,54% foram do sexo feminino. (Tabela 3 e 4).

Tabela 3 – Frequência de internação hospitalar

<b>INTERNAÇÃO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim	32	50,79%
Não	6	9,52%
Não informou	25	39,68%
Total	63	100%

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS

Tabela 4 – Relação de internação hospitalar e sexo

<b>INTERNAÇÃO</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>%</b>	<b>FEMININO</b>	<b>%</b>
Sim	14	46,66%	18	54,54%
Não	2	6,66%	4	12,12%
Não informou	14	46,66%	11	33,33%
Total	30	100%	33	100%

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS

A média de idade dos pacientes foi de 61,6 anos, e as principais comorbidades prévias identificadas foram HAS (hipertensão arterial sistêmica), seguida de obesidade, tabagismo, doenças do sistema respiratório e diabetes mellitus aparecendo em 5º lugar. A maioria dos pacientes em reabilitação que apresentaram comorbidades eram do sexo feminino.

Através destes dados obteve-se resultados semelhantes com outros estudos publicados em que o pior prognóstico está relacionado com a idade avançada e a presença de comorbidades, porém, diferentemente de alguns estudos, na clínica de reabilitação pós Covid- 19 da USCS, os casos de maior gravidade que necessitaram de internação foram em pacientes do sexo feminino.

Entretanto, como 39,68% dos pacientes não informaram sobre a necessidade de internação, pode existir inconsistência estatística neste dado específico.

Os 63 pacientes foram avaliados e reavaliados pós reabilitação cardiopulmonar pelo instrumento MIF. Na avaliação inicial, notou-se que parte dos pacientes possuem algum grau de dependência. Na reavaliação, por sua vez, todos os pacientes foram classificados em grau de independência, como visto na tabela 5.

Tabela 5 - Grau de dependência dos pacientes

	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>N (%)</b>
<b>MIF Avaliação</b>	Dependência Modificada	1 (1,61)
<b>MIF Avaliação</b>	Independência Completa/Modificada	62 (98,3)
<b>MIF Reavaliação</b>	Independência Completa/Modificada	63 (100)

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS  
 legenda: n(%) = número de participantes e percentual

Os indivíduos avaliados mostraram resultados positivos após a reabilitação cardiopulmonar. Os dados mostraram uma melhora significativa a partir das respostas desses pacientes se comparado com o momento inicial. Fato confirmado pela melhora nas pontuações mínimas e nas médias finais de pontuação desta escala (tabela 6).

Tabela 6- Avaliação e Reavaliação pelo MIF

<b>MIF</b>	<b>Categoria</b>	<b>Obs</b>	<b>Min</b>	<b>Máx</b>	<b>Pontuações (médias ± DP)</b>
Avaliação	MIF motor	63	18	21	20,28 (1.14)
	MIF cognitivo	63	28	35	33,96 (1.92)
	MIF Total	63	90	126	118,57 (5.79)
Reavaliação	MIF motor	63	18	21	20,95 (0,37)
	MIF cognitivo	63	32	35	34,95 (0,37)
	MIF Total	63	117	126	124,19 (2,40)

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-covid-19 USCS  
 legenda: n(%) = número de participantes em porcentagem. DP= desvio padrão. Obs = número de participantes

A reavaliação evidenciou melhoras principalmente nos aspectos cognitivos e motores dos pacientes, aumentando a margem de pontuação no questionário (tabela 7).

Tabela 7- Categorias das reavaliações no MIF

<b>MIF</b>	<b>Categoria</b>	<b>Obs</b>	<b>Min</b>	<b>Máx</b>	<b>Pontuações (médias ± DP)</b>
Reavaliação	Autocuidado	63	40	42	41.14 (0.99)
	Controle de Esfíncteres	63	12	14	13.9 (0.35)
	Transferências	63	18	21	20.50 (1.01)
	Locomotor	63	12	14	13.65 (0.84)

	Total MIF motor	63	82	91	89.23 (2.40)
	Comunicação	63	14	14	14 (0.0)
	Cognitivo	63	18	21	20.95 (0.377)
	Total MIF cognitivo	63	32	35	34.95 (0,377)
	<b>MIF Total</b>	<b>63</b>	<b>117</b>	<b>126</b>	<b>124.19 (2.40)</b>

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-covid-19 USCS  
 legenda: n(%) = número de participantes em porcentagem. DP= desvio padrão. Obs = número de participantes

Na avaliação inicial com os testes de caminhada de 6 minutos, foi levado em consideração o Índice de massa corporal (IMC). A maioria dos pacientes estavam eutrófico 46% (29) e apresentaram sobrepeso 44,4% (28) conforme demonstrado na tabela 8. Após a reabilitação cardiopulmonar, os dados demonstram que os pacientes melhoraram as médias de metros percorridos no teste (tabela 9).

Tabela 8 - Classificação segundo IMC

Dimensão	Categorias	N (%)
IMC	Eutrofia	29 (46.0)
	Sobrepeso	28 (44.4)
	Obesidade grau I	6 (9.5)
	Obesidade grau II	0 (0)
	Obesidade grau III	0 (0)

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS.  
 Legenda: n (%) = número de participantes em porcentagem.

Tabela 9 - Teste de caminhada de 6 minutos (TC6MIN).

TC6MIN	Categoria	Obs	Min	Máx	Pontuações (médias ± DP)
	TC6MIN	63	430	650	569.47 (66.60)
	Avaliação	63	256	725	491.90 (130.92)
	Reavaliação	63	296	747	554.46 (117.65)

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS.  
 Legenda: n (%) = número de participantes em porcentagem. DP= desvio padrão. Obs = número de participantes.

### 13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos dados colhidos, pode-se concluir que a reabilitação cardiopulmonar se mostrou benéfica para os pacientes pós-Covid, atendidos nos ambulatórios de reabilitação.

Dada a capacidade do teste de caminhada de 6 minutos em prever se terapias de intervenção na função cardiorrespiratória são benéficas ou não, intervenções que apresentem resultados positivos neste teste demonstram-se benéficas na retomada do condicionamento físico do paciente, tal como ocorreu após reabilitação cardiopulmonar aqui exposta.

Dessa forma, os pacientes que realizaram o teste de caminhada de 6 minutos e que responderam a escala MIF apresentaram melhora significativa pelos parâmetros analisados, indicando que houve melhora na capacidade funcional cardiorrespiratória se comparado com os resultados no início da reabilitação.

## **DEDICATÓRIAS E AGRADECIMENTOS**

Este trabalho de pesquisa é dedicado aos nossos colegas estudantes de medicina e fisioterapia da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, por toda ajuda na coleta de dados.

Agradecemos à nossa orientadora, a Professora Laura Cristina Pereira Maia por ter aceitado nos acompanhar neste projeto e a Profa Adriana Paulino de Oliveira pelo apoio e colaboração.



## REFERÊNCIAS

Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y-M, Wang W, Song Z-G, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;579(7798):265-9. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2008-3>

Chan, J.F.; Yuan,; et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. *Lancet* 2020. 3. World Health Organization. Coronavirus disease 2020 (COVID-19) situation report – 67. Geneva: World Health Organization; 2020.

X, Zhang. Epidemiology of Covid-19. *New England Journal Of Medicine*, [s.l.], p. 1- 2, 27 mar. 2020. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmc2005157>. 2.

HAGEMAN, Joseph R.. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Pediatric Annals*, [s.l.], v. 49, n. 3, p. 99-100, 1 mar. 2020. SLACK, Inc.. <http://dx.doi.org/10.3928/19382359-20200219-01>.

Wang L, Wang Y, Ye D, Liu Q. Review of the 2019 novel coronavirus (sarscov2) based on current evidence. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55:105948.

Lam TTY, Jia N, Zhang YW, et al. Identifying sarscov 2 related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*. 2020;583(7815):282285.

Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019ncov) infections among travellers from Wuhan, China, 28 January 2020. *Euro Surveill*. 2020;25(5):2000062.

Hou YJ, et al. SARS-cov-2 reverse genetics reveals a variable infection gradient in the respiratory tract. *Cell*. 2020;182:429–446.e14. Doi: 10.1016/j.cell.2020.05.042.

Ziegler CGK, et al. SARS-cov-2 receptor ACE2 is an interferon-stimulated gene in human airway epithelial cells and is detected in specific cell subsets across tissues. *Cell*. 2020;181:1016–1035.e19. Doi: 10.1016/j.cell.2020.04.035.

Shi Y, et al. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. *Cell Death Differ*. 2020;27:1451–1454. Doi: 10.1038/s41418-020-0530-3.

Hou YJ, et al. SARS-cov-2 reverse genetics reveals a variable infection gradient in the respiratory tract. *Cell*. 2020;182:429–446.e14. Doi: 10.1016/j.cell.2020.05.042.

Huang C, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497–506. Doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.

Xu Z, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir. Med*. 2020;8:420–422. Doi: 10.1016/S2213-2600(20)30076-X.

Centro para Controle e Prevenção de Doenças. Doença por coronavírus 2019 (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>

Mao R, Qiu Y, He JS, et al. Manifestações e prognóstico do envolvimento gastrointestinal e hepático em pacientes com COVID-19: uma revisão sistemática e meta-análise. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020; 5 (7): 667-678. Doi: [10.1016/S2468-1253\(20\)30126-6](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30126-6)

The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) —China, 2020. *China CDC Weekly*. 2020; 2:10.

Levi M, Thachil J, Iba T, Levy JH. Coagulation abnormalities and thrombosis in patients with COVID-19. *Lancet Haematol*. 2020;7(6):e438-e440. Doi:[10.1016/S2352-3026\(20\)30145-9](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(20)30145-9)

Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID 19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(4):425-434. Doi:[10.1016/S1473-3099\(20\)30086-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30086-4)

Santana AV, Fontana AD, Pittaa F. Pulmonary rehabilitation after COVID-19. *Jbras Pneumol*. 2021;47(1):e20210034

Alexandre J, Cracowski JL, Richard V, Bouhanick B; 'Drugs, COVID-19' working group of the French Society of Pharmacology, Therapeutics. Renin-angiotensin aldosterone system and COVID-19 infection. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2020 Jun;81(2-3):63-67. Doi: [10.1016/j.ando.2020.04.005](https://doi.org/10.1016/j.ando.2020.04.005)

COSTA, Isabela Bispo Santos da Silva et al. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 114, n. 5, p.805-816, May 2020. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2020000600805&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020000600805&lng=en&nrm=isso)

Mcgonagle D, O'Donnell JS, Sharif K, Emery P, Bridgewood C. Immune mechanisms of pulmonary intravascular coagulopathy in COVID-19 pneumonia. *Lancet Rheumatol*. 2020;2:e437–e445. Doi: [10.1016/S2665-9913\(20\)30121-1](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(20)30121-1)

Anderson RM, Heesterbeek H, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the Covid-19 epidemic? *Lancet [Internet]*. 2020 Mar; Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30567-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30567-5)

Qualls N, Levitt A, Kanade N, Wright-Jegede N, Dopson S, Biggerstaff M, et al. Community mitigation guidelines to prevent pandemic influenza - United States, 2017. *MMWR Recomm Rep [Internet]*. 2017 Apr [cited 2020 Mar 27];66(1):1-32.

Who The International Classification of Functioning, Disability and Health. *World Heal Organ*. 2001;18:237

Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. O impacto psicológico da quarentena e como reduzi-lo: revisão rápida das evidências. *Lanceta*. 2020; 395 (10227): 912–920. Doi: [10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).

Armitage R, Nellums LB. COVID-19 e as consequências do isolamento de idosos. *Lancet Public Heal*. 2020; 2667 (20): 30061.

Lei L, Huang X, Zhang S, Yang J, Yang L, Xu M. Comparação da prevalência e fatores associados de ansiedade e depressão entre pessoas afetadas por pessoas não afetadas pela quarentena durante a epidemia de COVID-19 no sudoeste da China. *Med Sci Monit*. 2020; 26 : 1–12.

Yuan S, Liao Z, Huang H, et al. Comparação dos indicadores de estresse psicológico na população da província de Hubei e províncias não endêmicas na China durante duas semanas durante o surto da doença por coronavírus em 2019 (COVID-19) em fevereiro de 2020. *Med Sci Monit*. 2020; 26 : e923767.

Huang Y, Zhao N. Transtorno de ansiedade generalizada, sintomas depressivos e qualidade do sono durante o surto de COVID-19 na China: uma pesquisa transversal baseada na web.

32. Leonard, B.E., 2001. The immune system, depression and the action of antidepressants. *Progr. Neuro-Psychopharmacol. Biol. Psychiatry* 25, 767–780. [https://doi.org/10.1016/S0278-5846\(01\)00155-5](https://doi.org/10.1016/S0278-5846(01)00155-5).

Ma YF, Li W, Deng HB, Wang L, Wang Y, Wang PH, et al. Prevalence of depression and its association with quality of life in clinically stable patients with COVID-19. *J Affect Disord.* 2020 Jul 2;275:145-148. Doi: 10.1016/j.jad.2020.06.033.

B- The Faculty of Intensive Care Medicine [homepage on the Internet]. London: The Faculty; c2020 [updated 2020 May; cited 2020 Dec 22]. FICM Position statement and provisional guidance: recovery and rehabilitation for patients following the pandemic.

[Adobe Acrobat document, 20p.]. Available from: [https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/ficm\\_rehab\\_provisional\\_guidance.pdf](https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/ficm_rehab_provisional_guidance.pdf)

Spruit MA, Holland AE, Singh SJ, Tonia T, Wilson KC, Troosters T. COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and posthospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force. *Eur Respir J.* 2020;56(6):2002197. <https://doi.org/10.1183/13993003.02197-2020>

Gardner et al. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Johns Hopkins University (JHU), Baltimore, MD, 23 de jul. De 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em 23 jul 2021.

Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ.* 2007;335(7624):806-8. DOI:10.1136/bmj.39335.541782.AD

Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, magnaninii MMF, da Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Pública* 2010;44(3):559-65

Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, Ellis H, Goodall D, Gough M, Lewis S, Norman J, Papadopoulou T, Roscoe D, Sherwood D, Turner P, Walker T, Mistlin A, Phillip R, Nicol AM, Bennett AN, Bahadur S. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med.* 2020 Aug;54(16):949-959. Doi: 10.1136/bjsports-2020-102596. Epub 2020 May 31. PMID: 32475821; PMCID: PMC7418628.

Carvalho T, Milani M, Ferraz AS, Silveira ADD, Herdy AH, Hossri CAC, Silva CGSE, Araújo CGS, Rocco EA, Teixeira JAC, Dourado LOC, Matos LDNJ, Emed LGM, Ritt LEF, Silva MGD, Santos MAD, Silva MMFD, Freitas OGA, Nascimento PMC, Stein R, Meneghelo RS, Serra SM. Brazilian Cardiovascular Rehabilitation Guideline - 2020. *Arq Bras Cardiol.* 2020 Jun 1;114(5):943-987. English, Portuguese. Doi: 10.36660/abc.20200407. PMID: 32491079.

Tanaka H, Monahan KD, Seals DR. Age-predicted maximal heart rate revisited. *J Am Coll Cardiol.* 2001 Jan;37(1):153-6. Doi: 10.1016/s0735-1097(00)01054-8. PMID: 11153730.

Wade DT. Rehabilitation after COVID-19: an evidence-based approach. *Clin Med (Lond).* 2020 Jul;20(4):359-365. Doi: 10.7861/clinmed.2020-0353. Epub 2020 Jun 9. PMID: 32518105; PMCID: PMC7385804.

Umeda IK. Manual de Fisioterapia na Reabilitação Cardiovascular. 2nd ed. Manole, Barueri:2014.

Miller MR, Crapo R, Hankinson J, et al. General considerations for lung function testing. *Eur Respir J*. 2005a;26(1):153-161. Doi:10.1183/09031936.05.00034505

Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J*. 2005b;26(2):319-338. Doi:10.1183/09031936.05.00034805

ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002; 166:111-17. Doi:10.1164/ajrccm.166.1.at1102

Neder JA. Teste da caminhada de seis minutos na doença respiratória crônica: Simples de realizar, nem sempre fácil de interpretar. *J Bras Pneumol*. 2011; 37(1):1-3.

Eaton T, Young P, Milne D, Wells AU. Six-minute walk, maximal exercise tests: reproducibility in fibrotic interstitial pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;171(10):1150-1157. Doi:10.1164/rccm.200405-578OC

Caracterização da amostra

Aspecto avaliado	N (participantes)	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	29	46,03%
Feminino	34	53,97%
Total	63	100%
<b>Comorbidades autorrelatadas</b>		
HAS	19	27,14%
Obesidade	12	17,14%
Diabetes Mellitus	8	11,43%
Alterações pulmonares	6	8,57%
Alterações renais	2	2,86%
Vertigens	2	2,86%
Outras*	5	30%
<b>Internação hospitalar por COVID-19 por sexo</b>		
Masculino	14	46,66%
Feminino	18	54,54%
Não informou	25	33,33%
<b>Tabagismo</b>		
Masculino	7	28%
Femino	5	10,2%
Total	12	19,04%
<b>IMC</b>		
Eutrofia	29	46%
Sobrepeso	28	44,40%
Obesidade grau I	6	9,50%
Total	63	100%

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados de prontuários do Ambulatório pós-Covid-19 USCS.

\* Outras comorbidades autorrelatadas, mas menos incidentes: dislipidemia, alteração de sono, incontinência fecal, ansiedade e fibrose pulmonar.