



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS BIOMÉDICAS**

TAINARA PAULA VOGT

**ESPIROMETRIA, FUNCIONALIDADE, CAPACIDADE FUNCIONAL E
QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM COVID-19 ACOMPANHADOS POR
UM SERVIÇO DE *HOME CARE***

**CHAPECÓ
2023**

TAINARA PAULA VOGT

ESPIROMETRIA, FUNCIONALIDADE, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM COVID-19 ACOMPANHADOS POR UM SERVIÇO DE *HOME CARE*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Biomédicas sob a orientação da Prof^a Dra. Gabriela Gonçalves de Oliveira e coorientação da Prof^a Dra. Adriane Schmidt Pasqualoto.

CHAPECÓ
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Av. Fernando Machado, 108 E
Centro, Chapecó, SC - Brasil
Caixa Postal 181
CEP 89802-112

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Vogt, Tainara Paula

ESPIROMETRIA, FUNCIONALIDADE, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM COVID-19 ACOMPANHADOS POR UM SERVIÇO DE HOME CARE / Tainara Paula Vogt. -- 2023.

71 f.:il.

Orientadora: Doutora Gabriela Gonçalves de Oliveira
Co-orientadora: Doutora Adriane Schmidt Pasqualoto
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas, Chapecó, SC, 2023.

1. COVID-19. 2. Assistência domiciliar. 3. Estado funcional. 4. Desempenho físico funcional. 5. Qualidade de vida. I. , Gabriela Gonçalves de Oliveira, orient. II. Pasqualoto, Adriane Schmidt, co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).


TAINARA PAULA VOGT

ESPIROMETRIA, FUNCIONALIDADE, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM COVID-19 ACOMPANHADOS POR UM SERVIÇO DE HOME CARE


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. Para obtenção do título de Mestre em Ciências Biomédicas, defendido em banca examinadora em 26/04/2023.

Aprovado em: 26/04/2023


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 GABRIELA GONCALVES DE OLIVEIRA
Data: 02/05/2023 17:10:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Gabriela Gonçalves de Oliveira – UFFS
Presidente da banca/orientador

Documento assinado digitalmente
 ADRIANE SCHMIDT PASQUALOTO
Data: 03/05/2023 10:46:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Adriane Schmidt Pasqualoto – UFSM
Membro titular externo/coorientador

Documento assinado digitalmente
 PATRICIA CHAVES COERT JENS
Data: 05/05/2023 10:44:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Patrícia Chaves Coertjens – UFDPAr
Membro titular externo



Documento assinado digitalmente
JOSSIMARA POLETTINI
Data: 10/05/2023 11:37:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jossimara Poletini – UFFS
Membro titular interno



Documento assinado digitalmente
GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI
Data: 09/05/2023 09:14:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani – UFFS
Membro suplente

Chapecó/SC, abril de 2023

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à Deus, por ter guiado e iluminado o meu caminho, permitindo-me à realização desse sonho.

Agradeço aos meus pais, Marli Oselame Vogt e Vilson Luiz Vogt, por todo o incentivo e apoio ao longo desse período, pois sem o suporte de vocês não seria possível a concretização desse momento.

Agradeço ao meu irmão, Josias Rodrigo Vogt, por todo o encorajamento depositado em mim ao longo desse processo, mesmo um pouco distante, você foi fundamental para que eu conseguisse vencer todas as etapas e chegasse até aqui.

Agradeço a minha orientadora, Gabriela Gonçalves de Oliveira, por toda a confiança e paciência depositada em mim desde a nossa primeira conversa, antes mesmo da aprovação no mestrado, você foi extremamente atenciosa e disponível, sempre trazendo a calma que eu precisava.

Agradeço a minha coorientadora, Adriane Schmidt Pasqualoto, por ter aceitado esse desafio novamente, mesmo distante, você não mediu esforços para auxiliar nesse momento tão importante de minha formação acadêmica. Sua participação foi crucial.

Agradeço ao Doutor Mauro Tibola, por ter aberto as portas de sua empresa e depositado em mim, a confiança para a realização desse trabalho.

Por fim, agradeço todas as pessoas que direta ou indiretamente fizeram parte dessa conquista.

Os que se encantam com a prática sem a ciência são como timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino.

Leonardo da Vinci

RESUMO

A COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2 (*Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*), que se tornou uma pandemia global. Existe um subconjunto de pacientes que se recuperam da fase aguda da doença, entretanto apresentam sintomas prolongados da doença. A *Post-COVID-19 Syndrome* é definida como a presença de sinais e sintomas consistentes por mais de 12 semanas após a infecção e não atribuíveis a diagnósticos alternativos. Em torno de 30% dos pacientes hospitalizados com COVID-19 desenvolvem *Post-COVID-19 Syndrome* e apresentam manifestações sistêmicas, respiratórias, neuropsiquiátricas e musculoesqueléticas. Este estudo teve como objetivo avaliar os sintomas persistentes, exame de espirometria, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos acometidos pela COVID-19 após 10 meses do diagnóstico. Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo realizado com pacientes diagnosticados com COVID-19 grave internados em *home care* no período de janeiro a junho de 2021. Foram incluídos pacientes com idade mínima de 18 anos, diagnóstico médico de COVID-19 e que necessitaram de suporte de oxigênio ao longo do tratamento da doença. Foram excluídos os pacientes que necessitaram de transferência para o hospital e os pacientes sem condições físicas e/ou psicológicas para realizar os testes e/ou responder os questionários. Os participantes foram avaliados quanto à presença de sintomas persistentes, exame de espirometria (CVF, VEF₁, CVF/VEF₁ e PFE), funcionalidade (Escala *Post-COVID-19 Functional Status - PCFS*), capacidade funcional (Teste de sentar e levantar de 1 minuto – TSL1) e qualidade de vida (Questionário *Short Form 36 Health Survey – SF-36*). Os participantes foram divididos em dois grupos, grupo adultos (idade entre 18 e 60 anos) e grupo idosos (idade igual ou superior a 60 anos). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa *SPSS Statistics for Windows* (versão 26.0). Para avaliar a distribuição dos dados foi utilizado o teste Shapiro-Wilk. As variáveis numéricas com distribuição normal foram expressas em média (desvio padrão) e comparadas pelo teste T Student. As variáveis numéricas sem distribuição normal foram expressas em mediana (intervalo interquartil) e comparadas pelos testes U de Mann-Whitney e Wilcoxon. As variáveis categóricas foram expressas em número (porcentagem) e comparadas pelo teste Qui-Quadrado. As correlações dos dados foram realizadas pela correlação de Pearson e pela correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Foram incluídos 22 pacientes, sendo 12 no grupo de adultos e 10 no grupo de idosos. O sintoma persistente mais comumente encontrado entre os pacientes foi a fadiga (77,2%), sendo significativamente maior no grupo de adultos ($p=0,005$); seguido de redução da capacidade do exercício (68,1%), perda de memória (59%), dificuldade de concentração (40,9%), ansiedade (40,9%), dor no corpo (36,3%), tosse (22,7%) e dispneia (18,1%). A CVF estava diminuída em 13,6% dos participantes, mas sem diferença significativa entre os grupos. Os valores preditos de CVF, VEF₁ e PFE foram menores no grupo de idosos, porém sem diferença significativa entre os grupos. Em torno de 40% dos pacientes não apresentavam limitações funcionais, 36,3% apresentavam limitações funcionais inegáveis e 22,7% apresentavam limitações funcionais leves pela escala PCFS, sem diferença significativa entre os grupos. O número médio de repetições do TSL1 foi significativamente menor no grupo de idosos ($p=0,024$) e 86,4% dos participantes ficaram abaixo do percentil 25 do valor predito. A pontuação de todos

os domínios do SF-36, com exceção do funcionamento físico, foi menor no grupo de adultos, porém sem diferença significativa. No grupo de idosos, foi encontrada correlação positiva significativa entre os valores de CVF (% predito) e o domínio funcionamento social ($r=0,65$; $p=0,04$). Passados 10 meses do diagnóstico, observa-se a presença de sintomas persistentes, redução da CVF no exame de espirometria, algum grau de comprometimento funcional, prejuízo da capacidade funcional e repercussão na qualidade de vida dos participantes, sobretudo no grupo de adultos.

Palavras-chaves: COVID-19. Assistência domiciliar. Estado funcional. Desempenho físico funcional. Qualidade de vida.

ABSTRACT

COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 virus (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), a global pandemic. A subset of patients recovers from the acute phase of the disease. However, they have prolonged symptoms of the disease. Post-COVID-19 syndrome is the presence of signs and symptoms consistent for more than 12 weeks after infection and not attributable to alternative diagnoses. Around 30% of patients hospitalized with COVID-19 develop Post-COVID-19 Syndrome and have systemic, respiratory, neuropsychiatric, and musculoskeletal manifestations. After ten months of diagnosis, this study aimed to evaluate the persistent symptoms, spirometry examination, functionality, functional capacity, and quality of life of individuals affected by COVID-19. This retrospective cohort study was carried out with patients diagnosed with severe COVID-19 admitted to home care from January to June 2021. Patients with a minimum age of 18 years, a medical diagnosis of COVID-19, and who required oxygen support throughout the disease treatment were included. Patients who needed to be transferred to the hospital without physical and psychological conditions to perform the tests and answer the questionnaires were excluded. Participants were assessed for the presence of persistent symptoms, spirometry examination (FVC, FEV₁, FVC/FEV₁, and PEF), functionality (Post-COVID-19 Functional Status Scale - PCFS), functional capacity (1-minute sit-to-stand test – TSL1), and quality of life (Short Form 36 Health Survey – SF-36). The participants were divided into two groups, the adult group (age between 18 and 60 years) and the elderly group (age equal to or greater than 60 years). Statistical analyses were performed using the SPSS Statistics for Windows program (version 26.0). The Shapiro-Wilk test was used in order to evaluate the data distribution. Numerical variables with normal distribution were expressed as mean (standard deviation) and compared using Student's t-test. Numerical variables without normal distribution were expressed as median (interquartile range) and compared by Mann-Whitney and Wilcoxon U tests. Categorical variables were expressed as a number (percentage) and compared using the chi-square test. Data correlations were performed using Pearson's correlation and Spearman's correlation. The significance level adopted was $p < 0.05$. A total of 22 patients were included, 12 in the adult group and 10 in the elderly group. The persistent symptom most commonly found among patients was fatigue (77.2%), being significantly higher in the adult group ($p = 0.005$), followed by reduced exercise capacity (68.1%), memory loss (59%), difficulty concentrating (40.9%), anxiety (40.9%), body pain (36.3%), cough (22.7%) and dyspnea (18.1%). FVC was reduced in 13.6% of participants, but with no significant difference between groups. The predicted values of FVC, FEV₁, and PEF were lower in the elderly group but with no significant difference between groups. Around 40% of patients did not have functional limitations, 36.3% had ineligible functional limitations, and 22.7% had mild functional limitations according to the PCFS scale, with no significant difference between groups. The mean number of TSL1 repetitions was significantly lower in the elderly group ($p = 0.024$), and 86.4% of the participants were below the 25th percentile of the predicted value. The scores of all SF-36 domains, except for physical functioning, were lower in the adult group but with no significant difference. In the elderly group, a significant positive correlation was found between FVC values, % predicted, and the social functioning domain ($r = 0.65$; $p = 0.04$). Ten months after the

diagnosis, persistent symptoms, reduction of FVC on spirometry, some degree of functional impairment, impaired functional capacity, and repercussions on the participants' quality of life, especially in the group of adults, are observed.

Keywords: COVID-19. Home care. Functional state. Functional physical performance. Life quality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Comparação da capacidade funcional expressa em número de repetições dos grupos adultos, idosos e total com os valores de referência preditos.....	40
Ilustração 2 - Comparação dos <i>scores</i> dos domínios da qualidade de vida dos grupos de adultos e idosos com os dados normativos brasileiros.....	41
Ilustração 3 – Espirometria e qualidade de vida dos grupos adultos e idosos.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características demográficas e clínicas dos pacientes afetados pela COVID-19 grave.....	36
Tabela 2 - Sintomas persistentes, espirometria, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida após 10 meses do diagnóstico da COVID-19 grave.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS

Etc. – et cetera

Vs. – versus

LISTA DE SIGLAS

- COVID-19 – Coronavírus 2019.
- CVF – Capacidade vital forçada.
- DLCO – Capacidade de difusão do monóxido de carbono.
- DP – Desvio padrão.
- DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crônica.
- ECA2 – Enzima conversora de angiotensina 2.
- IIQ – Intervalo Interquartil.
- IMC – Índice de massa corporal.
- MERS – Síndrome respiratória do Oriente Médio.
- PCFS – *Post-COVID-19 Functional Status Scale*.
- PFE – Pico de fluxo expiratório.
- RNA – Ácido ribonucleico.
- SARS – Síndrome respiratória aguda grave.
- SARS-coV-2 – Coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2.
- SF-36 – *Short Form 36 Health Survey*.
- SpO₂ – Saturação periférica de oxigênio.
- TC – Tomografia computadorizada.
- TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido.
- TC6 – Teste de caminhada de 6 minutos.
- TEPT – Transtorno de estresse pós-traumático.
- TEV – Tromboembolismo venoso.
- TFP – Testes de função pulmonar.
- TSL1 – Teste de sentar e levantar de 1 minuto.
- UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul.
- UTI – Unidade de Terapia Intensiva.
- VEF₁ – Volume forçado no primeiro segundo.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1	PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS (SARS-CoV-2).....	20
2.2	SERVIÇO HOME CARE.....	22
2.3	FUNÇÃO PULMONAR.....	23
2.4	FUNCIONALIDADE.....	24
2.5	QUALIDADE DE VIDA.....	26
3	OBJETIVOS.....	29
3.1	OBJETIVO GERAL.....	29
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
4	METODOLOGIA.....	30
4.1	DESENHO DO ESTUDO.....	30
4.2	LOCAL DO ESTUDO.....	30
4.3	AMOSTRA.....	30
4.3.1	Critérios de inclusão.....	30
4.3.2	Critérios de exclusão.....	31
4.4	COLETA DE DADOS.....	31
4.4.1	Espirometria.....	32
4.4.2	Funcionalidade.....	32
4.4.3	Capacidade funcional.....	32
4.4.4	Qualidade de vida.....	33
4.5	TESTES ESTATÍSTICOS.....	33
4.6	ASPECTOS ÉTICOS.....	34
5	RESULTADOS.....	35
6	DISCUSSÃO.....	43
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	64

APÊNDICE B – Ficha de Avaliação.....	66
ANEXO A – Escala <i>Functional Status Scale</i> (PCFS).....	67
ANEXO B – Questionário de Qualidade de Vida SF-36.....	68

1 INTRODUÇÃO

A doença conhecida como coronavírus 2019 (COVID-19) foi relatada pela primeira vez em Wuhan (China) em dezembro de 2019 e se tornou uma pandemia global (DONG *et al.*, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), até janeiro de 2023, foram registrados mais de 650 milhões de casos e 6 milhões de óbitos no mundo. Apenas no Brasil, foram registrados mais de 36 milhões casos e 695 mil mortes (WHO, 2023).

A COVID-19 é uma doença causada por um vírus chamado de coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2) que afeta principalmente o sistema respiratório (LAVENEZIANA; SESÉ; GILLE, 2021). Os pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 geralmente desenvolvem os sintomas entre o quarto e o quinto dia após a exposição (RAVEENDRAN; JAYADEVAN; SASHIDHARAN, 2021). Os principais sintomas são: febre (88%), tosse seca (67,7%), rinorreia (4,8%), diarreia (4-14%), náuseas e vômitos (5%) (CLERKIN *et al.*, 2020).

A classificação de gravidade da COVID-19, de acordo com a OMS, subdivide os casos em cinco grupos: assintomático, leve, moderado, grave e crítico. Os casos assintomáticos são caracterizados pela presença de teste laboratorial positivo e ausência de sintomas. Os casos leves são caracterizados pela presença de sintomas inespecíficos, como tosse, dor de garganta ou coriza, seguido ou não de anosmia, ageusia, diarreia, dor abdominal, febre, calafrios, mialgia, fadiga e/ou cefaleia. Os casos moderados são caracterizados por sintomas mais frequentes, os quais podem incluir sinais leves da doença, como tosse persistente e febre persistente diária, até sinais de piora progressiva de outro sintoma relacionado à COVID-19 (adinamia, prostração, hiporexia, diarreia), além da presença de pneumonia sem sinais ou sintomas de gravidade. Os casos graves são caracterizados por pneumonia severa (presença de febre ou suspeita de infecção respiratória associada e frequência respiratória acima de 30rpm, desconforto respiratório grave ou saturação periférica de oxigênio (SpO₂) <93% em ar ambiente). Os casos críticos são caracterizados pela presença da síndrome do desconforto respiratório agudo, podendo cursar com insuficiência respiratória grave, disfunção de múltiplos órgãos, pneumonia grave, necessidade de suporte ventilatório e internações em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (WHO, 2020).

A faixa etária do paciente e sua carga de morbidades têm uma relação direta com o aumento do risco para a incidência de desfechos desfavoráveis, tais como internação

hospitalar, necessidade de unidade de tratamento intensivo e óbito (JI *et al.*, 2020). Uma metanálise realizada com mais de 46 mil pacientes chineses mostrou que algumas morbidades, entre elas, a hipertensão (17%), diabetes (8%), doenças cardiovasculares (5%) e doenças respiratórias crônicas (2%), são mais presentes e representam um risco aumentado do paciente desenvolver um curso mais grave da infecção por SARS-CoV-2 (YANG *et al.*, 2020). Além disso, o sexo masculino e a idade avançada estão associados à maior mortalidade entre pacientes hospitalizados com COVID-19 (ABATE *et al.*, 2020).

Existe um subconjunto de pacientes que se recuperam da fase aguda, entretanto apresentam sintomas prolongados da doença (MEHANDRU; MERAD, 2022). É definido “*Acute COVID-19*” ou “COVID-19 agudo” a presença de sinais e sintomas por até quatro semanas; “*Ongoing symptomatic COVID-19*” ou “COVID-19 sintomático contínuo” a presença de sinais e sintomas de 4 a 12 semanas após a infecção e; “*Post-COVID-19 Syndrome*” ou “Síndrome pós-COVID-19” a presença de sinais e sintomas consistentes por mais de 12 semanas após a infecção e não atribuíveis a diagnósticos alternativos (SHAH *et al.*, 2021; NALBANDIAN *et al.*, 2021).

Os fatores responsáveis pela *Post-COVID-19 Syndrome* são inúmeros, entre eles, os danos nos órgãos causados por uma resposta inflamatória excessiva ativada pelo vírus, reservatórios persistentes de SARS-CoV-2 em certos tecidos que podem desencadear morbidade pós-infecção, reativação de patógenos devido à desregulação imunológica, alterações no microbioma do hospedeiro, problemas de coagulação e autoimunidade devido ao mimetismo molecular entre SARS-CoV-2 e proteínas do hospedeiro (PROAL; VANELZAKKER, 2021).

A Síndrome pós-COVID-19 apresenta diferentes manifestações, que vão desde manifestações sistêmicas, como é o caso da fadiga, dificuldade de concentração, restrição de atividades de vida diária, mal-estar crônico e piora da qualidade de vida (MEHANDRU; MERAD, 2022; RAVEENDRAN; JAYADEVAN; SASHIDHARAN, 2021), até manifestações específicas, como é o caso das manifestações respiratórias, neuropsiquiátricas e musculoesqueléticas (MEHANDRU; MERAD, 2022).

As principais manifestações respiratórias são caracterizadas por dispneia, tosse persistente, redução da capacidade de difusão pulmonar para o monóxido de carbono (DLCO), anormalidades radiológicas (opacidade em vidro fosco, bandas fibrosas e curso com ou sem distorção parenquimatosa, bronquiectasias e fibrose pulmonar) e pleurisia. As manifestações neuropsiquiátricas são inúmeras, entre elas, anormalidades do sono,

dor de cabeça crônica, deficiências olfativas e gustativas, confusão mental, dificuldade de memória e concentração, depressão, ansiedade, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), tontura, desequilíbrio, vertigem, psicose e alucinações, neuropatia de pequenas fibras, tremor postural, síndromes de dor e distúrbios neurodegenerativos. Enquanto que mialgia, dor nas articulações e artrite são caracterizadas como as principais manifestações musculoesqueléticas (MEHANDRU; MERAD, 2022).

Além disso, o estado hiper inflamatório e altamente catabólico gerado pela inflamação aguda da COVID-19, pode causar mudanças na quantidade, estrutura e função dos músculos esqueléticos, levando ao desenvolvimento de sarcopenia. A sarcopenia por sua vez, definida como redução da massa muscular esquelética e força muscular, pode levar a uma deterioração funcional e física dos pacientes pós COVID-19 (CHEN *et al.*, 2020).

Embora as manifestações clínicas tenham sido mais pronunciadas em indivíduos com doença grave, os indivíduos com doença leve e moderada também relataram uma ampla gama de sintomas após a fase aguda da doença (SALAMANNA *et al.*, 2021). Portanto, é de extrema importância avaliar e quantificar, por meio de testes e questionários específicos, as manifestações respiratórias, neuropsiquiátricas e musculoesqueléticas desenvolvidas a longo prazo em pacientes acometidos pela COVID-19.

Até o momento, existem alguns estudos que utilizaram testes e questionários para avaliar os sobreviventes da COVID-19 que ficaram internados em unidades hospitalares, a exemplo do exame de espirometria (LOPEZ-LEON *et al.*, 2021), da funcionalidade pelo instrumento *Post-COVID-19 Functional Status Scale* (PCFS) (HOU-WEI *et al.*, 2021), da capacidade funcional com o teste de sentar e levantar de um minuto (TSL1) (NÚÑEZ-CORTÉS *et al.*, 2021) e da qualidade de vida com o questionário *Short Form 36 Health Survey* (SF-36) (CAO *et al.*, 2021).

Entretanto, o presente estudo foi realizado com pacientes que ficaram internados em ambiente *home care*. O período em que os pacientes permaneceram internados ocorreu entre a primeira e a vigésima quinta semana epidemiológica do ano de 2021. Nesse período, o Brasil ainda estava vivenciando a segunda onda da COVID-19 que teria iniciado ainda em novembro de 2020. Esse momento foi caracterizado por um colapso sanitário e hospitalar em todo o país, visto que os hospitais públicos e privados se

encontravam lotados e os pacientes acabavam falecendo por falta de medicamentos, suporte de oxigênio e assistência médica.

Nesse contexto, a internação *home care* surgiu como uma alternativa, principalmente por iniciativa de empresas privadas, para o tratamento dos pacientes infectados pela COVID-19 que necessitavam de um acompanhamento médico e multidisciplinar diário, mas que não demandassem de internação em terapia intensiva e suporte de ventilação mecânica invasiva.

Frente ao exposto, o problema norteador deste trabalho foi: Existe diferença no tempo de internação, presença de sintomas persistentes, exame de espirometria, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida entre indivíduos de diferentes faixas etárias acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care* após 10 meses do diagnóstico?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PANDEMIA PELO NOVO CORONAVÍRUS (SARS-CoV-2)

A COVID-19 é causada por um vírus de RNA envelopado de fita simples, conhecido como o sétimo coronavírus humano e nomeado de *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-coV-2) (ZHU *et al.*, 2020). A infecção por SARS-CoV-2 é causada pela ligação da proteína da superfície viral ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) (ZHANG *et al.*, 2020), a qual é altamente expressa no coração, no pulmão, no endotélio vascular e nos rins, propiciando o mecanismo para a disfunção de múltiplos órgãos (TIKELLIS; THOMAS, 2012).

O SARS-CoV-2 é disseminado predominantemente por gotículas respiratórias (ZOU *et al.*, 2020). A transmissão pode ocorrer a partir de pacientes sintomáticos ou assintomáticos, com taxas de infecção secundária variando de 0,5 a 5%. O tempo médio de incubação do vírus é de quatro a cinco dias e 97,5% dos pacientes apresentam sintomas em torno de 11,5 dias após a exposição (GUAN *et al.*, 2020).

Alguns indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2, podem permanecer assintomáticos ou apresentar apenas sintomas leves no trato respiratório superior, outros podem evoluir com complicações mais graves, como danos aos órgãos alvos (KAUR *et al.*, 2020; PATEL *et al.*, 2020). Quando há lesão de órgãos alvos, podem ocorrer inúmeras manifestações, entre elas, a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), lesões cardíacas (arritmias ventriculares e instabilidade hemodinâmica), manifestações trombóticas, danos renais, hepáticos e gastrointestinais (MOKHTARI *et al.*, 2020; ZAIM *et al.*, 2020), e muitos pacientes com esses quadros necessitam de intubação orotraqueal e cuidados em UTI (LONG *et al.*, 2020).

Os sintomas mais comuns da COVID-19 se modificaram bastante ao longo da pandemia, o que pode estar relacionado com as mutações que o vírus sofre ao longo do tempo. Os sintomas mais comumente observados quando a variante Delta era dominante, foram: coriza (81,6%), dor de cabeça (77,9%), espirros (70,7%), dor de garganta (60,8%) e perda de olfato (52,7%). E, quando a variante Ômicron era dominante, os principais sintomas observados foram: coriza (76,5%), dor de cabeça (74,7%), dor de garganta (70,5%), espirros (63%), tosse persistente (49,8%) e voz rouca (42,6%) (MENNI *et al.*, 2022).

Dados iniciais demonstram que a maioria dos pacientes (81%) apresentam sintomas leves (sem pneumonia ou pneumonia leve), 14% apresentam sintomas graves (dispneia, frequência respiratória ≥ 30 rpm/min, saturação de oxigênio no sangue $\leq 93\%$, pressão parcial de oxigênio arterial para a proporção de oxigênio inspirado < 300 mmHg ou infiltrados pulmonares $> 50\%$ dentro de 24 a 48 horas) e 5% acabam ficando gravemente doentes, evoluindo para insuficiência respiratória, choque séptico ou disfunção de múltiplos órgãos (ALHAZZANI *et al.*, 2020). Segundo o Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 na Atenção Especializada (2020), o paciente é considerado com doença grave quando requer o uso de oxigenoterapia.

O tratamento medicamentoso se concentra na ressuscitação e no tratamento direto com antivirais, além de moduladores imunológicos e terapias direcionadas a citocinas para minimizar a resposta imune excessiva (tempestade de citocinas) responsável pela síndrome de disfunção de múltiplos órgãos (MISRA *et al.*, 2020).

Muitos pacientes que se recuperam da infecção por SARS-CoV-2, desenvolvem sintomas persistentes ou novos sintomas que duram semanas ou meses. Esse fenômeno foi descrito na literatura pelos termos “*Long COVID*” ou “*Post COVID Syndrome*” (SHAH *et al.*, 2021; NALBANDIAN *et al.*, 2021). A presença de sintomas persistentes ocorre em cerca de 35% em pacientes tratados ambulatoriamente e em 87% dos pacientes hospitalizados (ARNOLD *et al.*, 2020; TENFORDE *et al.*, 2020).

Estudo anterior demonstrou que 87% das pessoas recuperadas e que receberam alta hospitalar apresentam persistência de pelo menos um sintoma após 60 dias. Destes, 32% apresentam um ou dois sintomas e 55% apresentam três ou mais sintomas. Os sintomas mais relatados foram: fadiga (53,1%), piora da qualidade de vida (44,1%), dispneia (43,4%), dor nas articulações (27,3%) e dor torácica (21,7%), além de tosse, erupções cutâneas, palpitações, dor de cabeça, diarreia e sensação de “alfinetes e agulhas”. Além disso, os pacientes relataram incapacidade de realizar atividades de vida diária e presença de problemas de saúde mental, como ansiedade, depressão e TEPT (CARFI; BERNABEI; LANDI, 2020).

A explicação para a persistência dos sintomas pode ser múltipla, entre elas podemos destacar: sequelas de lesão orgânica, extensão variável da lesão, tempo variável necessário para a recuperação de cada sistema orgânico, persistência da inflamação crônica (fase convalescente), resposta imune/geração de autoanticorpos, persistência do vírus no organismo, efeito inespecífico da hospitalização, sequelas de

doença crítica, síndrome pós-cuidados intensivos, complicações relacionadas à infecção por coronavírus ou complicações relacionadas a comorbidades e efeitos adversos dos medicamentos utilizados durante o tratamento (COLAFRANCESCO *et al.*, 2020; TAY *et al.*, 2020).

O tratamento de pessoas com sintomas persistentes requer uma abordagem multidisciplinar, incluindo tratamento sintomático, tratamento de problemas subjacentes, fisioterapia, terapia ocupacional e apoio psicológico (GREENHALGH *et al.*, 2020).

2.2 SERVIÇO HOME CARE

A assistência domiciliar, também conhecida como *home care* é definida como um conjunto de procedimentos hospitalares passíveis de serem realizados na casa do paciente que abrangem ações de saúde desenvolvidas por uma equipe interprofissional, baseadas no diagnóstico da realidade em que o paciente está inserido, visando a promoção, a manutenção e a reabilitação da saúde (CARLETTI; REJANI, 1995).

Os Estados Unidos foi o país pioneiro nessa atividade. O Hospital de Boston implementou o serviço *home care* em 1780 (ALBUQUERQUE, 2002). No Brasil, existem poucos registros formais sobre a história da assistência domiciliar. Acredita-se que as primeiras atividades domiciliares desenvolvidas no país ocorreram no século XX, mais precisamente em 1919, com a criação do Serviço de Enfermeiras Visitadoras no Rio de Janeiro (CUNHA, 1991). A partir da década de 90 houve várias implementações de serviços de assistência domiciliar em prefeituras, hospitais públicos e privados, cooperativas médicas, seguradoras de saúde, medicina de grupo, entre outros (FABRÍCIO *et al.*, 2004).

Os serviços de assistência domiciliar estão divididos em: visita domiciliar que se refere ao atendimento realizado por profissional e/ou equipe de saúde na residência do cliente; atendimento domiciliar que compreende atividades assistenciais exercidas por profissionais e/ou equipe de saúde na residência do cliente, para executar procedimentos mais complexos, que exigem formação técnica e; internação domiciliar que são atividades assistenciais especializadas, exercidas por profissionais e/ou equipe de saúde na residência do cliente, com oferta de recursos humanos, equipamentos, materiais e medicamentos, assemelhando-se ao cuidado oferecido em ambiente hospitalar (instalação de um mini-hospital). Em todas as modalidades, o cliente deve

receber suporte 24h por dia para atendimento de urgência e emergência e transporte para exames diagnósticos (FABRÍCIO *et al.*, 2004).

O objetivo da assistência domiciliar é avaliar as necessidades dos pacientes, de seus familiares e do ambiente onde vive, para estabelecer um plano assistencial voltado à recuperação e/ou reabilitação e orientação às pessoas responsáveis pela continuidade do serviço. Essa modalidade de assistência promove o estímulo e a manutenção da autonomia do paciente, visto que as tarefas no domicílio podem ser executadas no tempo dele, com incentivo, apoio e possibilidade de maior desenvolvimento do vínculo entre o cuidador e o paciente (FEUERWERKER; MERHY, 2008). Além disso, essa modalidade permite redução dos gastos no cenário hospitalar (LACERDA *et al.*, 2006).

A pandemia causada pela COVID-19 sobrecarregou os sistemas hospitalares e asilos do mundo inteiro, e nesse sentido, os cuidados de saúde domiciliares surgiram como uma alternativa atraente para os pacientes capazes de receber os cuidados em casa, já que podem reduzir a exposição dos indivíduos potencialmente infectados e auxiliar na restrição de capacidade das unidades de saúde (VOLPP; DIAMOND; SHRANK, 2020).

2.3 ESPIROMETRIA

A literatura sobre infecções anteriores causadas por coronavírus como foram os casos da síndrome respiratória aguda grave (SARS) e síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS), sugerem que os pacientes podem apresentar comprometimento pulmonar persistente com duração de meses ou anos após a alta hospitalar (HUI *et al.*, 2005; ONG *et al.*, 2005). No estudo realizado por Hui *et al.* (2005), a anormalidade mais comum encontrada nos testes de função pulmonar (TFP) foi o comprometimento da capacidade de difusão seguido por medidas de volume pulmonar reduzido.

Estudos pioneiros de função pulmonar em pacientes acometidos pela COVID-19, indicam que os pacientes apresentam um defeito restritivo e uma disfunção de pequenas vias aéreas que podem ser persistentes e não relacionadas à gravidade da doença (YOU *et al.*, 2020). Além disso, foi encontrado um grau de vasculopatia pulmonar e envolvimento pulmonar intersticial nos testes de função pulmonar (TFP) pós-agudo e em exames de imagem que persistem na fase de recuperação da doença (CHEN *et al.*, 2020; MO *et al.*, 2020; PATELLI *et al.*, 2020).

Atualmente existem diferentes tipos de avaliações funcionais respiratórias que podem realizadas de forma objetiva, entre as mais utilizadas destacam-se os testes de função pulmonar, como a espirometria, a capacidade de difusão e os volumes pulmonares (PELLEGRINO *et al.*, 2005).

A espirometria deve fazer parte da avaliação de pacientes com sintomas respiratórios, visto que auxilia na prevenção e permite o diagnóstico e a quantificação dos distúrbios ventilatórios. Ela quantifica medidas do volume de ar inspirado e expirado e fluxos pulmonares. Entre os volumes e fluxos medidos, destacam-se: capacidade vital forçada (CVF), volume forçado no primeiro segundo (VEF_1) e a relação VEF_1/CVF (Índice de Tiffeneau) (PEREIRA, 2002).

A CVF é uma porcentagem do volume total expirado e para avaliá-la solicita-se ao paciente para que realize uma inspiração máxima seguida de uma expiração forçada até o volume residual. Caso o paciente apresente valores alterados, pode ser um indicativo de obstrução do fluxo aéreo, podendo ser confirmado pela relação VEF_1/CVF se a mesma estiver abaixo do predito (MILLER *et al.*, 2005). O VEF_1 avalia a gravidade da doença pulmonar obstrutiva, além de ser usado para avaliar a progressão de doenças obstrutivas a longo prazo quando analisado de forma isolada (PEREIRA, 2002).

Em quadros de exacerbação pulmonar, os valores de CVF e VEF_1 podem sofrer alterações, portanto, medidas individuais da função pulmonar podem ser úteis para avaliar a extensão da anormalidade, a progressão da doença e a resposta individual do tratamento (ANDRADE *et al.*, 2001).

Em um estudo realizado com 57 pacientes com infecção por COVID-19 após 30 dias da alta hospitalar, os autores encontraram valores anormais de CVF (10%), VEF_1 (9%) e relação VEF_1/CVF (44%) no exame de espirometria (HUANG *et al.*, 2020).

2.4 FUNCIONALIDADE

A funcionalidade engloba todas as funções do corpo e a capacidade do indivíduo de realizar atividades e tarefas relevantes da rotina diária, bem como sua participação na sociedade (COSTA *et al.*, 2018).

Na SARS, verificou-se que a capacidade do exercício e o estado físico dos recuperados foram consideravelmente piores quando comparados ao público normal após seis meses de acompanhamento (HUI *et al.*, 2005).

Pensando no número crescente de indivíduos que se recuperam da infecção por SARS-CoV-2, é essencial a necessidade de ferramentas para medir e monitorar o seu impacto no estado funcional desses pacientes (KLOK *et al.*, 2020). Além disso, uma avaliação do estado funcional pode melhorar a capacidade prognóstica dos atuais sistemas de classificação de risco para prever a mortalidade por pneumonia decorrente da COVID-19 (RECINELLA *et al.*, 2020).

Klok *et al.* (2020) propuseram a escala *Post-COVID-19 Functional Status Scale* (PCFS) para avaliar as consequências da COVID-19 e seu efeito no estado funcional. A PCFS foi derivada de uma escala utilizada para avaliar resultados funcionais após tromboembolismo venoso (TEV), tendo em vista que a COVID-19 também representa uma doença cardiopulmonar aguda, além de ser frequentemente complicada por TEV.

A escala PCFS pode ser utilizada no momento da alta hospitalar e também para monitorar o estado funcional pós alta. Esta escala foi projetada para toda a gama de limitações funcionais, classificando o paciente em cinco níveis de funcionalidade. O grau 0 reflete a ausência de qualquer limitação funcional. Do grau 1 em diante, os sintomas, dor ou ansiedade estão presentes em um grau crescente. Isso não tem efeito sobre as atividades dos pacientes no grau 1, enquanto uma menor intensidade das atividades é necessária para aqueles no grau 2. O grau 3 é responsável pela incapacidade de realizar certas atividades, forçando os pacientes a modificá-las estruturalmente. O grau 4 é reservado para aqueles pacientes com limitações funcionais graves que requerem assistência nas atividades da vida diária

Em um estudo realizado com 444 pacientes utilizando a escala PCFS, verificou-se que 80% dos casos recuperados de COVID-19 têm vários graus de restrições funcionais, na qual variam desde insignificante (63,1%), leve (14,4%), moderado (2%) até grave (0,5%) (HUSSEIN *et al.*, 2021).

Além da funcionalidade, a avaliação da capacidade funcional em pacientes pós COVID-19 tornou-se uma questão importante para estimar consequências funcionais (BELLI *et al.*, 2020). A capacidade funcional se refere à potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda, abrangendo dois tipos de atividades, a básica e a instrumental (DUCA; DA SILVA; HALLAL; 2009). Para avaliar a capacidade funcional, os testes que têm sido mais comumente utilizados nestes pacientes, são o teste de caminhada de 6 minutos (TC6) e o teste de sentar e levantar de 1 minuto (TSL1) (HOLLAND *et al.*, 2020).

O TC6 exige condições técnicas de execução que não são fáceis de cumprir, pois a sua aplicação demanda amplo espaço (corredor de 30 metros) e tempo (recomenda-se a realização de dois testes com período de repouso entre eles). Além disso, pacientes que permanecem em uma internação prolongada podem apresentar déficits de equilíbrio, influenciando na execução correta do teste (HOLLAND *et al.*, 2014). Diante desse contexto, outros testes surgiram a exemplo do TSL1, já que podem ser realizados em um espaço reduzido e tem mostrado boa correlação com os resultados do TC6 em doenças respiratórias (BRIAND *et al.*, 2018).

O TSL1 é um teste rápido e acessível, visto que necessita somente de uma cadeira e um cronômetro, além de requerer pouco espaço, possibilitando a sua realização tanto em clínicas como na beira dos leitos de hospitais. Também é um teste prático que avalia a capacidade funcional e abrange uma atividade comum no cotidiano, que é o movimento de sentar e levantar em uma cadeira. A avaliação de sentar e levantar também pode ser utilizada como um complemento para a estratificação de pacientes com capacidade de exercício reduzida (JONES *et al.*, 2013).

Estudos mostraram que o TSL1 é um teste válido, reproduzível e responsivo em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (OZALEVLI *et al.*, 2007), fibrose cística (RADTKE *et al.*, 2016) e em cardiopatas (PUTHOFF; SASKOWSKI, 2013). Além disso, a incapacidade de realizar esse movimento básico está relacionada com institucionalizações, limitações de mobilidade e funcionalidade de idosos saudáveis (JANSSEN; BUSSMANN; STAM, 2002).

Em um estudo transversal realizado com sobreviventes da COVID-19, na qual se avaliou a capacidade funcional por meio do TSL1 após um mês da alta hospitalar, os autores encontraram que 83% dos pacientes conseguiram completar o teste com um número médio de $20,9 \pm 4,8$ repetições. Além disso, observaram que 90% dos pacientes que completaram o teste apresentaram uma diminuição da capacidade funcional (NÚÑEZ-CORTÉS *et al.*, 2021).

2.5 QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida é definida como:

A percepção que o indivíduo tem de sua posição na vida dentro do contexto de sua cultura e do sistema de valores de onde vive, e em relação a seus próprios

objetivos, expectativas, bem como padrões e preocupações (THE WHOQOL GROUP, 1995).

Em alguns estudos realizados nos Estados Unidos, China e Europa com pacientes acometidos pela COVID-19 após 60 dias da alta hospitalar, foram observados problemas de saúde mental, sintomas respiratórios persistentes e impacto na qualidade de vida relacionada à saúde, entretanto as informações sobre os potenciais impactos à longo prazo nos sistemas de saúde ainda são limitadas (GEORGE *et al.*, 2020; CHEN *et al.*, 2020; CARVALHO-SCHNEIDER *et al.*, 2021; CHOPRA *et al.*, 2021).

Segundo algumas coortes realizadas até o momento, os sintomas persistentes mais comuns após a infecção grave por COVID-19 incluem fadiga, dispneia, sintomas cognitivos, dor, ansiedade, depressão e problemas gastrointestinais (DAVIS *et al.*, 2020; BLIDDAL *et al.*, 2021; NALBANDIAN *et al.*, 2021). Esses sintomas podem levar a um aumento da incapacidade e impactar negativamente a função física e a qualidade de vida (CARFI *et al.* 2020; HUANG *et al.*, 2021), afetando a participação em atividades gerais da vida e a capacidade de trabalhar destes indivíduos (TENFORDE *et al.*, 2020).

A síndrome pós aguda da COVID-19 tende a resultar em uma má qualidade de vida que pode ser explicada por diferentes motivos (ARAB *et al.*, 2020) (VALENT *et al.*, 2020; HALPIN *et al.*, 2021). A primeira possível explicação é que o COVID-19 pode resultar em TEPT e conseqüentemente influenciar a qualidade de vida dos indivíduos. A segunda, é que a redução na qualidade de vida pode ser atribuída aos custos financeiros associados à internação por COVID-19 (CHANG; PARK, 2020). Um estudo recente apontou que 10% dos pacientes relataram que usaram todas as suas economias para a internação e tiveram que racionar comida, aquecimento, moradia e outros medicamentos (CHOPRA *et al.*, 2020). E a terceira, pode ser ao fato de que muitos pacientes que retornaram do hospital, enfrentaram isolamento social prolongado, levando a um impacto negativo na saúde mental e na qualidade de vida (HWANG *et al.*, 2020). Qualquer um desses fatores sozinhos pode reduzir a qualidade de vida, entretanto, a combinação de todos provavelmente tem efeitos aditivos, resultando em efeitos significativos.

Um estudo realizado com pacientes internados em um hospital da Holanda que avaliou a qualidade de vida por meio do questionário *Short Form 36 Health Survey* (SF-36), encontrou que todos os domínios, exceto dor corporal, foram significativamente menores que o normal. Neste estudo, os autores também concluem que o isolamento e

o distanciamento social podem ter contribuído para esse resultado, tendo em vista que a pontuação do domínio limitação por aspectos físicos foi notadamente baixa (VAN DER SAR - VAN DER BRUGGE *et al.*, 2021).

O questionário SF-36 é um instrumento genérico e amplamente utilizado para avaliar a qualidade de vida. Desde 1988, já foi traduzido em 40 países, aplicado em mais de 200 doenças e utilizado em mais de 4.000 mil publicações e 2.060 citações. Além disso é um questionário versátil (podendo ser aplicado com índice discriminativo, avaliativo e preditivo), curto (composto por 36 questões) com tempo de aplicação de 5 a 10 minutos e pode ser aplicável tanto por entrevista quanto por autoadministração (CAMPOLINA; CICONELLI, 2008).

A estrutura do questionário é multidimensional composta por 36 itens, divididos em 8 domínios: funcionamento físico, funcionamento social, limitação de função física, limitação de papel emocional, saúde mental, vitalidade, dor e saúde geral. O escore vai de 0 a 100, sendo que 0 corresponde a pior estado geral de saúde e 100 a melhor estado de saúde (CICONELLI *et al.*, 1988).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o tempo de internação, presença de sintomas persistentes, exame de espirometria, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida, por faixa etária dos indivíduos acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care* após 10 meses do diagnóstico.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar o perfil clínico e epidemiológico dos indivíduos acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care*, por faixa etária.

Avaliar a capacidade vital forçada (CVF), pico de fluxo expiratório (PFE), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) e relação VFE₁/CVF dos indivíduos acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care*, por faixa etária.

Avaliar a capacidade funcional dos indivíduos acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care*, por faixa etária.

Avaliar a funcionalidade dos indivíduos acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care*, por faixa etária.

Avaliar a qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care*, por faixa etária.

Relacionar a espirometria com o tempo de internação, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela COVID-19 grave internados em *home care*, por faixa etária.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo do tipo coorte retrospectivo realizado com indivíduos acometidos pela COVID-19 grave que permaneceram internados em *home care* durante o tratamento da infecção por SARS-CoV-2.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no domicílio dos pacientes que ficaram internados em *home care* sob responsabilidade de uma empresa especializada no período de janeiro a junho de 2021, na cidade de Xanxerê, Santa Catarina.

4.3 AMOSTRA

Trata-se de uma amostra por conveniência composta por pacientes com COVID-19 grave internados em *home care* no período de janeiro a junho de 2021 que aceitaram participar do estudo. Os pacientes com COVID-19 grave foram diagnosticados com pneumonia severa, tendo em vista que apresentavam infecção respiratória e SpO₂ inferior a 93% em ar ambiente, necessitando de suporte de oxigênio para reverter a hipoxemia (WHO, 2020). O n estimado para representar as características da população é de 36 voluntários. O cálculo do tamanho amostral foi realizado no programa *G* Power* versão 3.1.9.6 e baseado numa população pré-definida de 45 pacientes (média de pacientes internados em períodos anteriores), com grau de confiança de 80% e margem de erro de 5%.

4.3.1 Critérios de inclusão

- Idade mínima de 18 anos;
- Diagnóstico médico de COVID-19 grave;
- Necessidade de suporte de oxigênio para o tratamento da COVID-19.

4.3.1 Critérios de exclusão

- Pacientes que necessitaram de transferência para o ambiente hospitalar durante o curso da doença;
- Pacientes sem condições físicas e/ou psicológicas para realizar os testes e/ou responder os questionários.

4.4 COLETA DE DADOS

No primeiro momento, a empresa especializada em cuidados *home care* forneceu uma lista composta por todos os pacientes que ficaram internados e tiveram diagnóstico de COVID-19 grave (baseado em resultados de exames laboratoriais, laudos de tomografia de tórax e sintomas relatados pelos pacientes) no período de janeiro a junho de 2021, bem como informações básicas do prontuário (nome completo, sexo, idade, necessidade ou não de suporte de oxigênio, laudo da tomografia de tórax na fase aguda da doença, tempo de internação, etc.) e seus respectivos contatos telefônicos. Após o levantamento da amostra, foi realizada uma ligação telefônica para cada paciente com o intuito de explicar sobre o estudo e seus objetivos. Nos casos em que o paciente demonstrou interesse em participar do estudo, o pesquisador foi até a sua residência e explicou novamente o estudo e seus objetivos, bem como as avaliações que seriam realizadas, por meio de testes e questionários específicos. Para aqueles pacientes que aceitaram a participar, foi aplicado o TCLE e procedido com a coleta dos dados (APÊNCIDE A).

Inicialmente, foi realizado uma entrevista semiestruturada e preenchido uma ficha de avaliação, contendo: nome, sexo, idade, telefone, presença de comorbidades, laudo da tomografia de tórax (caso o paciente tivesse realizado o exame na fase aguda da doença), tempo de internação (em dias), presença de sintomas persistentes relatados, necessidade de realização de fisioterapia, necessidade de internação hospitalar posterior à infecção e presença de diagnóstico de outra doença pulmonar após a infecção por SARS-CoV-2 (APÊNDICE B).

Posteriormente, foram realizadas, por um pesquisador fisioterapeuta previamente treinado e com experiência, as avaliações do exame de espirometria, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida.

4.4.1 Espirometria

Foram avaliados os seguintes parâmetros no exame de espirometria: capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁), razão entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo e a capacidade vital forçada (VEF₁/CVF) e pico de fluxo expiratório (PFE). Para isso, foi utilizado um espirômetro portátil (Marca *Spirobank II New* S/N Y16705). A avaliação foi realizada com o participante sentado e a cabeça na posição neutra. Durante a avaliação foi utilizado um clipe nasal e solicitado para que o participante realizasse uma inspiração até a capacidade pulmonar total e posteriormente, uma expiração até a capacidade vital forçada. A expiração deveria ser abrupta, sem hesitação e durar até seis segundos. O exame foi realizado por três vezes e considerado o melhor valor (GRAHAM *et al.*, 2019). Para o cálculo dos valores preditos foram utilizados os valores de referência de acordo com as equações de Pereira *et al.* (2007) e Pereira *et al.* (2018).

4.4.2 Funcionalidade

A avaliação da funcionalidade ocorreu por meio da escala *Post-COVID-19 Functional Status* (PCFS) (ANEXO A). A escala classifica o paciente em cinco níveis de funcionalidade, sendo nível 0 (ausência de limitações funcionais); nível 1 (limitações funcionais inegáveis); nível 2 (limitações funcionais leves); nível 3 (limitações funcionais moderadas) e nível 4 (limitações funcionais severas) (KLOK *et al.*, 2020).

4.4.3 Capacidade funcional

A capacidade funcional foi avaliada por meio do teste de sentar e levantar de um minuto (TSL1). Para tanto, foi utilizada uma cadeira de 46cm de altura, sem apoio de braços e posicionada contra a parede. Foi orientado aos participantes para sentar e levantar na cadeira por um minuto, mantendo os braços fixos cruzados sobre o tórax com o intuito de não utilizar as mãos para levantar-se da cadeira, a fim de completar o maior número de ciclos de sentar e levantar em uma velocidade auto selecionada pelo paciente (BOHANNON *et al.*, 1995). Ao final, foi registrado o número total de ciclos

atingidos pelo paciente. Os valores de referência adotados para o TSL1 foram de acordo com o estabelecido no estudo de Strassmann *et al.* (2013).

4.4.4 Qualidade de vida

A qualidade de vida foi avaliada por meio do questionário *Short Form 36 Health Survey* (SF-36) validado para língua portuguesa por Cicocelli *et al.* (1999) (ANEXO B). O instrumento foi aplicado pelo pesquisador, previamente treinado para conduzir a avaliação, na qual explicou o objetivo das perguntas, sanou eventuais dúvidas e preencheu conforme a resposta dos pacientes. O questionário é composto por 36 itens que se enquadram em oito domínios: funcionamento físico, funcionamento social, limitação de função física, limitação de papel emocional, saúde mental, vitalidade, dor e saúde geral. Cada item tem uma variação de pontuação de 1 a 5 pontos. Os escores finais dos domínios podem variar entre 0–100 pontos, sendo que escores baixos indicam baixa qualidade de vida relacionada à saúde (JIRARATTANAPHOCHAI *et al.*, 2005). Para efeito de comparação, foram utilizados os dados normativos brasileiros publicados por Laguardia *et al.* (2013).

Durante a realização das avaliações, foi explicado aos participantes detalhadamente cada etapa, os seus objetivos e possíveis desconfortos que pudessem vir a sentir. Após a realização de todos os testes e questionários, foi entregue aos participantes um laudo indicando os resultados das avaliações e se existia a indicação de reabilitação cardiorrespiratória ou não.

4.5 TESTES ESTATÍSTICOS

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel® e analisados através do programa *SPSS Statistics for Windows (version 26.0)*. Para avaliar a distribuição dos dados foi utilizado o teste Shapiro-Wilk. As variáveis numéricas que seguiram uma distribuição normal foram expressas em média (desvio padrão) e comparadas pelo teste T Student independente (comparações entre os grupos adultos e idosos) e teste T Student pareado (comparações entre os grupos adultos ou idosos com os valores de normalidade/preditos). As variáveis que não seguiram uma distribuição normal foram expressas em mediana (25th percentile - 75th percentile) e comparadas pelos testes U

de Mann-Whitney (comparações entre os grupos adultos e idosos) e Wilcoxon (comparações entre os grupos adultos ou idosos com os valores de normalidade/preditos). As variáveis categóricas foram expressas em número (porcentagem) e comparadas pelo teste Qui-Quadrado. As correlações dos dados paramétricos foram realizadas pela correlação de Pearson e dos dados não paramétricos pela correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fronteira Sul (UFFS) sob registro do CAEE 51230221.2.0000.5564. Para isso, foram atendidos todos os princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, em consonância com a Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS

Um total de 65 pacientes foram diagnosticados com COVID-19 grave, necessitaram de suporte de oxigênio e ficaram internados em *home care*. Destes, 20 pacientes foram a óbito, nove necessitaram de transferência para unidade hospitalar, sete não estabeleceram contato telefônico e sete se recusaram a participar por motivos não conhecidos. Desta forma, o n total foi composto por 22 pacientes, sendo 12 do grupo de adultos e 10 do grupo de idosos.

As características demográficas e clínicas da população do estudo estão apresentadas na Tabela 1. A média de idade dos participantes foi de $58,45 \pm 16,58$ anos, sendo 54,5% do sexo masculino e 45,4% do sexo feminino. A maioria (77,2%) nunca havia fumado até o momento da realização do estudo e apenas 4,5% eram fumante ativos. Aproximadamente 45% dos pacientes foram classificados com obesidade grau I pelo Índice de Massa Corpórea (IMC). Durante a fase aguda da doença, 27,2% tiveram cerca de 50% da área de superfície com acometimento pulmonar na tomografia de tórax. A metade dos pacientes idosos e nenhum dos pacientes adultos apresentaram área de superfície com acometimento pulmonar menor que 25%, havendo diferença significativa entre os grupos (50% vs. 0%) ($p=0,005$). Entre todos os pacientes, 9% não haviam realizado o exame na fase aguda da doença.

As comorbidades mais observadas foram obesidade (72,7%), seguida de hipertensão arterial (63,6%), diabetes (36,3%), hipercolesterolemia (27,2%), hipertrigliceridemia (18,1%) e depressão (13,6%). Os idosos apresentaram significativamente maior número de casos de hipercolesterolemia (50% vs. 8,3%) ($p=0,029$), diabetes (70% vs. 8,3%) ($p=0,003$) e hipertensão arterial (90% vs. 41,6%) ($p=0,019$). Nenhum dos pacientes apresentava doença pulmonar prévia.

A mediana do tempo de internação foi de 11 (6,25-15,0) dias e 50% dos pacientes realizaram fisioterapia *home care*, sem diferença significativa entre os grupos. Apenas um paciente (4,5%) necessitou de internação hospitalar após a fase aguda da doença, entretanto não foi por causa respiratória.

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas dos pacientes acometidos pela COVID-19 grave (n=22).

Características	Grupo Total (n = 22)	Grupo Adultos (n = 12)	Grupo Idosos (n = 10)	Valor p
Idade (anos), média (IC)	58,45 (51,10-65,81)	45,50 (39,67-51,33)	74,0 (69,11-78,89)	<0,001*
Sexo, n (%)				
Masculino	12 (54,5)	8 (66,6)	4 (40)	-
Feminino	10 (45,4)	4 (33,3)	6 (60)	-
Tabagismo, n (%)				
Nunca fumou	17 (77,2)	10 (83,3)	7 (70)	0,457**
Ex-fumante	4 (18,1)	1 (8,3)	3 (30)	0,190**
Fumante ativo	1 (4,5)	1 (8,3)	0 (0)	0,350**
IMC (Kg/m²), n (%)				
Abaixo do peso (IMC < 18,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
Eutrófico (18,5 ≤ IMC < 25)	2 (9,0)	0 (0)	2 (20)	0,104**
Sobrepeso (25 ≤ IMC < 30)	4 (18,1)	2 (16,6)	2 (20)	0,840**
Obesidade grau I (30 ≤ IMC < 35)	10 (45,4)	6 (50)	4 (40)	0,639**
Obesidade grau II (35 ≤ IMC < 40)	5 (22,7)	3 (25)	2 (20)	0,781**
Obesidade grau III (IMC ≥ 40)	1 (4,5)	1 (8,3)	0 (0)	0,350**
Acometimento pulmonar (TC), n (%)				
< 25% de área de superfície	5 (22,7)	0 (0)	5 (50)	0,005**
25-50% de área de superfície	4 (18,1)	3 (25)	1 (10)	0,650**
50% de área de superfície	6 (27,2)	4 (33,3)	2 (20)	0,484**
50-75% de área de superfície	2 (9,0)	2 (16,6)	0 (0)	0,176**
> 75% de área de superfície	3 (13,6)	2 (16,6)	1 (10)	0,650**
Sem exames	2 (9,0)	1 (8,3)	1 (10)	0,892**
Comorbidades, n (%)				
Obesidade	16 (72,7)	10 (83,3)	6 (60)	0,221**
Hipertensão Arterial Sistêmica	14 (63,6)	5 (41,6)	9 (90)	0,019**
Diabetes	8 (36,3)	1 (8,3)	7 (70)	0,003**
Hipercolesterolemia	6 (27,2)	1 (8,3)	5 (50)	0,029**
Hipertrigliceridemia	4 (18,1)	2 (16,6)	2 (20)	0,840**
Depressão	3 (13,6)	1 (8,3)	2 (20)	0,427**

Tempo de internação (dias), mediana (IIQ)	11 (6,25-15,0)	12,5 (6,50-31,25)	10,5 (6,25-14,25)	0,381***
Fisioterapia Home Care, n (%)				
Sim	11 (50)	7 (58,3)	4 (40)	0,392**
Duração Fisioterapia Home Care, n (%)				
< 8 semanas	6 (54,5)	3 (25)	3 (30)	0,793**
8 ≤ semanas < 12	1 (9,0)	0 (0)	1 (10)	0,292**
≥ 12 semanas	4 (36,3)	4 (33,3)	0 (0)	0,044**

*Teste T Student

** Teste Qui Quadrado

*** Teste U de Mann-Whitney

IC = intervalo de confiança; IIQ = intervalo interquartil; IMC = Índice de Massa Corpórea; TC = tomografia computadorizada.

Os sintomas persistentes, a espirometria, a funcionalidade, a capacidade funcional e a qualidade de vida avaliados após 10 meses do diagnóstico estão apresentados na Tabela 2. O sintoma persistente mais comumente encontrado entre os pacientes foi a fadiga (77,2%), sendo significativamente maior no grupo de adultos (100% vs. 50%) ($p=0,005$). Seguido de redução da capacidade do exercício (68,1%), dificuldade de memória (59%), dificuldade de concentração (40,9%), ansiedade (40,9%), dor no corpo (36,3%), tosse (22,7%) e dispneia (18,1%). Outros sintomas, a exemplo da perda de libido, fraqueza e dor em membros inferiores, redução da capacidade de visão e/ou audição e redução do apetite foram encontrados em 27,2% dos pacientes.

Três pacientes (13,6%) apresentavam CVF reduzida, classificando-os com disfunção ventilatória restritiva. A CVF (litros) e o VEF₁ (litros) foram significativamente menores no grupo de idosos, (2,83 vs. 3,84) ($p=0,004$) e (2,44 vs. 3,41) ($p=0,001$), respectivamente. Esse resultado já era esperado, tendo em vista que a idade é uma variável determinante para o cálculo dos valores preditos (PEREIRA *et al.*, 2007) (PEREIRA *et al.*, 2018), e, portanto, espera-se encontrar valores mais baixos em pessoas com maior idade. Entretanto, quando avaliados a CVF (% predito), VEF₁ (% predito) e PFE (% predito), apesar dos valores do grupo de idosos serem mais baixos, não houve diferença significativa entre os grupos.

Em relação à funcionalidade avaliada pela PCFS, 40,9% não apresentavam limitações funcionais, 36,3% apresentavam limitações funcionais inelegíveis e 22,7% apresentavam limitações funcionais leves, mas sem diferença significativa entre os

grupos. Nenhum participante de ambos os grupos apresentou limitação funcional moderada ou severa.

O número médio de repetições do TSL1 foi de 22,05±6,20 repetições, correspondendo a aproximadamente 72% do percentil 25 do valor predito (STRASSMANN *et al.*, 2013). O número de repetições também foi significativamente menor no grupo de idosos (18,6 vs. 24,91) ($p=0,024$), tendo em vista que os valores de referência levam em conta a faixa etária e, portanto, espera-se encontrar valores mais baixos com o avançar da idade (STRASSMANN *et al.*, 2013). Entretanto, a percentagem do percentil 25 do valor predito foi maior no grupo de idosos (73,76 vs 70,64), mas sem diferença significativa entre os grupos.

Tabela 2 – Sintomas persistentes, espirometria, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida após 10 meses do diagnóstico da COVID-19 grave.

	Grupo Total (n = 22)	Grupo Adultos (n = 12)	Grupo Idosos (n = 10)	Valor p
Sintomas persistentes, n (%)				
Fadiga	17 (77,2)	12 (100)	5 (50)	0,005**
Redução da capacidade do exercício	15 (68,1)	9 (75)	6 (60)	0,452**
Dificuldade de memória	13 (59,0)	9 (75)	4 (40)	0,096**
Transtorno de atenção	9 (40,9)	6 (50)	3 (30)	0,342**
Ansiedade	9 (40,9)	5 (41,6)	4 (40)	0,937**
Dor no corpo	8 (36,3)	5 (41,6)	3 (30)	0,571**
Tosse	5 (22,7)	4 (33,3)	1 (10)	0,193**
Dispneia	4 (18,1)	3 (25)	1 (10)	0,364**
Outros	6 (27,2)	2 (16,6)	4 (40)	0,333**
Espirometria				
CVF (litros), média (IC)	3,38 (2,99-3,76)	3,84 (2,85-3,92)	2,83 (2,69-4,04)	0,004*
CVF (% predito), média (IC)	87,36 (82,12-92,61)	89,58 (77,51-93,82)	84,70 (81,68-97,12)	0,347*
CVF<70%, n (%)	3 (13,6)	1 (8,3)	2 (20)	0,427**
VEF ₁ (litros), média (IC)	2,97 (2,62-3,31)	3,41 (3,06-3,74)	2,44 (1,96-2,91)	0,001*

VEF ₁ (% predito), mediana (IIQ)	99,5 (88,75-139,25)	100,0 (87,75-133,75)	99,5 (92,0-146,25)	0,995***
PFE (% predito), média (IC)	70,41 (62,31-78,50)	75,67 (65,64-85,70)	64,10 (49,93-78,27)	0,143*
VEF ₁ /CVF (%), média (IC)	110,86(108,71-113,02)	109,33(106,62-112,05)	112,7(109,07-116,33)	0,106*
Funcionalidade, n (%)				
PCFS (0)	9 (40,9)	3 (25)	6 (60)	0,096**
PCFS (1)	8 (36,3)	5 (41,6)	3 (30)	0,571**
PCFS (2)	5 (22,7)	4 (33,3)	1 (10)	0,193**
Capacidade funcional, média (IC)				
TSL1 (número de repetições)	22,05 (20,18-23,91)	24,91 (22,64-27,19)	18,6 (13,55-23,65)	0,024*
TSL1 (% predito do percentil 25)	72,06 (63,69-80,43)	70,64 (62,89-78,40)	73,76 (55,62-91,91)	0,788*
Qualidade de vida (SF-36) (%)				
Funcionamento físico, média (IC)	66,14 (55,65-76,62)	67,92 (52,80-83,02)	64,00 (46,41-81,58)	0,709*
Funcionamento social, mediana (IIQ)	62,50 (50,0-100,0)	62,50 (50,0-81,25)	81,25 (62,50-100,0)	0,283***
Limitação de função física, mediana (IIQ)	62,50 (25,0-100,0)	50,0 (18,75-100,0)	87,50 (25,0-100,0)	0,582***
Limitação de papel emocional, mediana (IIQ)	83,33 (33,30-100,0)	50,0 (24,97-100,0)	100,0 (49,99-100,0)	0,254***
Saúde mental, média (IC)	68,90 (60,96-76,85)	65,66 (52,41-78,91)	72,8 (62,99-82,60)	0,365*
Vitalidade, média (IC)	60,0 (50,52-69,48)	56,66 (42,05-71,27)	64,0 (49,91-78,08)	0,437*
Dor, mediana (IIQ)	62,0 (51,0-100,0)	62,0 (46,25-100,0)	72,0 (51,0-100,0)	0,582***
Saúde geral, média (IC)	58,27 (52,71-63,82)	54,75 (52,64-66,02)	62,50 (46,20-67,79)	0,153*

*Teste T Student

**Teste Qui Quadrado

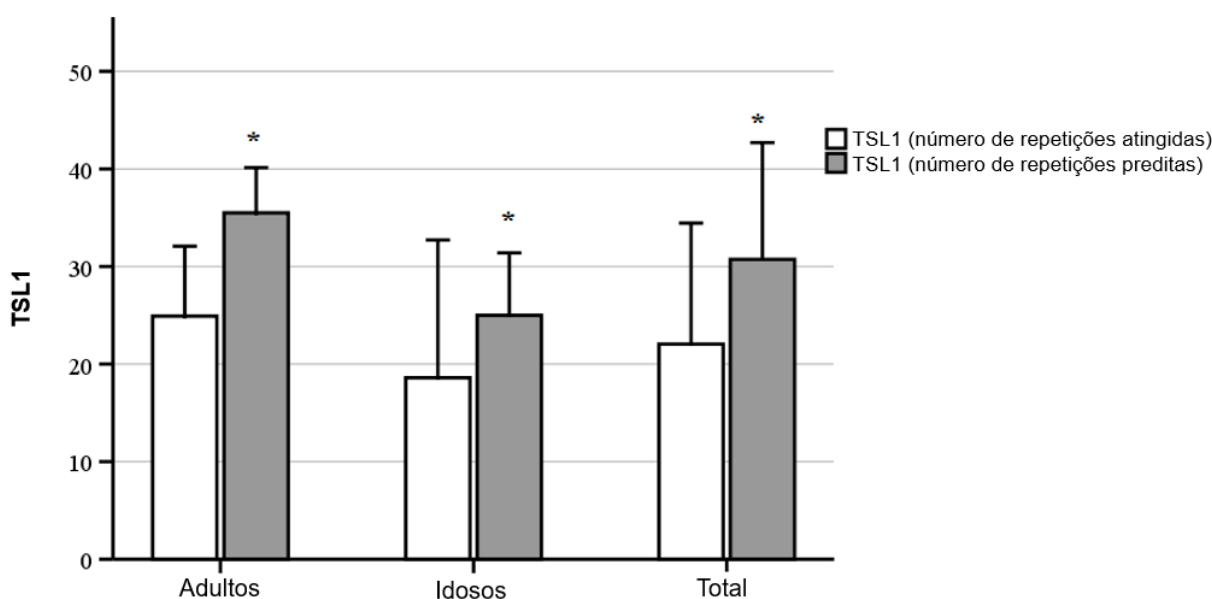
*** Teste U de Mann-Whitney

IC = intervalo de confiança; IIQ = intervalo interquartil; CVF = capacidade vital forçada; VEF₁ = volume expiratório forçado no primeiro segundo; PFE = pico de fluxo expiratório; PCFS = escala

Post-COVID-19 Functional Status; TSL1 = Teste de sentar e levantar de um minuto; SF-36 = questionário *Short Form 36 Health Survey*.

A média do número de repetições foi significativamente menor em relação aos valores de referência (STRASSMANN *et al.*, 2013), tanto no grupo de adultos (24,92 vs. 35,5) ($p < 0,0001$) e idosos (18,6 vs. 25) ($p = 0,008$), quanto no grupo total (22,05 vs. 30,73) ($p < 0,0001$) (Figura 1). Entre todos os participantes, 36,4% ficaram abaixo do percentil 2,5 e 86,4% ficaram abaixo do percentil 25 do valor predito (STRASSMANN *et al.*, 2013).

Ilustração 1 – Comparação da capacidade funcional expressa em número de repetições dos grupos adultos, idosos e total com os valores de referência preditos.



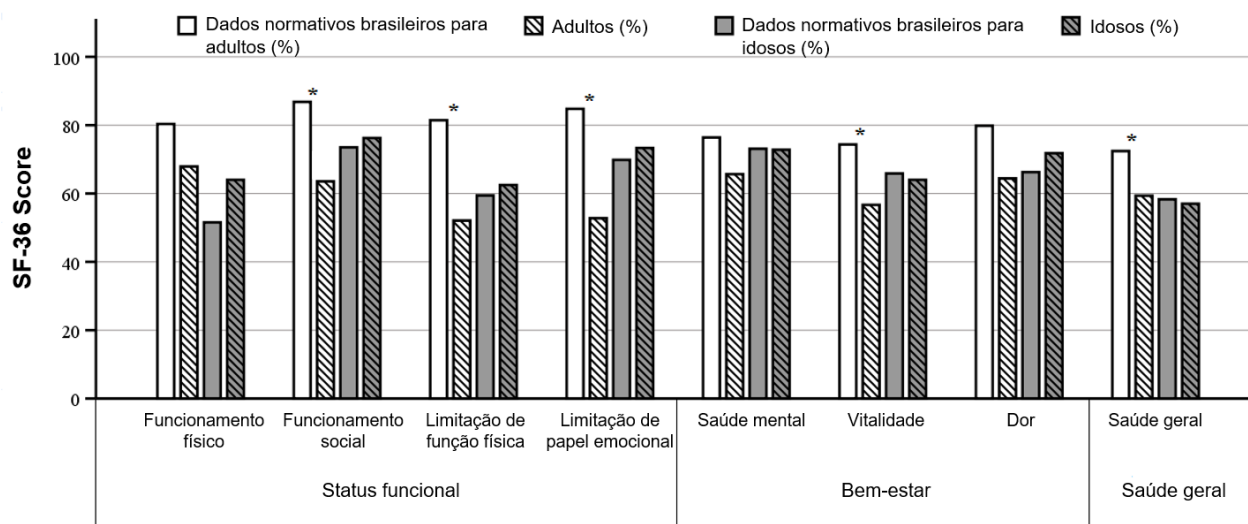
*Teste t Student ($p < 0,05$)

TSL1 = Teste de sentar e levantar de um minuto.

Ao avaliar a qualidade de vida no grupo de adultos, a mediana foi significativamente menor nos domínios funcionamento social (62,5 vs. 85,4) ($p = 0,01$), limitação de função física (50 vs. 81,5) ($p = 0,04$), limitação de papel emocional (50 vs. 84,6) ($p = 0,02$), vitalidade (55 vs. 74) ($p = 0,02$) e saúde geral (52 vs. 72,25) ($p = 0,005$) em comparação com os dados normativos brasileiros (LAGUARDIA *et al.*, 2013). Já no grupo de idosos, a mediana de todos os domínios foi acima ou muito próxima dos dados normativos brasileiros (LAGUARDIA *et al.*, 2013), não evidenciando diferença

significativa (Figura 2). Em todos os domínios, com exceção do funcionamento físico, a média ou mediana foi menor no grupo de adultos, porém sem diferença significativa.

Ilustração 2 – Comparação dos scores dos domínios da qualidade de vida dos grupos de adultos e idosos com os dados normativos brasileiros.

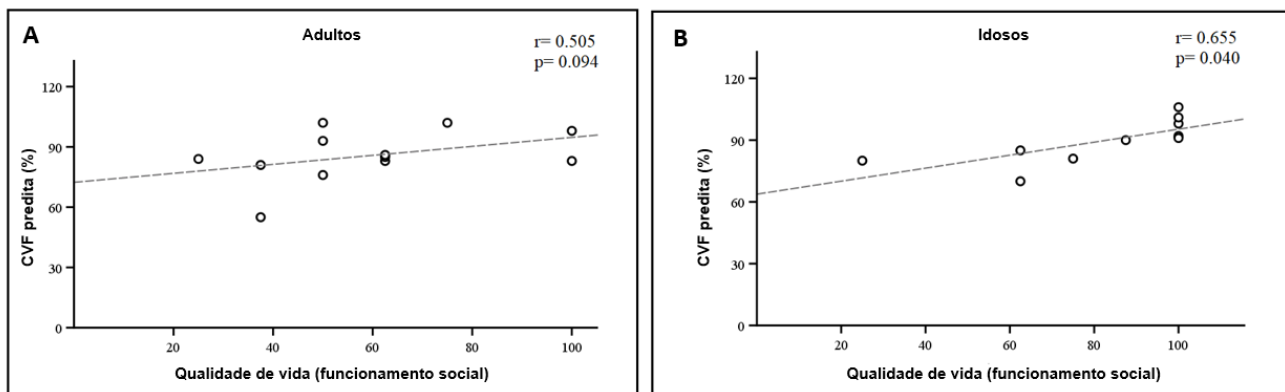


*Teste de Wilcoxon ($p < 0,05$)

SF-36 = questionário *Short Form 36 Health Survey*.

Estatisticamente, no grupo de idosos, foi encontrada correlação positiva significativa entre os valores de CVF (% predito) e o domínio funcionamento social ($r=0,65$; $p=0,04$). Já no grupo de adultos, não foi encontrada essa correlação (Figura 3). Também, não foram encontradas correlações significativas dos parâmetros avaliados na espirometria com tempo de internação, valores de PCFS e TSL1 e demais domínios da qualidade de vida.

Ilustração 3 – Espirometria e qualidade de vida dos grupos adultos e idosos.



*Correlação de Spearman

CVF = capacidade vital forçada.

(A) Correlação entre a CVF predita e o escore do domínio funcionamento social (SF-36) no grupo de adultos. (B) Correlação entre a CVF predita e o escore do domínio funcionamento social (SF-36) no grupo de idosos.

6 DISCUSSÃO

Este estudo avaliou sintomas persistentes, exame de espirometria, funcionalidade, capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos adultos e idosos com COVID-19 grave internados em *home care*. Os principais achados demonstram que o sintoma persistente predominante foi a fadiga e houve redução da capacidade vital forçada entre os participantes. Além disso, o comprometimento funcional, a redução na capacidade funcional e o impacto negativo na qualidade de vida foi mais prevalente nos indivíduos adultos.

Outros estudos também relataram que a fadiga foi o sintoma persistente mais comum após três (TOSATO *et al.*, 2021; GARRIGUES *et al.*, 2020) e seis (HUANG *et al.*, 2021) meses da alta hospitalar por infecção por SARS-CoV-2. Tal situação pode, em parte, ser explicada pela gravidade da COVID-19 aguda dos pacientes, a qual foi considerada o principal fator de risco para a persistência de sintomas (HUANG *et al.*, 2021). Ademais, no estudo de Zhao *et al.* (2021) não foi encontrada a relação entre idade com sintomas persistentes, o que pode explicar a diferença significativa apenas na fadiga entre os participantes adultos e idosos do nosso estudo.

Um estudo conduzido na Alemanha mostrou que apenas 22,9% dos pacientes estavam completamente livres de sintomas após um ano da fase aguda da COVID-19 (SEEBLE *et al.*, 2022). Pensando nesse impacto, as diversas manifestações da síndrome pós-COVID-19 têm sido amplamente investigadas, entre elas, as manifestações respiratórias. Wu *et al.* (2021) ao avaliarem pacientes com COVID-19 após seis meses de alta hospitalar e encontrarem alterações no exame de espirometria, sugeriram a necessidade de realizar testes de função pulmonar e acompanhar os pacientes sobreviventes da COVID-19 a longo prazo. Neste trabalho observou-se que a CVF estava diminuída em 13,6% dos participantes, sugerindo disfunção ventilatória restritiva após 10 meses da infecção aguda por SARS-CoV-2. A proporção de pacientes com disfunção ventilatória restritiva é semelhante ao encontrado por So *et al.* (2021) cujos valores foram de 16,4%.

Além de CVF reduzida, tem-se observado que os pacientes podem apresentar lesões pulmonares persistentes, a exemplo do estudo realizado por Cocconcelli *et al.* (2021) que identificou a presença de opacidades em vidro fosco, consolidações e reticulações em 20% dos pacientes com pneumonia por COVID-19 após seis meses da

hospitalização. Os fatores preditivos para essas lesões pulmonares persistentes também foram levantados e observou-se que a presença de consolidações pulmonares e reticulações intersticiais identificadas na tomografia de tórax na fase aguda da doença são preditores independentes de alterações radiológicas persistentes, em 20 e 23%, respectivamente. Em nosso estudo, 33,3% dos pacientes adultos demonstraram comprometimento pulmonar em torno de 50% da área de superfície na tomografia de tórax.

O desenvolvimento da fibrose pulmonar também tem sido uma preocupação em relação às sequelas pós COVID-19, neste sentido, observou-se que o sexo masculino, presença de comorbidades, como hipertensão, diabetes ou doença coronariana, exame de espirometria com CVF<80% do previsto e obesidade são fatores de risco para o desenvolvimento da doença (DRAKE *et al.*, 2020; GEORGE; WELLS; JENKINS, 2020). A fibrose pulmonar tem sido associada a presença de sintomas persistentes de dispneia (50%), tosse (31,6%), fadiga (80%) e mialgia (58,3%) (HAMA AMIN *et al.*, 2022) e também ao comprometimento extrapulmonar, como impactos funcionais e na qualidade de vida (AHMED *et al.*, 2021).

O presente estudo evidencia que, além dos pacientes apresentarem os fatores de risco para o desenvolvimento da fibrose pulmonar, desenvolveram sintomas persistentes, impactos funcionais e na qualidade de vida. Observou-se que 75% dos pacientes adultos apresentaram algum grau de limitação cotidiana relacionada à COVID-19, pela escala PCFS, de forma semelhante ao descrito por Hussein *et al.* (2021), entretanto não encontramos limitações funcionais moderadas e graves entre os pacientes. Apesar de não haver diferença significativa, as limitações funcionais foram mais evidentes nos adultos. Esses achados podem ser explicados, de acordo com Du *et al.* (2021) porque pacientes com PCFS>1, ou seja, com algum grau de comprometimento funcional, tendem a ser mais jovens.

As limitações funcionais descritas neste estudo, também foram encontradas em outros seguimentos que acompanharam sobreviventes da COVID-19 por seis meses (DU *et al.*, 2021) e um ano (BETSCHART *et al.*, 2021). Desta forma, a escala PCFS tem se tornado uma ferramenta global de fácil aplicação para detectar limitações funcionais relacionadas aos múltiplos aspectos pós COVID-19, além de se correlacionar positivamente com questionários de qualidade de vida, dispneia e saúde mental (BENKALFATE *et al.*, 2021).

Em relação à capacidade funcional, os resultados são consistentes com as evidências de que pacientes com síndrome pós-COVID-19 apresentam diminuição da capacidade funcional avaliada pelo TSL1 após 10 meses da infecção aguda. Semelhante ao encontrado na literatura (NÚÑEZ-CORTÉS *et al.*, 2021), 84,4% dos participantes ficaram abaixo do percentil 25 e 36,4% apresentaram força e resistência muscular da parte inferior do corpo severamente prejudicadas, visto que ficaram abaixo do percentil 2,5 em relação aos valores preditos (STRASSMANN *et al.*, 2013).

Uma revisão realizada por Simonelli *et al.* (2021) observou o uso de uma ampla variedade de testes para avaliar a capacidade funcional de pacientes pós COVID-19, o que dificulta a comparação dos resultados. Entretanto, uma revisão sistemática a qual analisou a aplicabilidade do TSL1 em indivíduos saudáveis e com diferentes patologias (doenças pulmonares, doença renal e acidente vascular cerebral) concluiu que o teste pode ser uma alternativa, prática, confiável, válida e responsiva para medir a capacidade funcional, além de ter uma boa correlação com o teste de caminhada de seis minutos, sendo este, o teste padrão ouro descrito na literatura (BOHANOON *et al.*, 2019).

Sabe-se que o repouso no leito tem sido prescrito para os pacientes com COVID-19 com o intuito de minimizar a demanda metabólica e direcionar os recursos para o processo de recuperação (SAGARRA-ROMERO; VIÑAS-BARROS, 2020). No entanto, o número de dias em repouso no leito durante a internação é considerado um fator preditivo para a deterioração das propriedades neuromusculares (PARRY; PUTHUCHEARY, 2015). Além disso, alterações na massa muscular total, atividade metabólica, deservação muscular e perda da força contrátil podem aumentar a fadiga e a redução da força muscular (DITTMER; TEASELL, 1993). Portanto, o melhor desempenho no TSL1 e o menor relato de fadiga dos idosos, podem, em parte, ser explicadas pelo menor tempo de internação, bem como pelo menor comprometimento pulmonar na fase aguda da doença.

No que se refere à qualidade de vida avaliada pelo SF-36, semelhante a outros estudos (BARDAKCI *et al.*, 2021; VAN DER SAR-VAN DER BRUGUE *et al.*, 2021; STRUMILIENE *et al.*, 2021) também encontramos valores significativamente menores quando comparado aos dados normativos brasileiros nos pacientes adultos (LAGUARDIA *et al.*, 2013). Observamos uma redução significativa nos domínios funcionamento social, limitação de função física, vitalidade e saúde geral, evidenciando uma deterioração física expressiva. Esse resultado sugere que apesar do isolamento social, não houve

deterioração mental significativa, talvez pelo fato desses pacientes terem ficados internados em seus domicílios e acompanhados de seus familiares.

Nos pacientes idosos não foi observada redução significativa dos domínios da qualidade de vida em relação aos dados normativos brasileiros. Esse achado pode, em parte, ser explicado porque visitas domiciliares multiprofissionais tendem a afetar favoravelmente a sua qualidade de vida (LIIMATTA *et al.*, 2019; MARKLE-REID *et al.*, 2006). Entretanto, encontrou-se uma correlação forte positiva entre a CVF (predita) e o domínio funcionamento social, semelhante ao estudo de Bardakci *et al.* (2021) sugerindo que alterações espirométricas podem ter impacto na qualidade de vida.

Embora o envelhecimento esteja acompanhado por um processo sarcopênico inerente, causando atrofia do músculo esquelético (ENGLISH; PADDON-JONES, 2010) observou-se maior redução da capacidade funcional e maior impacto na função física da qualidade de vida dos pacientes adultos. Esse achado, um tanto surpreendente, pode ser atribuído ao fato de que esses pacientes idosos permanecerem internados em seus domicílios, e, portanto, tinham liberdade para realizar algumas atividades de vida diária com auxílio de seus familiares durante o período de internação. E, principalmente, por estarem sendo acompanhados por uma equipe multidisciplinar *home care* por longo período antes mesmo do diagnóstico da COVID-19.

É importante mencionar que os participantes do estudo recebem acompanhamento multidisciplinar *home care* ao longo do ano conforme suas demandas e necessidades, além de iniciativas de promoção de saúde e prevenção de doenças. E, no período da internação *home care* por COVID-19, receberam cuidados diários semelhantes a uma internação hospitalar. Desta forma, tendo em vista as complexidades das condições relacionadas à idade, uma abordagem multidisciplinar é fundamental para fornecer aos idosos um atendimento centrado no paciente para melhorar o gerenciamento de várias condições crônicas (LEVINE *et al.*, 2012).

Uma revisão sistemática composta por 52 estudos, concluiu que baixo nível de escolaridade, baixa renda familiar e más condições de moradia são fatores de risco para maior incidência, maior mortalidade e maior confirmação diagnóstica de COVID-19 (KHANIJAHANI *et al.*, 2021). Destarte, este estudo apresenta um viés, tendo em vista que apesar de não ter sido realizado um levantamento, parte-se do pressuposto que os participantes tinham condições socioeconômicas razoáveis, visto que contrataram um serviço de internação *home care* privado. Portanto, esses resultados devem ser

interpretados com cautela, visto que representam uma população numa condição específica.

Algumas limitações deste trabalho podem ser mencionadas. Primeiro, a coorte do estudo foi pequena e composta por pacientes internados apenas em ambiente *home care*, limitando os resultados para uma determinada população. Além disso, foi necessário excluir aqueles pacientes transferidos para o ambiente hospitalar, devido à falta de dados e informações após a internação hospitalar. Segundo, por questões de viabilidade, não realizou-se o exame de pletismografia após os 10 meses para o diagnóstico de possíveis doença pulmonares. Terceiro, os dados prévios à internação do exame de espirometria, PCFS e do TSL1 não estavam disponíveis, portanto, não se sabia se as anormalidades já estavam presentes antes do diagnóstico de COVID-19.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma pequena coorte de sobreviventes da COVID-19 grave internados em *home care*, observou-se a presença de sintomas persistentes, redução da CVF no exame de espirometria, algum grau de comprometimento funcional, prejuízo da capacidade funcional e repercussões na qualidade de vida mesmo após 10 meses do diagnóstico da COVID-19. Apesar da ausência de significância, os impactos da COVID-19 parecem ser ainda maiores nos pacientes adultos quando comparados com os idosos, principalmente no que se refere aos sintomas persistentes, funcionalidade, capacidade funcional e alguns domínios da qualidade de vida, destacando-se funcionamento social, limitação de função física, limitação de papel emocional, saúde mental, vitalidade, dor e saúde geral.

A internação *home care* parece ser uma alternativa promissora para minimizar alguns impactos do processo saúde-doença, especialmente para pacientes idosos com condições para tal. Apesar disso, esses achados sugerem que pacientes com COVID-19 grave devem ser acompanhados por uma equipe multidisciplinar a longo prazo, independentemente da idade.

Estudos que avaliam as consequências da COVID-19 possuem importância epidemiológica, tendo em vista que a soma do conhecimento pode gerar políticas e estratégias de intervenção que visem o melhor manejo desses pacientes a longo prazo. Consequentemente, mais estudos que abordam essa temática em diferentes condições são necessários e promissores.

REFERÊNCIAS

- ABATE, Semagn M; CHECKOL, Yigrem A; MANTEDAFRO, Beharu; *et al.* Prevalence and risk factors of mortality among hospitalized patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, Genebra, 2020. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/340907902>>. Acesso em: 14 abr. 2022.
- AGUSTÍ, Alvar; NOELL, Guillaume; BRUGADA, Josep; *et al.* Lung function in early adulthood and health in later life: a transgenerational cohort analysis. **The Lancet Respiratory Medicine**, Nova York, v. 5, n. 12, p. 935-945, 2017. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(17\)30434-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(17)30434-4/fulltext)>. Acesso em: 24 mar.2022.
- AHMED, Okba F; KAKAMAD, Fahmi H; HAMA AMIN, Bnar J.; *et al.* Post COVID-19 pulmonary complications; a single center experience. **Annals of Medicine and Surgery**, Londres, v. 72, p. 103052, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34777798/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.
- ALBUQUERQUE, Sandra Márcia Ribeiro Lins de. **Assistência domiciliar: diferencial na qualidade de vida do idoso portador de doença crônica (2002)**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- ALHAZZANI, Waleed; MØLLER, Morten Hylander; ARABI, Yaseen M.; *et al.* Surviving sepsis campaign: guidelines on the management of critically ill adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Intensive Care Medicine**, Berlim, v. 46, n. 5, p. 854–887, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7101866/>>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- ANDRADE, Elenara DF; DA FONSECA, Deisy LO.; SILVA, Fernando ADA; *et al.* Avaliação evolutiva da espirometria na fibrose cística. **Jornal de Pneumologia**, Brasília, v. 27, n. 3, p. 130–136, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862001000300002&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 16 mar. 2022.
- ARAB-ZOZANI, Morteza; HASHEMI, Fatemah; SAFARI, Hossein; *et al.* Health-related quality of life and its associated factors in COVID-19 patients. **Osong Public Health and Research Perspectives**, Cheongju, v. 11, n. 5, p. 296–302, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7577388/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.
- ARNOLD, David T; HAMILTON, Fergus W; MILNE, Alice; *et al.* Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up: results from a prospective UK cohort. **Thorax**, London, v. 76, n. 4, p. 399–401, 2021. Disponível em: <<https://thorax.bmj.com/lookup/doi/10.1136/thoraxjnl-2020-216086>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BARDAKCI, Mustafa I; OZTURK, Esin N; OZKARAFKILI, Mufide A; *et al.* Evaluation of long-term radiological findings, pulmonary functions, and health-related quality of life in survivors of severe COVID-19. **Journal of Medical Virology**, Nova York, v. 93, n. 9, p. 5574–5581, 2021. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8242735/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BELLI, Stefano; BALBI, Bruno; PRINCE, Ilaria; *et al.* Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. **The European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 56, n. 4, p. 2002096, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7411272/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BENKALFATE, Naïla; ESCHAPASSE, Emmanuel; GEORGES, Thomas; *et al.* Evaluation of the Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) Scale in a cohort of patients recovering from hypoxemic SARS-CoV-2 pneumonia. **BMJ Open Respiratory Research**, Londres, v. 9, n. 1, p. e001136, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35264326/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BERWICK, Donald M; MURPHY, Jane M; GOLDMAN, Paula A; *et al.* Performance of a five-item mental health screening test. **Medical Care**, Filadélfia, v. 29, n. 2, p. 169-176, 1991. Disponível

em: >https://www.researchgate.net/publication/21162158_Performance_of_a_Five-Item_Mental_Health_Screening_Test>. Acesso em: 25 mar. 2023.

BETSCHART, Martina; REZEK, Spencer; UNGER, Ines; *et al.* One year follow-up of physical performance and quality of life in patients surviving COVID-19: a prospective cohort study. **Swiss Medical Weekly**, Basileia, v. 151, p. w30072, 2021. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34751538/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

BEUSTERIEN, Kathleen M; STEINWALD, Bruce; WARE, John E. Usefulness of the SF-36 Health Survey in measuring health outcomes in the depressed elderly. **Neurol Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology**, Thousand Oaks, v. 9, n. 1, p. 13-21, 1996.

Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/089198879600900103>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BLIDDAL, Sofie; BANASIK, Karina; PEDERSEN, Ole Birger; *et al.* Acute and persistent symptoms in non-hospitalized PCR-confirmed COVID-19 patients. **Scientific Reports**, London v. 11, p. 13153, 2021. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/s41598-021-92045-x>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BOHANNON, Richard W; CROUCH, Rebecca. 1-Minute Sit-to-Stand Test: systematic review of procedures, performance, and clinimetric properties. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, Filadélfia, v. 39, n. 1, p. 2–8, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30489442/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

BOHANNON, Richard W; SMITH, James; HULL, David; *et al.* Deficits in lower extremity muscle and gait performance among renal transplant candidates. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, Connecticut, v. 76, n. 6, p. 547-555, 1995. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999395805095#>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BRIAND, Justine; BEHAL, Hélène; CHENIVESSE, C  cile; *et al.* The 1-minute sit-to-stand test to detect exercise-induced oxygen desaturation in patients with interstitial lung disease. **Therapeutic Advances in Respiratory Disease**, Reino Unido, v. 12, p. 1753466618793028, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6088463/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BURROWS, Benjamin; LEBOWITZ, Michael D; CAMILLI, Anthony E; *et al.* Longitudinal changes in forced expiratory volume in one second in adults. Methodologic considerations and findings in healthy nonsmokers. **American Review of Respiratory Disease**, Nova York, v. 133, n. 6, p. 974-980, 1986. Disponível em: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/arrd.1986.133.6.974?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed>. Acesso em: 24 mar. 2022.

CAMPOLINA, Alessandro G; CICONELLI, Rozana M. O SF-36 e o desenvolvimento de novas medidas de avalia  o de qualidade de vida. **Acta Reumatológica Portuguesa**, Lisboa, v. 33, p. 127-133, 2008. Disponível em: <<https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/42079/WOS000257294000002.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

CAO, Jie; ZHENG, Xueying; WEI, Wei; *et al.* Three-month outcomes of recovered COVID-19 patients: prospective observational study. **Therapeutic Advances in Respiratory Disease**, Londres, v. 15, p. 17534666211009410, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8064514/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

CARFI, Angelo; BERNABEI, Roberto; LANDI, Francesco; *et al.* Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. **JAMA**, Illinois, v. 324, n. 6, p. 603-605, 2020. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768351>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

CARLETI, SMM; REJANI, MI. **Aten  o domiciliária ao paciente idoso**. 1. ed. São Paulo: Gerontologia, Atheneu, 1996.

CARVALHO-SCHNEIDER, Claudia; LAURENT, Emeline; LEMAIGNEN, Adrien; *et al.* Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. **Clinical Microbiology and Infection**, Londres, v. 27, n. 2, p. 258–263, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7534895/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

CHANG, Min Cheol; PARK, Donghwi. Incidence of post-traumatic stress disorder after coronavirus disease. **Healthcare**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 4, p. 373, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7712968/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

CHEN, Ke-Yang; LI, Ting; GONG, Fang-Hua; *et al.* Predictors of health-related quality of Life and influencing factors for COVID-19 patients, a follow-up at one month. **Frontiers in Psychiatry**, Lausanne, v. 11, p. 668, 2020. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2020.00668/full>>. Acesso em: 16 mar. 2022

CHEN, Ruchong; GAO, Yi; JIAN, Wenhua; *et al.* Impaired pulmonary function in discharged patients with COVID-19: more work ahead. **European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 56, p. 2002194, 2020. Disponível em: <<https://erj.erjournals.com/content/56/1/2002194>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

CHOPRA, Vineet; FLANDERS, Scott A; O'MALLEY, Megan; *et al.* Sixty-day outcomes among patients hospitalized with COVID-19. **Annals of Internal Medicine**, Filadélfia, v.174, n.4, p.576-578, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7707210/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

CICONELLI, Rozana M; FERRAZ, Marcos B; SANTOS, Wilton; *et al.* Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 143-150, 1999. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/PwJPP5MtSZvLWfnFvszrX8h/?format=pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

CLERKIN, Kevin J; FRIED, Justin A; RAIKHELKAR, Jayant; *et al.* COVID-19 and cardiovascular disease. **Circulation**, Dallas, v. 141, n. 20, p. 1648-1655, 2020. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/epdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

COCCONCELLI, Elisabetta; BERNARDINELLO, Nicol; GIRAUDDO, Chiara; *et al.* Characteristics and prognostic factors of pulmonary fibrosis after COVID-19 Pneumonia. **Frontiers in Medicine**, Lausanne, v. 8, p. 823600, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35174188/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

COLAFRANCESCO, Serena; ALESSANDRI, Cristiano; CONTI, Fabrizio; *et al.* COVID-19 gone bad: a new character in the spectrum of the hyperferritinemic syndrome? **Autoimmunity Reviews**, Ramat Gan, v. 19, n. 7, p. 102573, 2020. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/epdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

COSTA, Sônia MG; AMARAL, Ana K; RODRIGUES, Tatyanny P; *et al.* Funcionalidade em idosos: revisão integrativa da literatura. **Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento**, Évora, v. 3, n. 2, p. 942, 2017. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/322516246>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm. **Organização de serviços de assistência domiciliária de enfermagem**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

DAVIS, Hannah E; ASSAF, Gina S; MCCORKELL, Lisa; *et al.* Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. **eClinicalMedicine**, Londres, v. 38, p. 101019, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8280690/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

DITTMER, Douglas K; TEASELL, Robert. Complications of immobilization and bed rest. Part 1: Musculoskeletal and cardiovascular complications. **Canadian Family Physician**, Mississauga, v. 39, p. 1428–1437, 1993. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8324411/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

DOMINGO-SALVANY, Antònia; LAMARCA, Rosa; FERRER, Montserrat; *et al.* Health-related quality of life and mortality in male patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, Nova York, v. 166, n. 5, p. 680–685, 2002. Disponível em:

<<http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.2112043>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

DONG, Ensheng; DU, Hongru; GARDNER, Lauren. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet Infectious Diseases**, Londres, v. 20, n. 5, p. 533–534, 2020. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7159018/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

DRAKE, Thomas M; DOCHERTY, Annemarie B; HARRISON, Ewen M.; *et al.* Outcome of hospitalization for COVID-19 in patients with interstitial lung disease. An international multicenter study. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, Nova York, v. 202, n. 12, p. 1656–1665, 2020. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33007173/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

DUCA, Giovâni FD; SILVA, Marcelo C; HALLAL, Pedro C. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 796-805, 2009. Disponível em:

<<https://www.scielo.org/pdf/rsp/2009.v43n5/796-805/pt>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

DU, Hou-wei; FANG, Shuang-fang; WU, Sang-ru; *et al.* Six-month follow-up of functional status in discharged patients with coronavirus disease 2019. **BMC Infectious Diseases**, Londres, v. 21, n.1, p. 1271, 2021. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34930161/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

ENGLISH, Kirk L; PADDON-JONES, Douglas. Protecting muscle mass and function in older adults during bed rest. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, Londres, v. 13, n. 1, p. 34–39, 2010. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19898232/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

FABRÍCIO, Suzele CC; WEHBE, Grasiela; NASSUR, Flávia B; *et al.* Assistência domiciliar: a experiência de um hospital privado do interior paulista. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 5, p. 721–726, 2004. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rlae/a/3F73rmwXkXx5KDxbrjq5qw/?lang=pt>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

FEUERWERKER, Laura CM; MERHY, Emerson E. A contribuição da atenção domiciliar para a configuração de redes substitutivas de saúde: desinstitucionalização e transformação de práticas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 24, n. 3, p. 180–188, 2008. Disponível em:

<<https://www.scielo.org/pdf/rpsp/2008.v24n3/180-188/pt>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

GARRIGUES, Eve; JANVIER, Paul; KHERABI, Yousra; *et al.* Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. **The Journal of Infection**, Filadélfia, v. 81, n. 6, p. e4–e6, 2020. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32853602/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

GEORGE, Peter M; BARRATT, Shaney L; CONDLIFFE, Robin; *et al.* Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia. **Thorax**, Londres, v. 75, n. 11, p. 1009, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7447111/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

GEORGE, Peter M; WELLS, Athol U; JENKINS, R Gisli. Pulmonary fibrosis and COVID-19: the potential role for antifibrotic therapy. **The Lancet Respiratory Medicine**, Londres, v. 8, n. 8, p. 807–815, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32422178/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

GRAHAM, Brian L; STEENBRUGGEN, Irene; MILLER, Martin R; *et al.* Standardization of spirometry 2019 update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, Nova York, v. 200, n. 8, p. e70-e88, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31613151/>>. Acesso em: 20 out. 2022.

GREENHALGH, Trisha; KNIGHT, Matthew; A'COURT, Christine; *et al.* Management of post-acute covid-19 in primary care. **BMJ**, Londres, v. 11, p. 370:m3026, 2020. Disponível em: <<https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m3026>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

GUAN, Wei-jie; NI, Zheng-yi; HU, Yu; *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 382, n. 18. p. 1708-1720, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7092819/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

HALPIN, Stephen J; MCIVOR, Claire; WHYATT, Gemma; *et al.* Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: a cross-sectional evaluation. **Journal of Medical Virology**, Pittsburgh, v. 93, n. 2, p. 1013–1022, 2021. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.26368>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

HAMA AMIN, Bnar J; KAKAMAD, Fahmi H; AHMED, Gasha S.; *et al.* Post COVID-19 pulmonary fibrosis; a meta-analysis study. **Annals of Medicine and Surgery**, Londres, v. 77, p. 103590, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35411216/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

HOLLAND, Anne E; MALAGUTI, Carla; HOFFMAN, Mariana; *et al.* Home-based or remote exercise testing in chronic respiratory disease, during the COVID-19 pandemic and beyond: A rapid review. **Chronic Respiratory Disease**, Leicester, v. 17, p. 1479973120952418, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7450293/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

HOLLAND, Anne E; SPRUIT, Martijn A; TROOSTERS, Thierry; *et al.* An official european respiratory society/american thoracic society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. **European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 44, n. 6, p. 1428–1446, 2014. Disponível em: <<http://erj.ersjournals.com/lookup/doi/10.1183/09031936.00150314>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

HOU-WEI, Du; FANG, Shuang-Fang, WU, Sang-Ru; *et al.* Six-month follow-up of functional status in discharged patients with coronavirus disease 2019. **BMC Infectious Diseases**, Londres, v. 21, n. 1, p. 1271. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34930161/>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

HUANG, Chaolin; HUANG, Lixue; WANG, Yeming; *et al.* 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. **Lancet**, Londres, v. 397, n. 10270, p. 220–232, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7833295/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

HUANG, Yiyang; TAN, Cuiyan; WU, Jian; *et al.* Impact of coronavirus disease 2019 on pulmonary function in early convalescence phase. **Respiratory Research**, Londres, v. 21, p. 163, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7323373/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

HUI, David S; JOYNT, Gavin; WONG, Ka T; *et al.* Impact of severe acute respiratory syndrome (SARS) on pulmonary function, functional capacity and quality of life in a cohort of survivors. **Thorax**, Londres, v. 60, n. 5, p. 401–409, 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1758905/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

HUSSEIN, Aliae ARM; SAAD, Mahmoud; ZAYAN, Hossam E.; *et al.* Post-COVID-19 functional status: relation to age, smoking, hospitalization, and previous comorbidities. **Annals of Thoracic Medicine**, Mumbai, v.13, n.3, p.260-265, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8388571/>>. Acesso em: 20 out. 2022.

HWANG, Tzung-Jeng; RABHERU, Kiran; PEISAH, Carmelle; *et al.* Loneliness and social isolation during the COVID-19 pandemic. **International Psychogeriatrics**, Milwaukee, v. 32, n. 10, p. 1217-1220, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7306546/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

JANSSEN, Wim GM; BUSSMANN, Hans BJ; STAM, Henk J. Determinants of the sit-to-stand movement: a review. **Physical Therapy**, Boston, v. 82, n. 9, p. 866–879, 2002. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ptj/article/82/9/866/2857650>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

JI, Dong; ZHANG, Dawei; XU, Jing; *et al.* Prediction for progression risk in patients with COVID-19 Pneumonia: the CALL Score. **Clinical Infectious Diseases**, Califórnia, v. 71, n. 6, p. 1393-1399, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184473/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

JIRARATTANAPHOCHAI, Kitti; JUNG, Surachai; SUMANANONT, Chat; *et al.* Reliability of the medical outcomes study short-form survey version 2.0 (Thai version) for the evaluation of low back pain patients. **Journal of the Medical Association of Thailand**, Bangkok, v. 88, n. 10, p. 1355-1361, 2005. Disponível em: <<https://www.thaiscience.info/journals/Article/JMAT/10778727.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

- JONES, Sarah E; KON, Samantha SC; CANAVAN, Jane L; *et al.* The five-repetition sit-to-stand test as a functional outcome measure in COPD. **Thorax**, Londres, v. 68, n. 11, p. 1015–1020, 2013. Disponível em: <<https://thorax.bmj.com/lookup/doi/10.1136/thoraxjnl-2013-203576>>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- KAUR, Nirmaljit; GUPTA, Ishita; SINGH, Harmandeep; *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 6635 COVID-19 patients: a pooled analysis. **SN Comprehensive Clinical Medicine**, São Francisco, v. 2, n. 8, p. 1048–1052, 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/10.1007/s42399-020-00393-y>>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- KHANIJAHANI, Ahmad; IEZADI, Shabnam; GHOLIPOUR, Kamal; *et al.* A systematic review of racial/ethnic and socioeconomic disparities in COVID-19. **International Journal for Equity in Health**, Londres, v. 20, p. 248, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34819081/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- KLOK, Frederikus A; BOON, Gudula JAM.; BARCO, Stefano; *et al.* The Post-COVID-19 functional status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. **The European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 56, n. 1, p. 2001494, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7236834/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- KLOK, Frederikus A; KRUIP, Marieke JHA; VAN DER MEER, Nardo JM; *et al.* Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. **Thrombosis Research**, Filadélfia, v. 191, p. 145–147, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7146714/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- LACERDA, Maria R; GIACOMOZZI, Clélia M; OLINISKI, Samantha R; *et al.* Atenção à saúde no domicílio: modalidades que fundamentam sua prática. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 88–95, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/rBpvkcD5z8dtRy4S9xwV77m/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 08 jun. 2022.
- LAGUARDIA, Josue; CAMPOS, Monica R; TRAVASSOS, Claudia; *et al.* Brazilian normative data for the Short Form 36 questionnaire, version 2. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 889-897, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24896594/>>. Acesso em: 10 out. 2022.
- LAVENEZIANA, Pierantonio; SESÉ, Lucile; GILLE, Thomas. Pathophysiology of pulmonary function anomalies in COVID-19 survivors. **Breathe**, Lewes, v. 17, n. 3, p. 210065, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8753644/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- LEVINE, Stuart; STEINMAN, Bernard A; ATTAWAY, Karol; *et al.* Home Care program for patients at high risk of hospitalization. **The American journal of managed care**, East Windsor, v. 18, n. 8, p. e269–e276, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6039185/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- LIIMATTA, Heini; LAMPELA, Pekka; LAITINEN-PARKKONEN, Pirjo; *et al.* Effects of preventive home visits on health-related quality-of-life and mortality in home-dwelling older adults. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, Reino Unido, v. 37, n. 1, p. 90–

97, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6452824/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

LONG, Quan-Xin; TANG, Xiao-Jun; SHI, Qiu-Lin; *et al.* Clinical and immunological assessment of asymptomatic SARS-CoV-2 infections. **Nature Medicine**, Nova York, v. 26, n. 8, p. 1200–1204, 2020. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/s41591-020-0965-6>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

LOPEZ-LEON, Sandra; WEGMAN-OSTROSKY, Talia; PERELMAN, Carol; *et al.* More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **medRxiv**, New Haven, p. 21250617, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7852236/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

MACHADO, Felipe VC; MEYS, Roy; DELBRESSINE, Jeannet M; *et al.* Construct validity of the Post-COVID-19 Functional Status Scale in adult subjects with COVID-19. **Health and Quality of Life Outcomes**, Reino Unido, v. 19, p. 40, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7856622/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

MARKLE-REID, Maureen; WEIR, Robin; BROWNE, Gina; *et al.* Health promotion for frail older home care clients. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 54, n. 3, p. 381-395, 2006. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16629922/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

MEHANDRU, Saurabh; MERAD, Miriam. Pathological sequelae of long-haul COVID. **Nature Immunology**, New York, v. 23, n. 2, p. 194–202, 2022. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41590-021-01104-y>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

MENNI, Cristina; VALDES, Ana M; POLIDORI, Lorenzo; *et al.* Symptom prevalence, duration, and risk of hospital admission in individuals infected with SARS-CoV-2 during periods of omicron and delta variant dominance: a prospective observational study from the ZOE COVID Study. **The Lancet**, Londres, v. 399, n. 10335, p. 1618-1624, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35397851/>>. Acesso em: 20 out. 2022.

MILLER, Martin R. Standardisation of spirometry. **European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 26, n. 2, p. 319–338, 2005. Disponível em: <<http://erj.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/09031936.05.00034805>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

MISRA, Durga P; AGARWAL, Vikas; GASPARYAN, Armen Y; *et al.* Rheumatologists' perspective on coronavirus disease 19 (COVID-19) and potential therapeutic targets. **Clinical Rheumatology**, Berlim, v. 39, n. 7, p. 2055–2062, 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/10.1007/s10067-020-05073-9>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

MOKHTARI, Tahmineh; HASSANI, Fatemeh; GHAFFARI, Neda; *et al.* COVID-19 and multiorgan failure: a narrative review on potential mechanisms. **Journal of Molecular Histology**, Berlim, v. 51, n. 6, p. 613–628, 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/10.1007/s10735-020-09915-3>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

MO, Xiaoneng; JIAN, Wenhua; SU, Zhuquan; *et al.* Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. **European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 55, n. 6, p. 2001217, 2020. Disponível em: <<http://erj.ersjournals.com/lookup/doi/10.1183/13993003.01217-2020>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

NALBANDIAN, Ani; SEHGAL, Kartik; GUPTA, Aakriti; *et al.* Post-acute COVID-19 syndrome. **Nature Medicine**, Nova York, v. 27, n. 4, p. 601–615, 2021. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/s41591-021-01283-z>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

NÚÑEZ-CORTÉS, Rodrigo; RIVERA-LILLO, Gonzalo; ARIAS-CAMPOVERDE, Marisol; *et al.* Use of sit-to-stand test to assess the physical capacity and exertional desaturation in patients post COVID-19. **Chronic Respiratory Disease**, Leicester, v. 18, p. 1479973121999205, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7923980/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ONG, Kian-Chung; NG, Alan W; LEE, Lawrence S; *et al.* 1-Year pulmonary function and health status in survivors of severe acute respiratory syndrome. **Chest**, Glenview, v. 128, n. 3, p. 1393–1400, 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7094739/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

OZALEVLI, Sevgi; OZDEN, Ayse; ITIL, Oya; *et al.* Comparison of the sit-to-stand test with 6min walk test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Respiratory Medicine**, Nova York, v. 101, n. 2, p. 286–293, 2007. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0954611106002460>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PARRY, Selina M; PUTHUCHEARY, Zudin A. The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. **Extreme Physiology & Medicine**, Londres, v. 4, p. 16, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26457181/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

PATELLI, Gianluigi; PAGANONI, Silvia; BESANA, Francesca; *et al.* Preliminary detection of lung hypoperfusion in discharged Covid-19 patients during recovery. **European Journal of Radiology**, Cherry Hill, v. 129, p. 109121, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7280822/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PATEL, Urvish; MALIK, Preeti; USMAN, Muhammad S; *et al.* Age-adjusted risk factors associated with mortality and mechanical ventilation utilization amongst COVID-19 hospitalizations—a systematic review and meta-analysis. **SN Comprehensive Clinical Medicine**, Berlim, v. 2, n. 10, p. 1740–1749, 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/10.1007/s42399-020-00476-w>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PELLEGRINO, R. Interpretative strategies for lung function tests. **The European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 26, n. 5, p. 948–968, 2005. Disponível em: <<http://erj.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/09031936.05.00035205>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PEREIRA, Carlos AC. Espirometria. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 28, n. 3, p. S1-S82, 2002. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/read/12457971/espirometria-pdf-jornal-brasileiro-de-pneumologia>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PEREIRA, Carlos AC; PRATA, Tarciane A; MANCUZO, Eliane; *et al.* Spirometry reference values for black adults in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 44, n. 6, p. 449-455, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/qZvtRqFWXtHMkXvB4gtdcCv/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PEREIRA, Carlos AC; SATO, Taeko; RODRIGUES, SC. New reference values for forced spirometry in white adults in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 33, n. 4, p. 397-406, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/WVd7dxkTHbzzCVBfyzBt59v/?lang=pt>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PROAL, Amy D; VANELZAKKER, Michael B. Long COVID or Post-acute Sequelae of COVID-19 (PASC): An overview of biological factors that may contribute to persistent symptoms. **Frontiers in Microbiology**, Lausana, v. 12, p. 698169, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8260991/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

PUHAN, Milo A; SIEBELING, Lara; ZOLLER, Marco; *et al.* Simple functional performance tests and mortality in COPD. **The European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 42, n. 4, p. 956–963, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3787814/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

PUTHOFF, Michael L; SASKOWSKI, Dan. Reliability and responsiveness of gait speed, five times sit to stand, and hand grip strength for patients in cardiac rehabilitation. **Cardiopulmonary Physical Therapy Journal**, Filadélfia, v. 24, n. 1, p. 31–37, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3677181/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

RADTKE, Thomas; PUHAN, Milo A; HEBESTREIT, Helge; *et al.* The 1-min sit-to-stand test—a simple functional capacity test in cystic fibrosis? **Journal of Cystic Fibrosis**, Nova York, v. 15, n. 2, p. 223–226, 2016. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1569199315002027>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

RAVEENDRAN, Arkiath V; JAYADEVAN, Rajeev; SASHIDHARAN, S. Long COVID: An overview. **Diabetes & Metabolic Syndrome**, Ahmedabad, v. 15, n. 3, p. 869–875, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8056514/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

RECINELLA, Guerino; MARASCO, Giovanni; SERAFINI, Giovanni; *et al.* Prognostic role of nutritional status in elderly patients hospitalized for COVID-19: a monocentric study. **Ageing Clinical and Experimental Research**, Berlim, v. 32, n. 12, p. 2695–2701, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7543671/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SAGARRA-ROMERO, Lucía; VIÑAS-BARROS, Andrea. COVID-19: Short and long-term effects of hospitalization on muscular weakness in the elderly. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basiléia, v. 17, n. 23, p. 8715, 2020.

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7727674/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

SALAMANNA, Francesca; VERONESI, Francesca; MARTINI, Lucia; *et al.* Post-COVID-19 Syndrome: the persistent symptoms at the post-viral stage of the disease. A systematic review of the Current Data. **Frontiers in Medicine**, Lausana, v. 8, p. 653516, 2021.

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8129035/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

SEESSLE, Jessica; WATERBOER, Tim; HIPPCHEEN, Theresa; *et al.* Persistent symptoms in adult patients 1 year after Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A prospective cohort study. **Clinical Infectious Diseases**, Califórnia, v. 74, n. 7, p. 1191-1198, 2021.

Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34223884/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

SHAH, Waqaar; HILLMAN, Toby; PLAYFORD, E Diane; *et al.* Managing the long term effects of covid-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline. **BMJ**, Londres, p. 372:n136, 2021. Disponível em: <<https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.n136>>.

Acesso em: 14 abr. 2022.

SIMONELLI, Carla; PANERONI, Mara; VITACCA, Michele; *et al.* Measures of physical performance in COVID-19 patients: a mapping review. **Pulmonology**, Lisboa, v. 27, n. 6, p. 518–528, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34284976/>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

SO, Matsuo; KABATA, Hiroki; FUKUNAGA, Koichi; *et al.* Radiological and functional lung sequelae of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pulmonary Medicine**, Londres, v. 21, n.1, p. 97, 2021. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33752639/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

STEWART, Anita L; HAYS, Ron D; WARE, John E. The MOS Short-Form General Health Survey: reliability and validity in a patient population. **Medical Care**, Filadélfia, v. 26, n. 7, p. 724-735, 1988. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/3765494?addFooter=false>>.

Acesso em: 24 mar. 2022.

STRASSMANN, Alexandra; STEURER-STE, Claudia; LANA, Kaba L; *et al.* Population-based reference values for the 1-min sit-to-stand test. **International Journal of Public Health**, Berlim, v. 58, n. 6, p. 949-956, 2013. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23974352/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

STRUMILIENE, Edita; ZELECKIENE, Ingrida; BLIUDZIUS, Rytis; *et al.* Follow-up analysis of pulmonary function, exercise capacity, radiological changes, and quality of life two months after recovery from SARS-CoV-2 Pneumonia. **Medicina**, Kauanas, v. 57, n. 6, p. 568, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8229364/>>.

Acesso em: 25 jan. 2023.

TASHKIN, Donald P; LI, Ning; KLEERUP, Eric C; *et al.* Acute bronchodilator responses decline progressively over 4 years in patients with moderate to very severe COPD. **Respiratory Research**, Londres, v. 15, n. 1, p. 102, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4244051/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

TAY, Matthew Z; POH, Chek M; RÉNIA, Laurent; *et al.* The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. **Nature Reviews Immunology**, Londres, v. 20, n. 6, p. 363-374, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7187672/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

TENFORDE, Mark W; KIM, Sara S; LINDSELL, Christopher J; *et al.* Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network — United States, March–June 2020. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 69, n. 30, p. 993–998, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7392393/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

TIKELLIS, Chris; THOMAS, MC. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) is a key modulator of the renin angiotensin system in health and disease. **International Journal of Peptides**, Londres, p. 256294, 2012. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/ijpep/2012/256294/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science and Medicine**, Amsterdã, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8560308/>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

TOSATO, Matteo; CARFÌ, Angelo; MARTIS, Ilaria; *et al.* Prevalence and predictors of persistence of COVID-19 symptoms in older adults: A Single-Center Study. **Journal of the American Medical Directors Association**, Columbia, v. 22, n. 9, p. 1840–1844, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34352201/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

VALENT, Arnaud; DUDOIGNON, Emmanuel; RESSAIRE, Quentin; *et al.* Three-month quality of life in survivors of ARDS due to COVID-19: a preliminary report from a French academic centre. **Anaesthesia, Critical Care & Pain Medicine**, Londres, v. 39, n. 6, p. 740–741, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7547571/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

VAN DER SAR - VAN DER BRUGGE, Simone; TALMAN, Sander.; BOONMAN - DE WINTER, Leanda JM; *et al.* Pulmonary function and health-related quality of life after COVID-19 pneumonia. **Respiratory Medicine**, Nova York, v. 176, p. 106272, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7701891/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

VESTBO, Jørgen; EDWARDS, Lisa D; SCANLON, Paul D; *et al.* Changes in forced expiratory volume in 1 second over time in COPD. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 365, n. 13, p. 1184–1192, 2011. Disponível em: <<http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa1105482>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

VOLPP, Kevin G; DIAMOND, Susan M; SHRANK, William H. Innovation in Home Care time for a new payment model. **JAMA**, Illinois, v. 323, n. 24, p. 2474-2475, 2020. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2766559>>. Acesso em: 08 jun. 2022.

WARE, John E. **SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide**. 1. ed. Boston: The Health Institute, New England Medical Center, 1993.

WARE, John E. **36 Physical and Mental Health Summary Scales: a user's manual**. 5. ed. Boston: Quality Metric Incorporated, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance**, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/10665-332299>>. Acesso em: 21 out.2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic**, 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>>. Acesso em: 21 out. 2023.

WU, Qian; ZHONG, Lingshan; LI, Hongwei; *et al.* A follow-up study of lung function and chest computed tomography at 6 months after discharge in patients with Coronavirus Disease 2019. **Canadian Respiratory Journal**, Londres, v. 2021, p. 6692409, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33628349/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

YANG, Jing; ZHENG, Ya; GOU, Xi; *et al.* Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Infectious Diseases**, Nova York, v. 94, p. 91–95, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7194638/>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

YOU, Jingjing; ZHANG, Lu; NI-JIA-TI, Ma-yi-di-li; *et al.* Anormal pulmonary function and residual CT abnormalities in rehabilitating COVID-19 patients after discharge. **Journal of Infection**, Doylestown, v. 81, n. 2, p. e150–e152, 2020. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163445320303820>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

ZAIM, Sevim; CHONG, Jun Heng; SANKARANARAYANAN, Vissagan; *et al.* COVID-19 and multiorgan response. **Current Problems in Cardiology**, Nova Orleans, v. 45, n. 8, p. 100618, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7187881/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

ZHANG, Haibo; PENNINGER, Josef M; LI, Yimin; *et al.* Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. **Intensive Care Medicine**, Berlim, v. 46, n. 4, p. 586–590, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7079879/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

ZHAO, Yumiao; YANG, Chunxia; AN, Xiaocai; *et al.* Follow-up study on COVID-19 survivors one year after discharge from hospital. **International Journal of Infectious Diseases**, Nova York, v. 112, p. 173–182, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34520845/>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

ZHU, Na; ZHANG, Dingyu; WANG, Wenling; *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in china, 2019. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 382, n. 8, p. 727–733, 2020. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7092803/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

ZOU, Lirong; RUAN, Feng; HUANG, Mingxing; *et al.* SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 382, n. 12, p. 1177–1179, 2020. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7121626/>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada “ESPIROMETRIA, FUNCIONALIDADE, APTIDÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM COVID-19 ACOMPANHADOS POR UM SERVIÇO DE HOME CARE”. Antes de decidir se deseja ou não participar da pesquisa, é preciso que você conheça e entenda os objetivos da mesma. Caso tenha qualquer dúvida, por favor, pergunte. Você também pode pedir ajuda para pessoas de sua confiança.

O objetivo desta pesquisa é avaliar os sintomas persistentes, o exame de espirometria, a funcionalidade, a capacidade funcional e a qualidade de vida dos pacientes infectados pela COVID-19 e acompanhados pelo serviço de *home care*. Inicialmente será realizado um questionário contendo algumas informações, entre elas, o nome, sexo, idade, telefone, comorbidades, laudo da tomografia de tórax, tempo de uso de oxigênio, sintomas persistentes após a infecção, necessidade de fisioterapia *Home Care*, necessidade de internação hospitalar posterior à infecção por causa respiratória e possível diagnóstico de doenças pulmonares após a infecção. Posteriormente, serão realizadas as avaliações. No exame de espirometria, você irá puxar e soltar o ar em um aparelho. Para avaliar a funcionalidade, será realizada algumas perguntas relacionadas a como você tem feito suas atividades de vida diária. A capacidade funcional será avaliada por meio de um teste, na qual você precisará sentar e levantar em uma cadeira por um minuto. E para avaliar a qualidade de vida, será aplicado um questionário composto por 36 perguntas sobre o seu estado geral.

Durante a realização dos testes você poderá sentir:

- Cansaço;
- Dor nas pernas;
- Câimbras;
- Tonturas;
- Falta de ar;
- Sensação de desconforto ou mal-estar.

Iremos fazer os testes com descanso entre eles e conforme tolerância do senhor (a), podendo ser dividido em vários dias, caso seja necessário. Esses riscos podem surgir, eles não são graves, mas o senhor (a) tem a liberdade de interromper sua participação a qualquer momento. É nosso dever lembrá-lo que é muito importante a sua participação na pesquisa, tendo em vista que dependendo dos resultados da performance de seus testes, será indicada a reabilitação cardiorrespiratória para que suas eventuais sequelas e comorbidades não se agrave. Na evidência de um ou mais destes sintomas, os testes serão interrompidos e será entrado em contato com o médico responsável da empresa de cuidados *home care* para vir até o domicílio avaliar o paciente.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, sendo que suas informações serão guardadas pelos pesquisadores e somente eles terão acesso a seus dados. Após a coleta de dados, os documentos respectivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador pelo prazo de cinco anos e após esse período o material será queimado.

A pesquisa tem como benefícios o conhecimento do exame de espirometria, da funcionalidade, da aptidão física e da qualidade de vida de pacientes infectados por

COVID-19, e conseqüentemente, a oportunidade de desenvolver protocolos específicos no manejo desses pacientes a longo prazo.

Você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A pesquisadora responsável por esta pesquisa é a fisioterapeuta Tainara Paula Vogt, que pode ser encontrada no endereço Rua Armando Marinho, número 115, Bairro Tonial, em Xanxerê/SC, no telefone (49) 98850-8671 ou pelo e-mail taivogt@hotmail.com sob a orientação da Professora Doutora Gabriela Gonçalves da Silva, que pode ser encontrada no telefone (49) 9900-0106 ou pelo e-mail gabriela.oliveira@uffs.edu.br. O Sr. (a) poderá desistir de participar a qualquer momento, mesmo após as atividades terem início, e isso não vai lhe trazer qualquer prejuízo.

A sua participação neste estudo é voluntária e as informações obtidas sobre os seus dados pessoais são de caráter sigiloso, não acarretando nenhum risco moral ou físico para você. Os dados coletados servirão apenas para os fins propostos neste estudo, sendo arquivados durante cinco anos no arquivo pessoal da professora coordenadora da pesquisa e, após este período, os mesmos serão incinerados. Você terá o direito de manter-se atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa e posteriormente, sobre os resultados finais do estudo.

Em caso de dúvidas relativas aos seus direitos como participante da pesquisa ou se quiser apresentar denúncia, contate diretamente o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fronteira Sul através do telefone (49) 2049-3745.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fronteira Sul sob o número do CAEE 51230221.2.0000.5564 na data de 25/11/2021.

O Sr. (a) receberá uma cópia deste termo em que consta o celular/e-mail das pesquisadoras, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação a qualquer momento.

Tainara Paula Vogt
Telefone: (49) 98850-8671
E-mail: taivogt@hotmail.com

Gabriela Gonçalves de Oliveira
Telefone: (49) 9900-0106
E-mail: gabriela.oliveira@uffs.edu.br

Declaro estar ciente e de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Assinatura: _____
Xanxerê-SC, ____ de _____ de 2021.

APÊNDICE B – Ficha de avaliação**IDENTIFICAÇÃO**

Nome: _____

Sexo: () Feminino () Masculino

Idade: _____ Telefone: _____

HISTÓRICO DA DOENÇA

Comorbidades:

Laudo da tomografia de tórax:

Tempo de internação (dias): _____

Sintomas persistentes: () Dispneia () Fadiga () Redução da capacidade do exercício () Distúrbio de concentração () Dificuldade de memória ()

Ansiedade () Dor no corpo () Tosse () Outro Qual? _____

Realizou fisioterapia *home care*: () Sim () Não Quanto tempo? _____

Necessidade de internação hospitalar: () Sim () Não Quantos dias? _____

Diagnóstico de doença pulmonar: () Sim () Não Qual? _____

ANEXO A – Escala Post-COVID-19 Functional Status (PCFS)

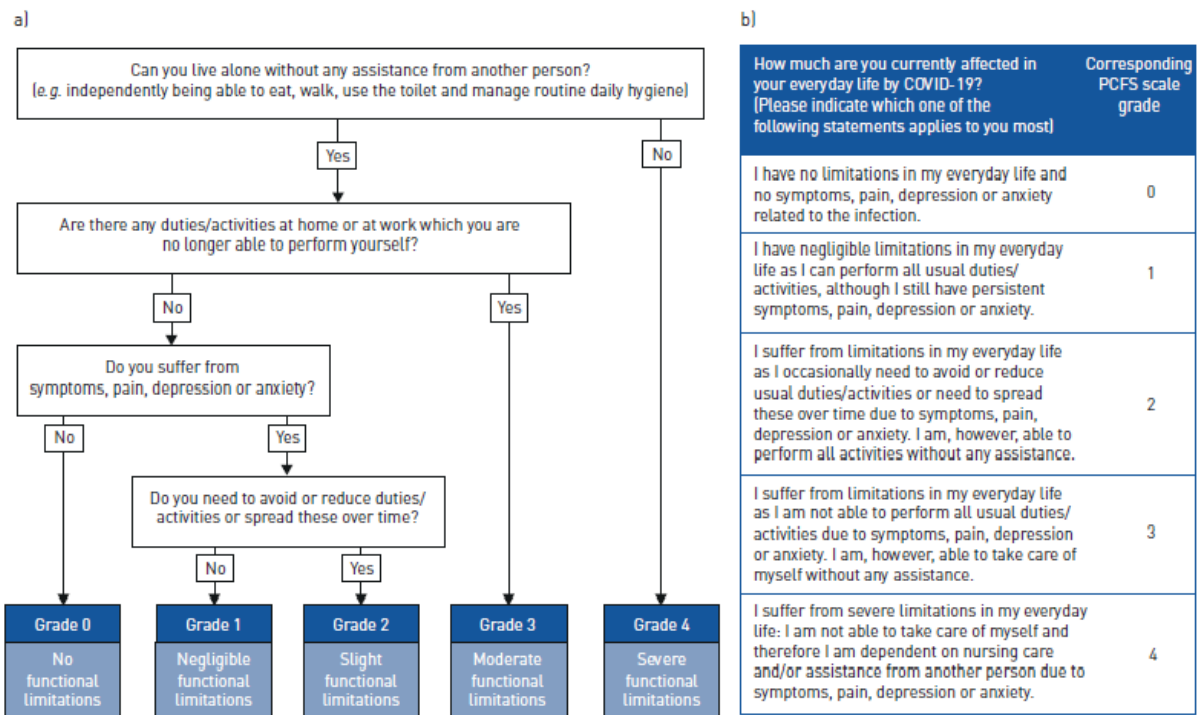


FIGURE 1 Patient self-report methods for the Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) scale. a) Flowchart. b) Patient questionnaire. Instructions for use: 1) to assess recovery after the SARS-CoV-2 infection, this PCFS scale covers the entire range of functional limitations, including changes in lifestyle, sports and social activities; 2) assignment of a PCFS scale grade concerns the average situation of the past week (exception: when assessed at discharge, it concerns the situation of the day of discharge); 3) symptoms include (but are not limited to) dyspnoea, pain, fatigue, muscle weakness, memory loss, depression and anxiety; 4) in case two grades seem to be appropriate, always choose the highest grade with the most limitations; 5) measuring functional status before the infection is optional; 6) alternatively to this flowchart and patient questionnaire, an extensive structured interview is available. The full manual for patients and physicians or study personnel is available from <https://osf.io/qgpdv/> (free of charge).

ANEXO B – Questionário *Short Form 36 Health Survey* (SF-36)

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
--	-----	-----

a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5