



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

ANDERSON BRASIL XAVIER

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO MUSCULAR PERIFÉRICA, CAPACIDADE FUNCIONAL E A
PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PÓS-COVID-19**

RECIFE-PE

2021

ANDERSON BRASIL XAVIER

**AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO MUSCULAR PERIFÉRICA, CAPACIDADE FUNCIONAL E A
PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PÓS-COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Fisioterapia apresentado ao Departamento de
Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Pernambuco para
obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Shirley Lima Campos.

Coorientador: Caio César Araújo Morais

RECIFE-PE

2021

RESUMO

Objetivo: Avaliar a função muscular periférica, a capacidade funcional durante o exercício físico e suas interações com a qualidade de vida de pacientes sobreviventes da infecção por COVID 19.

Métodos: Estudo transversal e descritivo com 108 voluntários, ambos os sexos com diagnóstico de COVID-19 foram entrevistados e submetidos à avaliação da força de preensão palmar (FPP), força muscular periférica Medical Research Council score (MRC-s), distância percorrida no Teste de caminhada de 6 minutos (DTC6M) e qualidade de vida Short Form 36 (SF 36). **Resultados:** A amostra foi composta por 67 mulheres, com $48,5 \pm 12$ anos, obesidade (44,9%), hipertensão arterial (38,3%), diabetes mellitus tipo 2 (19,6%) e asma (14%). Quarenta e nove pacientes foram hospitalizados e 26 admitidos na UTI. O tempo médio de internação hospitalar e na UTI foi de $21,5 \pm 20,4$ e $19,2 \pm 13,7$, respectivamente. A inclusão dos pacientes no estudo ocorreu após 112 dias da alta hospitalar. Dispneia (37,3%), fadiga (13,7%) e mialgia (8,8) foram os sintomas mais prevalentes. Dezenove sujeitos atingiram $MRC < 48$. A FPP esteve reduzida principalmente em mulheres com idades entre 30-39 e 50-59 anos. Vinte e um indivíduos atingiram $< 70\%$ da distância prevista no TC6M (330m [269,50 - 369,25]). Os domínios do SF-36: limitações de aspectos funcionais (83 vs. 23), limitação de aspectos emocionais (84 vs. 27) e capacidade funcional (78 vs. 41) foram os mais comprometidos após a COVID-19. **Conclusão:** Pacientes recuperados da Covid-19 especialmente aqueles que ainda apresentam sintomas persistentes como fadiga e dispneia, possuem comorbidades como a obesidade e hipertensão e que foram hospitalizados mantêm comprometimento residual na função muscular periférica e na capacidade funcional o que impacta negativamente na percepção da qualidade de vida.

Palavras-chave: capacidade funcional, COVID-19, função muscular.

ABSTRACT

Objective: To evaluate peripheral muscle strength, functional capacity during exercise and their interactions with health-related quality of life (HRQL) in survivors of COVID-19 infection. **Methods:** This is a cross-sectional descriptive study with 108 volunteers both genders with a diagnosis of COVID-19 were interviewed and underwent to assessment of handgrip strength (HGS), peripheral muscle strength using Medical Research Council score (MRC-s), distance walked in the 6-minute walk test (DTC6M) and complete a survey on health-related quality of life Short Form 36(SF-36). **Results:** The sample consisted of 67 women, aged 48.5 ± 12 years with obesity (44.9%), hypertension (38.3%), diabetes mellitus type 2 (19.6%) and asthma (14%). Forty-nine subjects were hospitalized and 26 were admitted to the ICU. Length of hospital stay was 21.5 ± 20.4 ; length of ICU stay was 19.2 ± 13.7 , respectively. The patients were included in the study after 112 days of hospital discharge. Dyspnea (37.3%), fatigue (13.7%) and myalgia (8.8) were the most prevalent symptoms. Nineteen subjects achieved MRC score < 48 . HGS was reduced mostly in women aged 30-39 and 50-59 years. Twenty-one individuals achieved $< 70\%$ of predicted distance in the 6MWT (300m [269.50 - 369.25]). SF-26 domains: role physical (83 vs. 23), role emotional (84 vs. 27) and physical functioning (78 vs. 41) were the most compromised after COVID-19. **Conclusion:** Patients cured of COVID-19, especially those with persistent symptoms such as fatigue and dyspnea with comorbidities including obesity and hypertension and who were hospitalized maintain residual impairment with reduced peripheral muscle strength and functional capacity, which negatively impacts the perception of quality of life.

Keywords: 6-min walk test, COVID-19, exercise capacity, health-related quality of life, peripheral muscle strength.

INTRODUÇÃO

O primeiro registro do caso de uma pneumonia viral grave de origem até então desconhecida aconteceu em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na província de Hubei na China, que veio a se tornar meses depois o epicentro do surto global de uma doença contagiosa com prevalência de sintomas respiratórios (CALLARD, 2021).

Em janeiro de 2020, o vírus foi isolado e o genoma identificado, era o coronavírus, uma espécie da sétima família do gênero beta coronavírus, recebendo a nomeação de “Severe Acute Respiratory Syndrome Related Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)” e a doença passou a ser chamada de COVID-19 ou Doença do Coronavírus 2019 (HUANG, 2020).

A Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) tem causado uma crise sanitária e levado à escassez de recursos de saúde em nível global (PROAL, 2021). É atualmente reconhecida como uma doença da disfunção endotelial vascular que causa comprometimentos indiscriminados em múltiplos órgãos incluindo: pulmões, coração, cérebro, rim e sistema vascular que contribuiu para o amplo espectro de repercussões clínicas e funcionais (LIBBY, 2020).

No Brasil, dados epidemiológicos disponíveis pelo Ministério da Saúde (2021) atualizados no último mês apontam para 22,2 milhões de casos confirmados da doença e 96,5% de casos recuperados (SANTANA, 2021)

À medida que a proporção de indivíduos recuperados aumenta, cresce as evidências acerca das manifestações clínicas que persistem mesmo após a recuperação da doença similares aos relatos descritos na literatura em sobreviventes de outras epidemias virais de coronavírus, como a Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) e a Middle East Respiratory Syndrome (MERS). Estudos sugerem que os efeitos residuais da infecção pelo SARS-CoV-2 persistem depois de 6 meses, podendo incluir fadiga ou fraqueza muscular, dispneia, distúrbios cognitivos e declínio na qualidade de vida (TENFORDE, 2020).

A OMS definiu recentemente a Síndrome Pos-covid-19 ou Covid Longa como uma condição que acomete indivíduos com histórico provável ou confirmado de infecção pela SARS-CoV-2, geralmente três meses do aparecimento dos sintomas da doença (fadiga, dispneia, disfunção cognitiva entre outros) que duram por pelo menos 2 meses e não podem ser explicados por meio de um diagnóstico alternativo, causando impactos funcionais na vida diária (WHO, 2021)

Assim como ocorre em outras doenças crônicas, estima-se que na COVID-19 a perda de autorregulação dos vasos sanguíneos responsáveis pela irrigação dos nervos periféricos decorrentes dos distúrbios circulatórios da doença e associado ao edema neuronal e hipóxia ocasionado pela tempestade de citocinas, contribuam para degeneração das fibras nervosas sensitivas e motoras, estas últimas responsáveis pela inervação e nutrição dos músculos esqueléticos (LATRONICO, 2008) acarretando a disfunção muscular.

Muitos estudos retrospectivos apresentam os aspectos clínicos da COVID-19, no entanto o envolvimento do sistema musculoesquelético não têm sido fortemente investigado, e há uma falta de clareza com relação aos sintomas e a sua maioria foi conduzido apenas com pacientes com pneumonia severa não sendo incluído aqueles indivíduos com sintomas leves.

O presente estudo teve como objetivo avaliar os sintomas persistentes nos pacientes sobreviventes da COVID-19, assim como avaliar a força muscular periférica, a capacidade funcional e a qualidade de vida desses pacientes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do Estudo e Amostra

Estudo do tipo transversal de acordo com o checklist *Strengthening The Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que trata o Código de Ética para pesquisa em seres humanos, sob o parecer número 4.291.092.

Os critérios de elegibilidade deste estudo incluíram voluntários de ambos os sexos, maiores de 18 anos com diagnóstico de COVID-19 por meio do teste RT-PCR positivo com gravidade leve a grave e com queixas de sintomas persistentes após 3 meses da recuperação da doença.

Para recrutar os pacientes, foram divulgadas em redes sociais peças de divulgação sobre a pesquisa (**APÊNDICE C**).

Todas as avaliações foram realizadas no Laboratório de Fisioterapia Cardiopulmonar (LACAP), Laboratório de Inovação e Desenvolvimento Físico Funcional (LINDEF) e no Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais (LACIRTEM) localizados no Departamento de Fisioterapia da UFPE entre setembro de 2020 a agosto de 2021.

Ferramentas e Coleta de Dados

Os voluntários que preencheram os critérios de elegibilidade, foram informados sobre todos os procedimentos da pesquisa e após entenderem e concordarem assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e seguiram às avaliações.

Primeiramente foi iniciada uma ficha de avaliação semi-estruturada, confeccionada pelos próprios pesquisadores contendo perguntas sobre: dados sociodemográficos, comorbidades e perguntas sobre a história da doença incluindo o histórico autorrelatado de sintomas que estiveram presentes durante a fase ativa da doença (fase aguda) e os sintomas que persistiram após a recuperação da doença (**APÊNDICE A**).

Em seguida os voluntários foram submetidos à avaliação funcional. A força muscular periférica foi mensurada pela Força de Preensão Palmar (FPP) através do dinamômetro de mão hidráulico analógico JAMAR® (Asimow Engineering Co., Los Angeles, CA, USA). Foi adotada a posição padronizada pela *American Society of Hand Therapists* (ASHT): paciente posicionado sentado em uma cadeira sem suporte para os braços, com ombro aduzido e cotovelo flexionado em 90° com punho entre 0-30° de extensão e leve desvio ulnar. Foram feitas três medidas para

cada mão com intervalo de um minuto de repouso entre cada medida. O maior valor atingido foi registrado desde que não houvesse uma diferença maior que 10%.

Para fins de comparação de valores de normalidade, foram utilizados o percentil 50 para FPP para ambos os sexos nas faixas etárias propostas por Schlüssel e colaboradores (2008). Também foi aplicado os pontos de corte para fraqueza muscular periférica de acordo com o critério proposto pela *The European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) que considera como ponto de corte FPP < 16 kg para mulheres e < 27 kg para homens (CRUZ-JENTOFT, 2019).

A força muscular dos membros superiores e inferiores foi realizada pelo *Medical Research Council score* (MRC) em seis grupos musculares de forma bilateralmente: abdutores do ombro, flexores do cotovelo, extensores do punho, flexores de quadril, extensores do joelho e dorsiflexores do tornozelo. Para cada grupo muscular avaliado é atribuído um grau de força que varia entre 0 (paralisia total) até 5 (força muscular máxima) podendo atingir valor máximo de até 60 pontos. Para determinar fraqueza muscular a pontuação atingida deveria < 48 pontos (CIESLA, 2011).

Quanto à avaliação da capacidade funcional foi realizado o Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6M) com percurso de 30 metros sinalizado por dois cones e marcações a cada metro durante um período de 6 minutos de acordo com diretrizes propostas pela American Thoracic Society (ATS, 2002) (**APÊNDICE B**).

Foram registrados as seguintes variáveis no repouso e imediatamente após o fim do TC6M: Frequência Cardíaca (FC), Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂), Frequência Respiratória (FR), Índice de Dispneia pela Escala de BORG Modificada e a Pressão Arterial Sistêmica (PA) e, a Distância Percorrida no Teste (DTC6M). O teste poderia ser interrompido caso o paciente relatasse tonturas, câimbras, dor torácica ou dispneia intensa, sudorese e palidez. Foi utilizada a equação de predição fornecida por Britto et al (BRITTO, 2013) para fins de análise da distância percorrida prevista.

Foi disponibilizado ainda o questionário *36-Item Short Form Survey* (SF-36) em uma plataforma online, "*Google Forms*" (formulários do Google®). Trata-se de um instrumento

autoaplicável para a avaliação de parâmetros subjetivos da qualidade de vida relacionada à saúde. Os links foram enviados por mensagens de texto através do aplicativo “*Whatsapp®*”, facilitando o acesso dos pacientes a partir de qualquer telefone celular com acesso à Internet (**ANEXO A**).

O questionário consiste em 36 itens, divididos em oito domínios, sendo eles: CF: capacidade funcional; LAF: limitação por aspectos físicos; EGS: estado geral de saúde; VIT: vitalidade; AS: aspectos sociais; LAE: limitação por aspectos emocionais e SM: saúde mental. Os valores atribuídos para cada item são somados e distribuídos em uma escala que vai de 0 (pior estado de saúde possível) a 100 pontos (melhor estado de saúde possível) (JENKINSON, 1993).

Os pacientes responderam o formulário duas vezes de forma retrospectiva, considerando o estado de saúde antes da infecção pelo SARS-CoV-2 (Momento 1) e depois de recuperado da doença (Momento 2). Para determinar a diminuição na percepção da qualidade de vida, as pontuações nos domínios do questionário no momento 2 deveriam estar abaixo das pontuações do questionário 1 nos mesmos domínios.

Análise dos Dados

Para análise dos dados foi utilizado o Programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS, IBM®, EUA), versão 20.0. As variáveis quantitativas foram descritas utilizando média e desvio padrão; e frequência simples e percentual para as variáveis categóricas. Foi adotado um intervalo de confiança de 95%.

Os dados foram apresentados em formato de gráfico de barras para a frequência dos sintomas e gráfico de radar para as pontuações do questionário de qualidade de vida (SF-36).

RESULTADOS

Um total de 108 pacientes cumpriram os critérios de elegibilidade e foram incluídos neste estudo. Dados sociodemográficos, histórico clínico de COVID-19 entre outros dados estão descritos na **Tabela 1**.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos participantes. Valores foram dados em média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil.

Dados sociodemográficos e clínicos	Analisados (n=108)	
	Média ± DP / n (%)	Mediana (P25-P75)
Idade, anos	48,5 ± 12,8	
Sexo, n (%)		
	Homens	41 (38%)
	Mulheres	67 (62%)
IMC, kg/m²	30,19 ± 6,20	
Etnia, n (%)		
	Branco	36 (34%)
	Pardo	52 (49,1%)
	Negro	17 (16%)
	Outros	1 (0,9%)
Renda salarial, n (%)		
	Nenhum	3 (2,9%)
	1 salário mínimo	18 (17,6%)
	Um a três salários	44 (43,1%)
	Três a seis ou mais salários	37 (36,3%)
Escolaridade, n (%)		
	Ensino infantil	1 (1%)
	Ensino fundamental	9 (8,6%)
	Ensino médio	33 (31,4%)
	Ensino superior	50 (47,6%)
	Ensino fundamental incompleto	6 (5,7%)
	Ensino médio incompleto	2 (1,9%)
	Ensino superior incompleto	4 (3,8%)
Tabagismo, n (%)	6 (5,8%)	
Etilismo, n (%)	29 (27,9%)	
Comorbidade, n (%)		
	Obesidade	48 (44,9%)
	Hipertensão Arterial	41 (38,3%)
	Diabetes mellitus 2	21 (19,6%)
	Asma	15 (14%)
	Diabetes mellitus 1	5 (4,7%)
	Doença renal crônica	4 (3,7%)
	DPOC	2 (1,9%)
Histórico hospitalar COVID-19		
	Hospitalização, n (%)	49 (45,4%)

Tempo de hospitalização, dias	
< 7	5 (4-6)
> 8 - 14	10 (9-12)
> 15	16 (16-16)
>16 - 30	20 (16-26)
> 30	50 (35-66)
Admissão na UTI, n (%)	26 (25)
Intubação orotraqueal, n (%)	14 (54)
Tempo de permanência na UTI, dias	19,2 ± 13,7
Tempo de alta, dias	112,5 ± 78
< 15	7 (7-7)
15 - 30	22 (22-28)

A idade média dos participantes foi $48,5 \pm 12,8$ anos, composto por 41 (38%) homens e 67 (62%) mulheres. As comorbidades mais prevalentes na população deste estudo foram: obesidade (48, 44,9%), seguida por hipertensão arterial (41, 38,3%), diabetes Mellitus tipo 2 (21, 19,6%) e asma (15, 14%).

Um total de 49 dos 108 participantes foram hospitalizados durante a fase aguda da doença e destes, 26 foram admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), destes 14 prosseguiram para intubação orotraqueal (IOT). A duração média de hospitalização foi de $21,5 \pm 20,4$ dias e de tempo na UTI foi de $19,2 \pm 13,7$ dias, o tempo médio de alta hospitalar foi $112,5 \pm 78$ dias.

Sintomas persistentes

Os sintomas relatados durante a fase aguda e após a recuperação da doença estão expressos nas **Figura 1** e **Figura 2**, respectivamente.

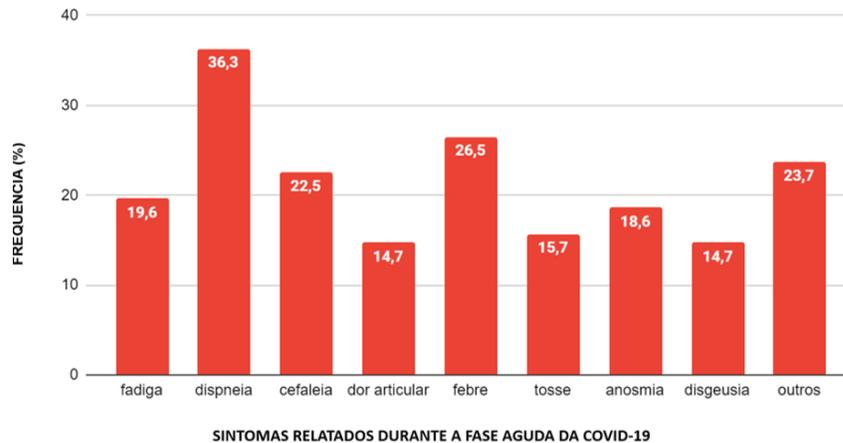


Figura 1. Sintomas relatados durante a fase aguda da COVID-19.

Os sintomas de ordem musculoesquelética e respiratório comuns durante a fase aguda da doença foram dispneia (n= 37; 36,3%), febre (n= 27; 26,5%), cefaleia (n=23; 22,5%) e fadiga (n= 20; 19,6%).

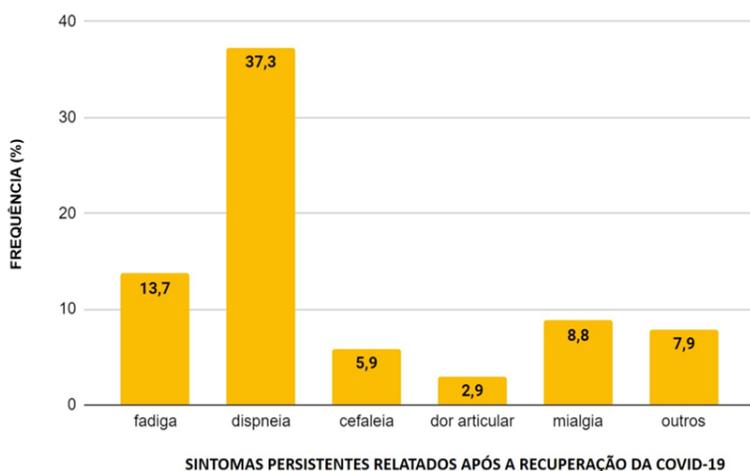


Figura 2. Sintomas persistentes relatados após a recuperação da COVID-19.

Quando os pacientes foram questionados sobre quais sintomas ainda se queixavam mesmo após curado da doença, a maioria respondeu ainda sentir dispneia ao leves e intensos esforços (n=38; 37,3%), seguida de fadiga (n=14; 13,7%) e mialgia (n=9; 8,8), sendo estes os grandes contribuidores para o comprometimento na realização das atividades de vida diária e de trabalho, segundo os relatos.

Força muscular periférica (FPP e MRC)

A Força de preensão palmar (FPP) tem sido utilizada como preditor de funcionalidade e quando diminuída relaciona-se com maior risco para perda de independência funcional futura e piora da condição de saúde (ROBINSON, 2018). Uma vez que a FPP é influenciada pelo sexo e idade os valores foram divididos nestes respectivos subgrupos e expressos na **Tabela 2**.

Tabela 2. Dados sobre a função muscular distribuídos por sexo e faixa etária. Legenda: FPP: força de preensão palmar; FPP %PREV: percentual do previsto da força de preensão palmar; MRC: medical research council score.

Mulheres (n=61)								
Idade, anos (n)	FPP direito	FPP direito %PREV	FPP esquerdo	FPP esquerdo %PREV	FPP (< 16kg) direito (n)	FPP (< 16kg) esquerdo (n)	MRC-s	MRC-s (< 48)
20 - 29 (7)	27,31±6,1	99,69	26,19±7,1	101,50	0	1	58±4,04	0
30 - 39 (12)	22,43±10,8	81,28	20,34±10,9	77,05	3	4	55±6,03	1 (9,1%)
40 - 49 (18)	25,04±10,4	93,08	62,8±11,9	97,23	1	2	54±6,5	4 (22,2%)
50 - 59 (17)	22,66±7	84,26	21,79±6,4	84,78	2	3	51±7,4	5 (29,4%)
60 - 69 (6)	22,32±5,2	102,84	20±3,7	97,56	0	0	49±4,6	3 (50%)
> 70 (1)	19,75±6	117,6	19,3±4,8	120,6	1	1	56±2	0

Homens (n=37)								
Idade, anos (n)	FPP direito	FPP direito %PREV	FPP esquerdo	FPP esquerdo %PREV	FPP (< 27 kg) direito (n)	FPP (< 27 kg) esquerdo (n)	MRC-s total	MRC-s (< 48)
20 - 29 (1)	29,7	65,9	26	59,6	0	1	60	0
30 - 39 (5)	44,14±8,6	96,4	40,36±13,1	91,5	0	1	58±2,6	0
40 - 49 (11)	37,32±5,4	87,8	35,31±5,1	86,4	0	0	54±6,1	2 (20%)
50 - 59 (11)	40,3±12,8	97,3	35,21±10	90,5	1	2	55±4,7	1 (8,3%)
60 - 69 (8)	39,02±21,8	105,5	35,95±20,1	104,5	2	2	56±6,4	2 (25%)
> 70 (1)	24,1±	75,1	14,5±	50,2	1	1	46	1 (100%)

A FPP foi realizada por 61 mulheres e 37 homens subdivididos por faixa etária e membro avaliado. Em todas as faixas etárias as mulheres apresentaram FPP acima de 70% do previsto, os extremos dos grupos de faixas etárias (20-29 e > 70 anos) corresponderam aos maiores valores. Quanto aos homens, os extremos de faixa etária (20-29 e > 70 anos) corresponderam aos menores valores previstos. Estes resultados provavelmente foram influenciados pelo tamanho da amostra presente nesses grupos.

Ao analisar os pontos de corte para FPP, as mulheres das faixas etárias de 30-39 e 50- 59 anos compõem a amostra com maior frequência de redução de força, em relação aos homens, principalmente da FPP do membro esquerdo. Quanto aos homens, a maior frequência de redução de força foi observada nos grupos de faixa etária de 60-69 e > 70 anos com predomínio de FPP esquerdo (**Tabela 2**).

A despeito do MRC, 19 pacientes de ambos os sexos apresentaram uma pontuação menor que 48 para presença de fraqueza muscular periférica. A maioria foi do sexo feminino (n=13) com média de idade de 54,32 ± 11,2 anos. As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial (n=11, 57,9%) e Obesidade (n= 8, 42,1%). Deste total, 11 pacientes (57,9%) foram hospitalizados e 7 (41,2%) foram admitidos na UTI. O tempo de hospitalização e de alta foram de 34 ± 29,3 e 98,14 ± 65,31 dias, respectivamente.

Capacidade funcional (TC6M)

Um total de 92 pacientes realizaram o TC6M. Os dados referentes à distância percorrida no teste foram dispostos em mediana e percentis e normalizados com base estudo de Britto e colaboradores (BRITTO, 2013) e divididos por grupos etários na **Tabela 3**.

Tabela 3. Variáveis do teste de caminhada de 6 minutos. DCT: distância caminhada no teste; DCPT: distância prevista no teste; %DPT: porcentagem da distância prevista no teste; Δ SpO₂: variação de saturação periférica de oxigênio; Δ FC: variação de frequência cardíaca; Δ FR: variação de frequência respiratória; Δ PAS: variação de pressão arterial sistólica; Δ PAD: variação de pressão arterial diastólica.

Idade, anos	DCT (mediana, IQR)	DCPT (mediana, IQR)	%DPT	Δ Dispneia	Δ Fadiga	Δ SpO ₂ (%)	Δ FC (bpm)	Δ FR (ipm)	Δ PAS (mmHg)	Δ PAD (mmHg)
21 - 59 (N=76)	488 (414-526)	582 (548-609)	83 (72-89)	3 \pm 4	3 \pm 3	1,3 \pm 2	28 \pm 16	4 \pm 3	11 \pm 9	8 \pm 8
> 60 (n=16)	473 (320-535)	530 (506-556)	90 (64-95)	3 \pm 4	3 \pm 4	2 \pm 5	22 \pm 13	5 \pm 5	17 \pm 13	6 \pm 10

A distância mediana percorrida da população total foi de 488 (414 - 526) metros nos indivíduos com faixa etária entre 21 a 59 anos, atingindo 83% de média da distância prevista. Com relação ao grupo da faixa etária maior que 60 anos, composto por um total de 16 participantes, a distância mediana percorrida foi de 473 (320 - 535) metros, atingindo assim em média 90% do previsto (**Tabela 3**).

Do total da amostra 21 pacientes percorreram uma distância abaixo de 70% do previsto, com mediana de 330 metros (269,50 - 369,25) e distância mediana prevista de 566,94 metros (529,42 - 610,95) atingindo 54% do previsto. 12 (57,1%) foram homens com idade média de 50 \pm 13,4 anos. As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial (52,4%), obesidade (61,9%) e asma (14,3%). 16 deles foram hospitalizados e 10 foram admitidos na UTI com tempo de alta de 89,5 \pm 76 dias.

Quanto aos dados clínicos, a média de SpO2 ao final do teste foi de $94 \pm 6,91$ houve ainda 3 casos de pacientes com $SpO_2 < 90\%$ (75%, 79%, 82%) correspondendo a dois homens com hipertensão arterial e um com obesidade. Todos eles foram hospitalizados e dois foram internados na UTI.

Após o teste 5 pacientes relataram fadiga de intensidade moderada e três de intensidade muito intensa. Com relação à dispneia sete pacientes relataram nenhuma percepção de falta de ar, contudo dois relataram falta de ar de intensidade de exaustão.

Percepção da Qualidade de Vida (SF-36)

Um total de 98 voluntários responderam os questionários. As pontuações estão descritas no gráfico de radar na **Figura 3**.

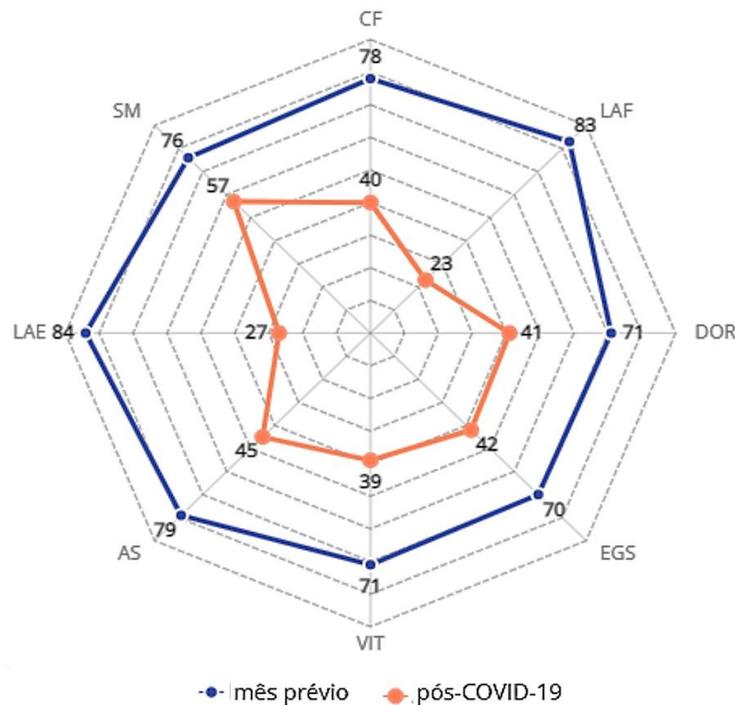


Figura 3. Gráfico de radar com pontuações do SF-36 4 semanas prévias à infecção por SARS-CoV-2 e 4 semanas após a recuperação da doença. Dados dispostos em média. CF: capacidade funcional; LAF: limitação por aspectos físicos; EGS: estado geral de saúde; VIT: vitalidade; AS: aspectos sociais; LAE: limitação por aspectos emocionais; SM: saúde mental.

A percepção média dos entrevistados acerca da sua qualidade de vida anteriormente à infecção manteve-se em uma média acima de 70 pontos, sendo LAE e LAF correspondendo às maiores pontuações. Após curados da COVID-19 houve uma diferença de médias em todos os 8 domínios do questionário, contudo as mais acentuadas podem ser observadas nos domínios: limitações por aspectos físicos (83 vs. 23), limitações por aspectos emocionais (84 vs. 27) e capacidade funcional (78 vs. 41).

DISCUSSÃO

A maioria dos pacientes Pós-covid-19 relataram como sintomas prevalentes após a recuperação da doença a fadiga e dispneia. A Síndrome Pós-COVID-19 tem sido frequentemente associada a problemas respiratórios prolongados. Os sintomas mais comuns relacionados à COVID-19 incluem tosse, febre e mialgia. Relatos sobre as complicações em longo prazo de sobreviventes da pandemia de SARS apontam que uma parte dos pacientes apresentavam fadiga, mialgia difusa e fraqueza mesmo após um ano da doença aguda e fadiga persistente mesmo após 40 meses.

Aqueles afetados pela MERS também relataram quadros de fadiga prolongada por 18 meses desencadeando quadros similares a outras infecções virais que acarretam na chamada síndrome da fadiga crônica/encefalomielite miálgica (BANSAL, 2012). Uma metanálise com pacientes recuperados da COVID-19 mostrou que fadiga e dispneia correspondem a uma prevalência de 52% e 37% respectivamente em até 3 meses de alta hospitalar (JACOBS, 2020).

A população do nosso estudo foi em sua maioria composta por indivíduos não hospitalizados, o que pode explicar a menor taxa de frequência de sintomas, contudo os dados disponíveis na literatura corroboram os resultados do nosso estudo uma vez que foi observado maior frequência de dispneia e fadiga naqueles indivíduos mais graves.

Um estudo com pacientes que realizaram teste para FPP encontrou diminuição da força muscular em ambos os sexos com média de 21,1 kg para homens e 16,4 kg para mulheres. Vale ressaltar que a presença de comorbidade pré-existente pode contribuir para o declínio de força, e neste estudo, as comorbidades mais prevalentes encontradas foram:

Em um outro estudo, Tuzun e colaboradores avaliaram a FPP em 150 indivíduos recuperados da COVID-19 com média de idade entre 53 anos divididos por sexo e grau de gravidade da doença e encontraram que as mulheres com o quadro de doença grave obtiveram menor força de preensão palmar (18.26 kg; 15.19 – 21.68), não observada diferença significativa de força quanto o sexo masculino (35.4 kg; 29.56 – 40.89) tanto naqueles com a doença leve quanto grave (TUZUN, 2021).

Esses dados parecem corroborar nossos achados uma vez que os casos de maior comprometimento de função muscular foram encontrados em mulheres que foram hospitalizadas devido à maior gravidade da doença. A obesidade é um dos fortes preditores de gravidade para a COVID-19 (HERNÁNDEZ-GARDUÑO, 2020) e para o conseqüente declínio funcional, o que também corrobora os dados do nosso estudo onde as comorbidades mais frequentes nestes indivíduos com diminuição de força muscular eram a obesidade e também a hipertensão.

Dados de sobreviventes da pandemia de SARS, demonstrou que a força muscular e endurance estavam especialmente comprometidos nos músculos periféricos proximais que nos músculos periféricos distais (LAU, 2005).

Tem sido descrito na literatura o surgimento de quadros de neuropatia periférica, encefalite e a síndrome de Guillain-Barré. É importante destacar que naqueles pacientes que necessitam de cuidados intensivos na UTI, o comprometimento da função neuromuscular pode estar relacionado, obviamente, ao quadro de inflamação generalizada, como também em parte devido ao uso de ventilação mecânica invasiva, a sedação e ao tempo prolongado de imobilismo no leito (BIRCH, 2021; VANHOREBEEK, 2020).

Apesar de o mecanismo de dano do SARS-CoV-2 no músculo esquelético ainda não estar bem elucidado, as principais teorias que o justificam envolvem a expressão elevada de interleucinas e liberação de altos níveis de lactato desidrogenase (LDH) em resposta à lesão tecidual e glicólise anaeróbica levando ao aumento de lactato nos músculos, causando hipóxia isquêmica e dor muscular (TUZUN, 2021).

O TC6M é um teste clínico de campo validado para avaliar a reserva cardiopulmonar e é comumente utilizado na prática clínica em adultos com doenças respiratórias crônicas e têm sido utilizado em estudos de acompanhamento de sobreviventes de Síndrome Respiratória Aguda Grave (ARDS) (VAHIDY, 2021).

Vale ressaltar que o padrão ouro para avaliação a capacidade funcional é o Teste de Exercício Cardiopulmonar (TECP) sendo capaz de rastrear o sítio principal de comprometimento da tolerância ao esforço seja ele de origem cardiocirculatória central ou periférica, porém sua principal desvantagem está especialmente na viabilidade de execução.

Um estudo com TECP invasivo realizado em um pequeno grupo de indivíduos que tiveram COVID-19 mas sem doenças cardiovasculares preexistentes encontrou redução na VO₂ (consumo de oxigênio) de pico relacionado à redução da extração periférica de oxigênio mesmo com a oferta normal evidenciando um mecanismo de disfunção mitocondrial, podendo justificar um mecanismo de origem cardiocirculatória periférica para a intolerância ao esforço nesses pacientes, deixando de lado a teoria de descondicionamento físico (SINGH, 2021).

Apesar das principais alterações de função pulmonar serem observadas na capacidade de difusão de monóxido de oxigênio (DLCO), cerca 43% e 53% dos pacientes recuperados da doença acabam desenvolvendo um padrão ventilatório obstrutivo e restritivo, respectivamente causando impacto negativo na capacidade funcional (MO, 2020) que podem contribuir para o declínio no desempenho do TC6M.

A idade e o sexo são fatores relacionados com o declínio funcional, os resultados do nosso estudo, no entanto mostrou que o grupo com idade acima de 60 anos alcançou uma porcentagem

de distância prevista maior que o grupo de adultos jovens, contudo esse resultado provavelmente pode ter sido influenciado por outliers pela quantidade pequena de indivíduos entre os grupos.

Os sintomas da doença também são fatores limitantes para o exercício, dados com pacientes pós-covid demonstraram que pacientes com dispneia persistente caminharam menores distâncias do que aqueles sem o sintoma (CORTÉS-TELLES, 2021) chegando a alcançar valores preditos abaixo do esperado, o dissocia-se dos resultados obtidos nos 21 sujeitos com redução da distância prevista no TC6M e com maiores scores de percepção de dispneia e fadiga.

Uma revisão sobre dados de diferentes instrumentos utilizados para avaliação da percepção da qualidade de vida observou que as menores pontuações no SF-36 em pacientes recuperados da COVID-19 estava entre aqueles com idade superior a 65 anos, em contrapartida as maiores pontuações foram encontradas nos pacientes jovens com idade entre 18-46 anos, no entanto esses pacientes não apresentavam comorbidades (CHEN, 2020).

Os resultados do nosso estudo demonstraram que por mais que a maioria da amostra tenha sido composta por casos considerados leves e com uma população predominantemente formada por adultos jovens, o impacto das consequências persistentes da doença na percepção da qualidade de vida foi expressivamente acentuado.

Uma análise de regressão demonstrou que fatores como sobrepeso ou obesidade foram relacionados com piores pontuações nos componentes físicos do SF-36 enquanto que o sexo feminino estava associado significativamente com menor pontuação do componentes mentais e emocionais em pacientes com COVID-19 (CHEN, 2020) o que corrobora os achados deste presente estudo, composto por maioria feminina e com obesidade, onde foi observado maiores diferenças de scores antes e após a recuperação da COVID-19 nos domínios de capacidade funcional, limitações de aspectos funcionais e limitações por aspectos emocionais, respectivamente.

CONCLUSÃO

Pacientes recuperados da Covid-19 especialmente aqueles que ainda apresentam sintomas persistentes de fadiga e dispneia e que possuem comorbidades como a obesidade e hipertensão, mantêm comprometimento residual na função muscular periférica e na capacidade funcional o que impacta negativamente na percepção da qualidade de vida.

Forças e Limitações do Estudo

Existem algumas limitações neste estudo. Primeiramente, este estudo é do tipo transversal e não houve um acompanhamento da evolução dos sintomas e dos comprometimentos da doença. Secundamente, o recrutamento de pacientes ocorreu de forma não aleatória, por demanda livre de procura por meio do conhecimento das avaliações através de peças de divulgação em redes sociais. Também não houve grupo controle composto por indivíduos saudáveis pareados por sexo e idade para realizar comparações.

Terceiramente, a gravidade dos sintomas persistentes não foram quantificados, uma vez que os pacientes apenas foram solicitados para relatar sobre a presença ou ausência dos sintomas, também não tínhamos quaisquer informações sobre a função muscular e a capacidade funcional antes do diagnóstico de COVID-19. Uma análise estratificada de acordo com o tempo de ventilação mecânica e o uso de bloqueadores neuromusculares pode representar melhor a função musculoesquelética e funcional desses pacientes mais graves, contudo esta análise não foi estabelecida como objetivo do nosso estudo.

Esses achados são importantes para o manejo desses pacientes, bem como apontam para prioridades de pesquisas futuras na área. Também impulsionam atenção para a busca de maiores esclarecimentos sobre os mecanismos fisiopatológicos da doença e sua interação com o desenvolvimento de lesão muscular.

Potenciais conflitos de Interesse

Não houve potenciais conflitos de interesse.

Financiamento

FACEPE (APQ-0249-4.08/20), CNPq (403341/2020-5), PROPESQI, UFPE (200416400)

REFERÊNCIAS

ATS Statement. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 166, n. 1, p. 111–117, jul. 2002.

BANSAL, A. S. et al. Chronic fatigue syndrome, the immune system and viral infection. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 26, n. 1, p. 24–31, jan. 2012.

BIRCH, T. B. Neuromuscular Disorders in the Intensive Care Unit. **Continuum** (Minneapolis, Minn.), v. 27, n. 5, p. 1344–1364, 1 out. 2021.

BRITTO, R. R. et al. Reference equations for the six-minute walk distance based on a Brazilian multicenter study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 17, p. 556–563, nov. 2013.

CALLARD, F.; PEREGO, E. How and why patients made Long Covid. **Social Science & Medicine** (1982), v. 268, p. 113426, jan. 2021.

CHEN, K.-Y. 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**, v. 11, p. 668, 2020.

CIESLA, N. et al. Manual muscle testing: a method of measuring extremity muscle strength applied to critically ill patients. **Journal of Visualized Experiments: JoVE**, n. 50, p. 2632, 12 abr. 2011.

CORTÉS-TELLES, A. et al. Pulmonary function and functional capacity in COVID-19 survivors with persistent dyspnoea. **Respiratory Physiology & Neurobiology**, v. 288, p. 103644, jun. 2021.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 1 jan. 2019.

GOBBI, M. et al. Nutritional status in post SARS-Cov2 rehabilitation patients. **Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)**, v. 41, n. 12, p. 3055–3060, dez. 2022.

HERNÁNDEZ-GARDUÑO, E. Obesity is the comorbidity more strongly associated for Covid-19 in Mexico. A case-control study. **Obesity Research & Clinical Practice**, v. 14, n. 4, p. 375–379, 2020.

HUANG, Y. Tan, C., Wu, J. et al. Impact of coronavirus disease 2019 on pulmonary function in early convalescence phase. **Respiratory Research**, v. 21, 163, 2020.

JENKINSON, C.; COULTER, A.; WRIGHT, L. Short form 36 (SF36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. **BMJ** (Clinical research ed.), v. 306, n. 6890, p. 1437–1440, 29 maio 1993.

LATRONICO, N.; GUARNERI, B. Critical illness myopathy and neuropathy. **Minerva Anestesiologica**, v. 74, n. 6, p. 319–323, jun. 2008.

LAU, H. M.-C. et al. The impact of severe acute respiratory syndrome on the physical profile and quality of life. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 86, n. 6, p. 1134–1140, jun. 2005.

LIBBY, P.; LÜSCHER, T. COVID-19 is, in the end, an endothelial disease. **European Heart Journal**, v. 41, n. 32, p. 3038–3044, 1 set. 2020.

MO, X. et al. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. **The European Respiratory Journal**, v. 55, n. 6, p. 2001217, 18 jun. 2020.

PROAL, A. D.; VANELZAKKER, M. 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**, v. 12, p. 698169, 2021.

ROBINSON, S. M. et al. Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? **Clinical Nutrition** (Edinburgh, Scotland), v. 37, n. 4, p. 1121–1132, ago. 2018.

SANTANA, A. V.; FONTANA, A. D.; PITTA, F. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, p. e20210034, 24 fev. 2021.

SCHLÜSSEL, M. M. et al. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population-based study. **Clinical Nutrition** (Edinburgh, Scotland), v. 27, n. 4, p. 601–607, ago. 2008.

SINGH, I. et al. Persistent Exertional Intolerance After COVID-19: Insights From Invasive Cardiopulmonary Exercise Testing. **Chest**, v. 161, n. 1, p. 54–63, jan. 2022.

TENFORDE, M. W. 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. **Morbidity and mortality weekly report**, v. 69, n. 30, p. 993–998, 31 jul. 2020.

VAHIDY, F. S. et al. Sex differences in susceptibility, severity, and outcomes of coronavirus disease 2019: Cross-sectional analysis from a diverse US metropolitan area. **PLOS ONE**, v. 16, n. 1, p. e0245556, 13 jan. 2021.

VANHOREBEEK, I.; LATRONICO, N.; VAN DEN BERGHE, G. ICU-acquired weakness. **Intensive Care Medicine**, v. 46, n. 4, p. 637–653, abr. 2020.

World Health Organization. **A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus**. 2021.

APÊNDICE A

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	
Nome:	
DN:	Idade:
Sexo: () F () M	Est. Civil: Solteiro () Casado () Divorciado () Viúvo ()
Endereço:	Telefone: ()
Bairro: Cidade:	
Etnia: Branco () Pardo () Negro () Outros ()	
Religião: () Católico () Protestante () Ateu () Outros	
Renda Familiar: Nenhuma renda () Até 1 salário () 1 a 3 salários () 3 a 6 salários ()	
Escolaridade: Educação Infantil () Ensino Fundamental () Ensino Médio () Ensino Superior ()	

ANAMNESE	
MÉDICO ACOMPANHANTE:	
PESO:	ALTURA: IMC:
PA:	FC: FR: SpO₂:
Circunferência Abdominal:	
HDA:	
SINTOMAS DURANTE INFECCÃO: FEBRE () FADIGA () ANOSMIA () DIARREIA () CONJUNTIVITE () DISPNEIA () DOR NA GARGANTA () DISGEUSIA () TOSSE () ENJÔO () CEFALÉIA () DOR ARTICULAR () ASTENIA () OUTRO: _____	
SINTOMAS ATUAIS: FADIGA () DISPNEIA () CEFALÉIA () DOR ARTICULAR () DOR MUSCULAR () FEBRE () TOSSE () ASTENIA () MEMÓRIA () TONTURA () INDISPOSIÇÃO () OUTRO: _____	
Tabagismo ativo: Sim () Não () Consumo de álcool ativo: Sim () Não ()	
COMORBIDADES: HAS () DMI () DMII () ICC () DRC () DPOC () ASMA () Outras:	
Histórico familiar:	

HISTÓRIA DO INTERNAMENTO NA UTI		
Tempo de internação na UTI:	Dias de AVM:	Dias de TOT:
TQT? S () N () Dias de TQT:	Número TRE:	
Tempo de internamento na enfermaria:	Re-internação na UTI:	
Tempo de internação Hospitalar:	Tempo de alta hospitalar:	

MRC-s		
Movimento	Direito	Esquerdo
Abd. Ombro		
Flex. Cotovelo		
Ext. Punho		
Flex. Quadril		
Ext. Joelho		
Dorsiflex. Tornozelo		

Pontuação Total Final: _____

FORÇA DE PREENSÃO PALMAR		
TESTE	Direito	Esquerdo
1		
2		
3		
Qual é o membro dominante: D () E ()		

Observações:

APÊNDICE B

TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS

PRÉ (DATA: _____)							PÓS (DATA: _____)								
REPOUSO		DIS	FAD	SpO ₂	FC	FR	PA	REPOUSO		DIS	FAD	SpO ₂	FC	FR	PA
Distância		Tempo		SpO ₂	FC		Distância		Tempo		SpO ₂	FC			
<i>1</i>	30							<i>1</i>	30						
<i>2</i>	60							<i>2</i>	60						
<i>3</i>	90							<i>3</i>	90						
<i>4</i>	120							<i>4</i>	120						
<i>5</i>	150							<i>5</i>	150						
<i>6</i>	180							<i>6</i>	180						
<i>7</i>	210							<i>7</i>	210						
<i>8</i>	240							<i>8</i>	240						
<i>9</i>	270							<i>9</i>	270						
<i>10</i>	300							<i>10</i>	300						
<i>11</i>	330							<i>11</i>	330						
<i>12</i>	360							<i>12</i>	360						
<i>13</i>	390							<i>13</i>	390						
<i>14</i>	420							<i>14</i>	420						
<i>15</i>	450							<i>15</i>	450						
<i>16</i>	480							<i>16</i>	480						
<i>17</i>	510							<i>17</i>	510						
<i>18</i>	540							<i>18</i>	540						
<i>19</i>	570							<i>19</i>	570						
<i>20</i>	600							<i>20</i>	600						
<i>21</i>	630							<i>21</i>	630						
<i>22</i>	660							<i>22</i>	660						
<i>23</i>	690							<i>23</i>	690						
FINAL		DIS	FAD	SpO ₂	FC	FR	PA	FINAL		DIS	FAD	SpO ₂	FC	FR	PA
2 MIN DEPOIS		DIS	FAD	SpO ₂	FC	FR	PA	2 MIN DEPOIS		DIS	FAD	SpO ₂	FC	FR	PA
DISTÂNCIA TOTAL:								DISTÂNCIA TOTAL:							

Observações:

APÊNDICE C

Peças de divulgação da pesquisa nas redes sociais:



Você teve COVID-19 ou conhece alguém que teve ?

Avaliação multifuncional de pessoas curadas do COVID-19

Você teve COVID-19 e após a alta hospitalar ou cura ainda apresenta sintomas como:

- ✓ Falta de ar;
- ✓ Cansaço mesmo em pequenos e médios esforços;
- ✓ Fraqueza nas pernas e braços;

Participe da pesquisa

“Avaliação da função pulmonar, capacidade funcional máxima e qualidade de vida em indivíduos após acometimento pela Covid-19 “e venha fazer uma avaliação da sua função respiratória, capacidade ao exercício e força dos músculos das pernas /braços.

Avaliação gratuita por especialistas na área.

Local: Departamento de Fisioterapia da UFPE - Recife



Agendamento pelo WhatsApp [Redacted]



ANEXO A

VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA - FORMULÁRIO ABREVIADO DE AVALIAÇÃO DE SAÚDE 36 (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 saúde 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 tranqüilo?	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 adoecer 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