



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

Francielle da Silva Santos

**Avaliação da funcionalidade do paciente pós-Covid-19 por meio da
Escala de Estado Funcional (PCFS)**

Florianópolis
2023

Francielle da Silva Santos

**Avaliação da funcionalidade do paciente pós-Covid-19 por meio da
Escala de Estado Funcional (PCFS)**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Ciências Médicas.

Orientadora: Profa. Rosemeri Maurici da Silva, Dra.

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

da Silva Santos, Francielle
Avaliação da funcionalidade do paciente pós-Covid-19 por
meio da Escala de Estado Funcional (PCFS) / Francielle
da Silva Santos ; orientador, Rosemeri Maurici da Silva,
2023.
49 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós
Graduação em Ciências Médicas-Novo, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Ciências Médicas-Novo. 2. COVID-19. 3. Estado
Funcional. 4. Limitação da Mobilidade. I. Maurici da Silva,
Rosemeri. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas-Novo. III.
Título.

Francielle da Silva Santos

**Avaliação da funcionalidade do paciente pós-Covid-19 por meio da
Escala de Estado Funcional (PCFS)**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 06 de fevereiro de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Máira Junkes Cunha, Dra.
Universidade Federal de Pelotas

Profa. Roberta Rodolfo Mazzali Biscaro, Dra.
Hospital Universitário Polidoro Hernani de São Thiago-HU/ UFSC

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestra em Ciências Médicas.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas

Profa. Rosemeri Maurici da Silva, Dra.
Orientadora

Florianópolis, 2023

Este trabalho é dedicado aos meus pais, a minha avó Vera Regina e ao meu irmão pois sempre foram minha base, incentivo para ir em busca dos meus sonhos. Ao meu namorado por todo o apoio e carinho durante esse período e à minha equipe de pesquisa, que fez ser possível a realização deste estudo.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a minha família. A minha mãe Lourdes Helena por me guiar em cada passo, me acalmar diante das incertezas, me apoiar nas decisões, ser meu porto seguro em todos os momentos da vida e acima de tudo, por ser o meu maior exemplo de mulher. Não seria nada na vida sem você do meu lado. Ao meu irmão Fernando por ser tão responsável, calmo e tomar conta de tudo enquanto eu estava longe. Por ser o meu eterno fiel escudeiro independente da distância. Para sempre estarei contigo. Tenho muito orgulho de você. A minha avó Vera Regina pelo amor e carinho incondicionais em todos os momentos em que estive aqui comigo. Como em todos os primeiros dias da minha vida, queria que você estivesse do meu lado, sinto a sua falta. Ao meu pai, Isidro por ser meu espelho e pelo esforço de cada dia para me ver chegar até aqui, te levo sempre comigo. Ao meu filho Coca Coca por iluminar meus dias mais cinzentos. Família, vocês para sempre serão a minha base de sustentação e a fonte para renovar as minhas forças todos os dias. Amo vocês mais do que o universo possa mensurar, muito obrigada.

Ao meu namorado João Augusto por ser meu companheiro, amor, amigo durante essa jornada. Pelo apoio e paciência nos dias difíceis, pelo incentivo para não desistir, por tornar o dia a dia mais leve. A vida tem sido mais bonita contigo ao meu lado, te amo. Aos meus amigos de perto, de longe, do trabalho, da vida, de hoje ou de anos atrás por entenderem a minha ausência em alguns períodos e por tornarem a vida mais alegre.

Aos meus colegas da pesquisa pela colaboração no trabalho, nas coletas, pelas conversas, trocas de experiências, conselhos e por tornarem essa etapa mais leve. Sem o apoio de vocês não seria possível. A Fernanda Fonseca e a Flávia por toda a ajuda, incentivo, paciência para me explicar cada detalhe e conselhos. Como eu aprendi com vocês, quanta gratidão. Um agradecimento especial a todos os pacientes que aceitaram a participar, tornando possível a realização do trabalho.

A minha orientadora Prof. Dr.^a Rosemeri Maurici, minha orientadora, pela oportunidade. Por todo o acolhimento, dedicação, conhecimento transmitido e confiança. É um privilégio ter sido orientada por uma profissional exemplo como você. Obrigada por me impulsionar para frente.

Aos meus pacientes por me fazerem acreditar ainda mais na fisioterapia. Obrigada por compartilhar um pouco da vida de vocês comigo.

Por fim, obrigada a vida, a Deus e aos meus orixás, por me iluminar, orientar e proteger sempre.

RESUMO

Introdução: Diante dos sintomas persistentes e do aumento da sobrevida, as repercussões sobre a funcionalidade dos indivíduos após a COVID-19 tornam-se cada vez mais relevantes. **Objetivo:** Analisar o estado funcional de indivíduos após 90 dias da alta hospitalar por COVID-19. **Método:** Estudo transversal, com pacientes diagnosticados com COVID-19 avaliados em média 90 dias após o quadro agudo. Para avaliar o estado funcional, aplicou-se a Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19 (PCFS). **Resultados:** A amostra foi composta por 116 pacientes com média de idade $50,2 \pm 12,8$ anos, 60 (51,7%) eram do gênero feminino, 66 (58,9%) classificados como obesos, 51 (44,3%) relataram ter algum tipo de comorbidade e 44 (37,9%) eram tabagistas. Na escala PCFS, 72 (62,1%) pacientes apresentaram escores ≥ 2 , indicando limitações funcionais leves, moderadas ou graves. Foi observada associação com significância estatística entre a PCFS com as classes do IMC [χ^2 (2) 13,110; $p = 0,001$], internação em unidade de terapia intensiva (UTI) [χ^2 (1) 4,073; $p = 0,04$], gravidade [χ^2 (2) 6,625; $p = 0,04$], e intubação traqueal [χ^2 (1) 5,538; $p = 0,02$] e hospitalização [χ^2 (1) 6,412; $p = 0,01$]. Indivíduos que necessitaram de ventilação mecânica invasiva (VMI) apresentaram 2,5 vezes mais chances de pertencerem a classificação ≥ 2 da PCFS (OR = 2,5; IC95% = 1,2 – 5,4). **Conclusão:** O uso de VMI aumenta a chance de os pacientes apresentarem escores ≥ 2 na escala PCFS. Além disso, o uso de VMI, IMC, internação hospitalar e admissão na UTI estão associados a piores desfechos funcionais quando avaliados pela PCFS.

Palavras-chaves: COVID-19; Estado Funcional; Limitação da Mobilidade.

ABSTRACT

Introduction: In front of the growth of survivors and the persistent symptoms, the repercussions on the functionality of post-COVID individuals become increasingly relevant. **Objective** To analyse the functional status of individuals 90 days after hospital discharge due to COVID-19. **Methods:** Cross-sectional study with patients diagnosed with COVID-19 were evaluated on average 90 days after symptom. To assess functional status, the Post-COVID-19 Functional Status Scale (PCFS) was applied. **Results:** The sample consisted of 116 patients mean age 50.2 ± 12.8 years 60 (51.7%) were female, 66 (58.9%) classified as obese by BMI, 51 (44,3%) having comorbidities (55.75%) and 44 (37,9%) were smokers. In the PCFS scale, 72 (62.1%) patients had scores ≥ 2 indicating mild, moderate, or severe functional limitations. An association with statistical significance was observed between PCFS with BMI classes [χ^2 (2) 13.110; $p = 0.001$], intensive care unit (ICU) admission [χ^2 (1) 4.073; $p = 0.04$], and severity [χ^2 (2) 6.625; $p = 0.04$], and tracheal intubation [χ^2 (1) 5.538; $p = 0.02$] and hospitalization [χ^2 (1) 6.412; $p = 0.01$]. Individuals requiring invasive mechanical ventilation (IMV) presented 2.5 times more likely to belong to PCFS classification ≥ 2 (OR = 2.5; CI 95%: 1.2 – 5.4). **Conclusion:** The use of IMV increases the chances of patients presenting scores ≥ 2 on the PCFS scale. In addition, IMV use, BMI, hospital admission, and ICU admission are associated with worse functional outcomes when assessed by PCFS.

Keywords: COVID-19; Functional status; Mobility Limitation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Questionário autoaplicável da Escala de Estado Funcional Pós-Covid (PCFS).....	24
Figura 2 – Fluxograma para aplicação da Escala de Estado Funcional Pós-Covid (PCFS).....	25
Figura 3 – Frequência dos graus de limitações funcionais dos pacientes envolvidos no estudo.	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas, antropométricas e clínicas dos participantes do estudo.....	29
Tabela 2 – Associações da PCFS com internação em UTI, gravidade, IOT e hospitalização.	31
Tabela 3 – Associação entre internação em UTI com classes do IMC, sexo e comorbidades.	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVD	Atividades de vida diária
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
FMA-UTI	fraqueza muscular adquirida na UTI
PCFS	<i>Post-COVID-19 Functional Status Scale</i>
UTI	Unidade de terapia intensiva
VMI	Ventilação mecânica invasiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	OBJETIVOS	17
1.1.1	Objetivo Geral.....	17
1.1.2	Objetivos Específicos.....	17
1.1.2.1	<i>Descrever o perfil sociodemográfico, antropométrico e clínico dos pacientes após infecção pela COVID-19.</i>	<i>17</i>
1.1.2.2	<i>Analisar associação de classes de limitação funcional pela PCFS com classes de gravidade da COVID-19, comorbidade (ausente ou presente), sexo, faixa etária (idosos e não idosos) e classes do IMC (eutróficos, sobrepeso e obesidade).</i>	<i>17</i>
1.1.2.3	<i>Comparar o escore na PCFS entre classes de gravidade da COVID-19 (leve, moderada e grave; internação hospitalar ausente e presente; internação em UTI ausente e presente; IOT ausente e presente).</i>	<i>17</i>
1.1.2.4	<i>Identificar preditores clínicos e sociodemográficos independentes do escore na PCFS e da limitação funcional pela PCFS.</i>	<i>17</i>
1.2	HIPÓTESES	17
1.2.1	Hipótese nula.....	17
1.2.2	Hipótese alternativa.....	17
1.3	JUSTIFICATIVA	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	A COVID-19	20
2.2	PATOGENESE	20
2.3	FISIOPATOLOGIA	21
2.3.1	Síndrome Pós-COVID-19.....	22
2.4	ESCALA DE ESTADO FUNCIONAL PÓS-COVID (PCFS).....	22
3	MÉTODO	26
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	26
3.2	PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	26
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	26
3.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	26
3.5	PROCEDIMENTOS DE COLETA.....	26
3.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	27
4	RESULTADOS	28

5	DISCUSSÃO	34
6	CONCLUSÃO.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	44
	ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISAS COM SERES HUMANOS	47

1 INTRODUÇÃO

A síndrome respiratória aguda grave causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) foi reconhecida recentemente e tomou repercussões mundiais.^{1,2} Descrita pela primeira vez em dezembro de 2019, após um aumento dos casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China causados por uma nova cepa, a *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) se tornou uma ameaça emergente à saúde.^{3,4} Os cuidados com pacientes graves em ambientes críticos e o controle da transmissão entre a população, tornaram-se primeiramente os principais focos, porém, devido ao número de sobreviventes, o manejo pós-agudo da doença e as suas repercussões sobre a funcionalidade passaram a ser discutidos.^{5,6}

Existe uma variabilidade do quadro clínico na fase aguda da infecção por SARS-CoV-2 entre os indivíduos. A maioria dos casos são assintomáticos ou apresentam sintomas leves, que não necessitam de internação. Porém, cerca de 20% possuem sintomas moderados ou graves, necessitando do manejo hospitalar, internações em unidades de terapia intensiva (UTI) e uso de ventilação mecânica invasiva (VMI).^{7,8}

Os termos “condição pós-COVID” ou “COVID longa” caracterizam-se por sintomas contínuos que podem permanecer pelo menos 4 semanas após o início dos sintomas.^{6,10} Estes variam desde tosse, dispneia, necessidade de oxigênio contínuo, até ansiedade, depressão, doença renal crônica e palpitações. Somados, os comprometimentos podem gerar fadiga, perda de força muscular e diminuição da qualidade de vida dos indivíduos, resultando em incapacidade funcional e aumento dos custos de saúde.^{5,8}

Uma ferramenta para avaliar o curso dos sintomas e as suas repercussões a longo prazo sobre a funcionalidade dos indivíduos pós-COVID-19 se faz fundamental para o gerenciamento de tratamentos, prescrição de reabilitação e uso de recursos. Recentemente, a *Post-COVID-19 Functional Status* (PCFS) foi desenvolvida com o objetivo de avaliar o grau de limitação funcional do paciente pós-COVID-19 e a sua evolução. Considera aspectos da vida diária tanto domiciliares quanto laborais, por meio de quatro domínios: Atividades de vida diária (AVD) instrumentais, AVD básicas, *checklist* de sintomas e participação em papéis sociais. Consiste em cinco categorias ordinais crescentes que refletem as condições de gravidade dos indivíduos, em que 0 refere-se à ausência de sintomas, 1 limitações muito leves, 2 limitações funcionais leves, 3 limitações moderadas e 4 limitações funcionais graves. Esta escala é considerada reprodutível e de fácil aplicação.^{2,9,10}

Tendo em vista o número de sobreviventes, os diversos acometimentos descritos pós-COVID-19, suas possíveis repercussões sobre a funcionalidade e qualidade de vida, a finalidade

desse estudo foi analisar o estado funcional dos indivíduos após infecção pela COVID-19 por meio da Escala de Estado Funcional Pós-COVID (PCFS).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar o estado funcional por meio da PCFS aproximadamente três meses após infecção pela COVID-19.

1.1.2 Objetivos Específicos

1.1.2.1 Descrever o perfil sociodemográfico, antropométrico e clínico dos pacientes após infecção pela COVID-19.

1.1.2.2 Analisar associação de classes de limitação funcional pela PCFS com classes de gravidade da COVID-19, comorbidade (ausente ou presente), sexo, faixa etária (idosos e não idosos) e classes do IMC (eutróficos, sobrepeso e obesidade).

1.1.2.3 Comparar o escore na PCFS entre classes de gravidade da COVID-19 (leve, moderada e grave; internação hospitalar ausente e presente; internação em UTI ausente e presente; IOT ausente e presente).

1.1.2.4 Identificar preditores clínicos e sociodemográficos independentes do escore na PCFS e da limitação funcional pela PCFS.

1.2 HIPÓTESES

1.2.1 Hipótese nula

Aproximadamente três meses após a COVID-19, não existe limitação funcional avaliada pela PCFS.

1.2.2 Hipótese alternativa

Aproximadamente três meses após a COVID-19, existe limitação funcional avaliada pela PCFS.

1.3 JUSTIFICATIVA

Descrita como uma doença infecciosa do sistema respiratório, a síndrome respiratória aguda causada pelo coronavírus (SARS CoV-2) evoluiu rapidamente pelo mundo sendo declarada uma pandemia em março de 2020. Globalmente já ocorreram aproximadamente 553 milhões de casos confirmados e mais de 6,3 milhões de mortes.¹¹ Por ser uma doença sistêmica, o seu quadro clínico varia entre os indivíduos, porém a insuficiência respiratória aguda rápida e progressiva é uma das principais características da COVID-19, normalmente associada a admissão em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Devido a isso, houve uma sobrecarga mundial nas UTIs.^{9,12,13}

Somada a fatores como tempo de ventilação mecânica invasiva, gravidade da doença e sepse, levam a uma permanência hospitalar prolongada e consequências acentuadas nos sobreviventes.¹⁴ Dentre os principais acometimentos no paciente grave, a fraqueza muscular adquirida na UTI (FMA-UTI) é definida como uma debilidade muscular que se desenvolve após à doença crítica primária, e pode persistir por anos após a alta da UTI.¹⁵ Caracteriza-se por uma fraqueza difusa e simétrica, que envolve a musculatura dos membros e os músculos respiratórios. Causada por fatores não modificáveis como características demográficas, e modificáveis como o imobilismo no leito relacionado ao uso de sedativos, instabilidade hemodinâmica, e o uso prolongado de ventilação mecânica invasiva. A curto prazo, a fraqueza do doente crítico envolve problemas que podem contribuir com o aumento da mortalidade hospitalar, tempo de VM, tempo de internação e elevados custos hospitalares. A longo prazo, o impacto funcional nos indivíduos é um problema de saúde pública.^{5,16}

Devido às alterações durante a fase aguda da COVID-19, em longo prazo, os indivíduos podem apresentar fadiga e perda de força muscular. A funcionalidade de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), é definida como uma interação entre o indivíduo, a sua condição de saúde, seus fatores ambientais e pessoais.¹⁷ Assim, fornece informações sobre como as pessoas estão vivendo em suas vidas diárias, podendo ser considerada um terceiro indicador de saúde. Desta forma, a sua avaliação em sobreviventes da COVID-19 permite um monitoramento das necessidades específicas destes indivíduos.¹⁸

Tendo em vista as disfunções que ocorrem após a fase aguda da COVID-19 e as suas repercussões na funcionalidade, se faz fundamental a utilização de instrumentos e escalas que possam refletir o grau de limitação desses indivíduos. A escala PCFS foi desenvolvida com objetivo de determinar os graus de limitações funcionais do paciente após a COVID-19, porém, a sua aplicação ainda é escassa.^{5,19} A PCFS reflete aspectos da vida diária tanto domiciliares quanto laborais e classifica em cinco categorias as condições de gravidade dos indivíduos.²⁰

Visto os dados limitados sobre os cuidados após a fase aguda da COVID-19 e a importância da aquisição de informações em relação às disfunções e os impactos na funcionalidade destes indivíduos, justifica-se o presente estudo. A aplicação da escala de estado funcional pós-COVID-19 (PCFS) administrada presencialmente em pacientes que foram admitidos em UTI por COVID-19 poderá ser um marcador importante para observar a evolução da doença, auxiliar na prescrição de uma reabilitação adequada e melhorar a qualidade de vida desta população.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A COVID-19

Definida como uma infecção aguda do sistema respiratório causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, a COVID-19 tomou repercussões mundiais devido à elevada transmissibilidade e a gravidade dos casos. Foi descrita pela primeira vez em dezembro de 2019, com relatos de um surto de uma pneumonia atípica na província de Wuhan, localizada na China. Em janeiro de 2020 tornou-se uma preocupação global, sendo declarada uma emergência em saúde pública de importância internacional, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS).^{11,21,22}

O SARS-CoV-2 possui um alto potencial de transmissão. Devido a isso, disseminou-se rapidamente pelo mundo, e em fevereiro de 2020, a doença foi caracterizada como uma pandemia pela OMS. Até 23 de abril de 2020 havia contaminado 2 544 792 de pessoas, e, em julho do mesmo ano havia atingido 200 países, sendo que existiam 10 milhões de casos identificados com 508.000 óbitos confirmados.²³ Somando os casos do início da pandemia, até dezembro de 2021, foram identificados aproximadamente 14,9 milhões de casos. No Brasil, foram confirmados cerca de 40.581 casos de SARS-CoV-2 até 20 de abril de 2020, com mais de 2,5 mil óbitos, sendo a letalidade representada por 6,3%. Já a taxa de mortalidade mundial estimada é cerca de 6%, podendo variar de acordo com o país analisado.^{11,24}

O aumento da mortalidade e da virulência foi progressivo. Dentre a população mais acometida estavam os idosos, principalmente os que apresentavam alguma comorbidade, sendo classificados consequentemente como grupo de risco em relação ao contato com o vírus. Dentre as principais comorbidades descritas, as cardiopatias, pneumopatias, *diabetes mellitus*, hipertensão arterial, doenças cerebrovasculares, câncer e obesidade estavam associadas à piora do prognóstico.^{12,25}

2.2 PATOGENESE

O patógeno causador da doença foi anunciado em fevereiro de 2020 como o novo coronavírus. Estes são classificados em quatro gêneros: alfa, beta, SARS-CoV (causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave) e MERS-CoV (causador da Síndrome Respiratória do Oriente Médio).²⁶ A nova cepa denominada SARS-CoV-2 é um beta coronavírus e semelhantemente ao SARS-CoV e ao MERS-CoV, pode causar doenças respiratórias agudas graves em humanos.^{12,21,26}

Os coronavírus são propensos a constantes mutações, desta forma, apresentam amplas variações reconhecidas principalmente infectando mamíferos, aves e humanos.²⁶ Algumas evidências sugerem que o vírus se originou primeiramente em algumas espécies de morcegos e disseminou-se para hospedeiros intermediários como aves, cobras e cães. A ingestão dessas carnes contaminadas em algum momento propagou o vírus para os seres humanos.^{26,27}

2.3 FISIOPATOLOGIA

O SARS-CoV-2 é o terceiro coronavírus que causou doenças graves em humanos e se espalhou globalmente nas últimas duas décadas. A nova pneumonia viral denominada “*Corona Virus Disease (COVID-19)*” envolve a ativação de uma cascata de citocinas inflamatórias e eventos pró trombóticos. A entrada viral no organismo se dá através da sua proteína Spike (S), ligando-se a um receptor da enzima conversora da angiotensina 2 (ECA-2). A alta afinidade facilita a entrada do RNA viral nas células hospedeiras.^{25,27}

A ECA-2 possui a importante função de regular o sistema renina-angiotensina, que contribui com a homeostase do organismo. Os pulmões, coração, rins e trato gastrointestinal são os locais em que os receptores da ECA-2 estão presentes, desta forma se tornam mais suscetíveis aos efeitos do coronavírus.²⁸ A partir da entrada do RNA viral na célula hospedeira, há uma grande resposta imune conhecida como a tempestade de citocinas e a produção de proteínas de fase aguda, como a proteína C reativa. Além disso, a regulação do sistema angiotensina aldosterona é prejudicada. Estes efeitos podem promover forte agressão de órgãos vitais como pulmão, coração e rins, culminando com falência múltipla dos órgãos.^{25,29}

1.1.3 Transmissão/Sintomas

Definida como uma doença infecciosa emergente causada pelo SARS-CoV-2, a COVID-19 apresenta manifestações clínicas comuns e inespecíficas como febre, tosse seca, dor de garganta, mialgia, dispneia, ageusia e anosmia.²⁰ O órgão mais comumente afetado é o pulmão, todavia, tem sido descrito o aparecimento de sintomas e danos em outros órgãos, não somente nas vias respiratórias. Nos casos graves, a dispneia acentuada é o sintoma mais relatado entre os indivíduos,²⁵ e as principais causas de morte pelo vírus estão atribuídas ao agravamento do quadro, evoluindo para Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), e nos casos mais críticos, a sepse e a falência de múltiplos órgãos.

As principais formas de transmissão da doença são por gotículas respiratórias, aerossol e por contato direto e indireto do vírus com mucosa nasal, oral ou ocular. Assim, pessoas que carregam o vírus SARS-CoV-2, sintomáticas ou não, ao falar, espirrar ou tocar pessoas e objetos podem disseminar o vírus.²⁷

2.3.1 Síndrome Pós-COVID-19

Devido ao número de sobreviventes Pós-COVID-19, a síndrome Pós-COVID-19 vem sendo descrita. Definida como a presença de sintomas persistentes por mais de 12 semanas após a convalescença da COVID-19,^{5,6} os pacientes acometidos relatam diversas limitações significativas nas atividades da vida diária (AVDs) e deficiências de múltiplos órgãos. As principais alterações estão relacionadas à fraqueza física, podendo ser atribuídas à miopatia, neuropatia, deficiências cardiorrespiratórias, comprometimento cognitivo ou uma combinação dessas condições.^{3,20} Além disso, cefaléia, distúrbio de atenção e alopecia também são descritos.^{5,6}

Múltiplos sistemas são acometidos e diferem da apresentação aguda da doença ou da condição prévia do indivíduo.^{6,30} Complicações respiratórias e cardiovasculares como dispneia, diminuição da capacidade de exercício, hipoxia, arritmias e dor no peito são comumente relatados. Anormalidades neuropsiquiátricas como ansiedade, depressão, distúrbios do sono e alterações na função renal também são descritos. A diversidade de acometimentos persistentes na síndrome pós-COVID impactou negativamente na independência funcional, qualidade de vida e afetou as atividades de vida diária e de trabalho destes indivíduos.^{5,20,30,31}

2.4 ESCALA DE ESTADO FUNCIONAL PÓS-COVID (PCFS)

O foco no início da pandemia se concentrou em conter a transmissão e o tratamento da síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2.² Devido às repercussões após a fase aguda, ferramentas para monitorar os sintomas persistentes e os efeitos sobre o estado funcional dos pacientes afetados tornaram-se essenciais.^{2,32} A Escala de Estado Funcional Pós-Covid (PCFS) inicialmente foi idealizada e desenvolvida por Klok et al² para avaliar pacientes com tromboembolismo venoso, após algumas adaptações, a PCFS começou sendo aplicada para avaliar as repercussões da doença no estado funcional.^{2,33} Recentemente a escala teve as fontes de evidência de validade investigadas por Machado et al⁹ em uma grande amostra de adultos com COVID-19, embora mais estudos são necessários para a sua aplicação na prática clínica.³³

A aplicação da escala é recomendada após a alta hospitalar, 4 e 8 semanas e/ou 6 meses após, e foi projetada para cobrir uma gama de limitações funcionais que variam desde os cuidados constantes, AVD instrumentais, sintomas e participação em papéis sociais.¹⁰ A ferramenta visa complementar as avaliações da funcionalidade em conjunto com outros instrumentos já utilizados na literatura, proporcionando direcionamento correto para uma reabilitação adequada.

A escala tem objetivo avaliar os graus de limitação funcional de indivíduos após infecção pela COVID-19, levando em consideração aspectos da vida diária tanto domiciliares quanto laborais, e de estudos. A escala é dividida em cinco domínios: Cuidados constantes (indivíduos dependentes para o autocuidado), AVD instrumentais (tarefas domésticas básicas, viagens e compras locais), AVD básicas (rotinas de higiene, alimentação e deambulação), *checklist* de sintomas (dispneia, dor, fadiga, fraqueza muscular, perda de memória, depressão e ansiedade) e participação em papéis sociais (atividades de lazer, trabalho, estudos e relacionamentos).^{5,6}

A PCFS² é uma escala que pode ser autoaplicável, bem como pode ser respondida pelo responsável do paciente desde que esteja familiarizado com sua rotina. A escala de respostas varia de 0 a 4, em que: Grau 0: reflete a ausência de limitações funcionais; Grau 1: Limitação funcional muito leve. Paciente que apresenta sintomas, porém esses não são limitantes para a realização de qualquer AVD; Grau 2: Limitação funcional leve. Indivíduos que são capazes de realizar as atividades diárias de forma independente, porém com menor intensidade, e limitações para participação social; Grau 3: Limitações funcionais moderadas em que o paciente é incapaz de realizar certas AVD instrumentais e Grau 4: Descreve pacientes com limitações funcionais graves que necessitam de assistência para AVD básicas e participação social restrita. Além disso, há uma opção de resposta “Nível M” que indica morte do paciente. A classificação dos graus de limitação funcional pela entrevista estruturada se dá através das respostas indicadas pelo paciente sobre o seu pior estado funcional. Quanto maior o grau, maiores são as limitações. A aplicação da PCFS através do fluxograma direciona o grau de limitação funcional como resultado final das respostas.

A PCFS pode ser aplicada usando questionário auto aplicado (Figura 1) o qual é precedido pela seguinte orientação: Quanto você está afetado atualmente em sua vida diária pela COVID-19? Por favor, indique qual das afirmações seguintes mais se aplica a você. Assinale apenas uma opção.

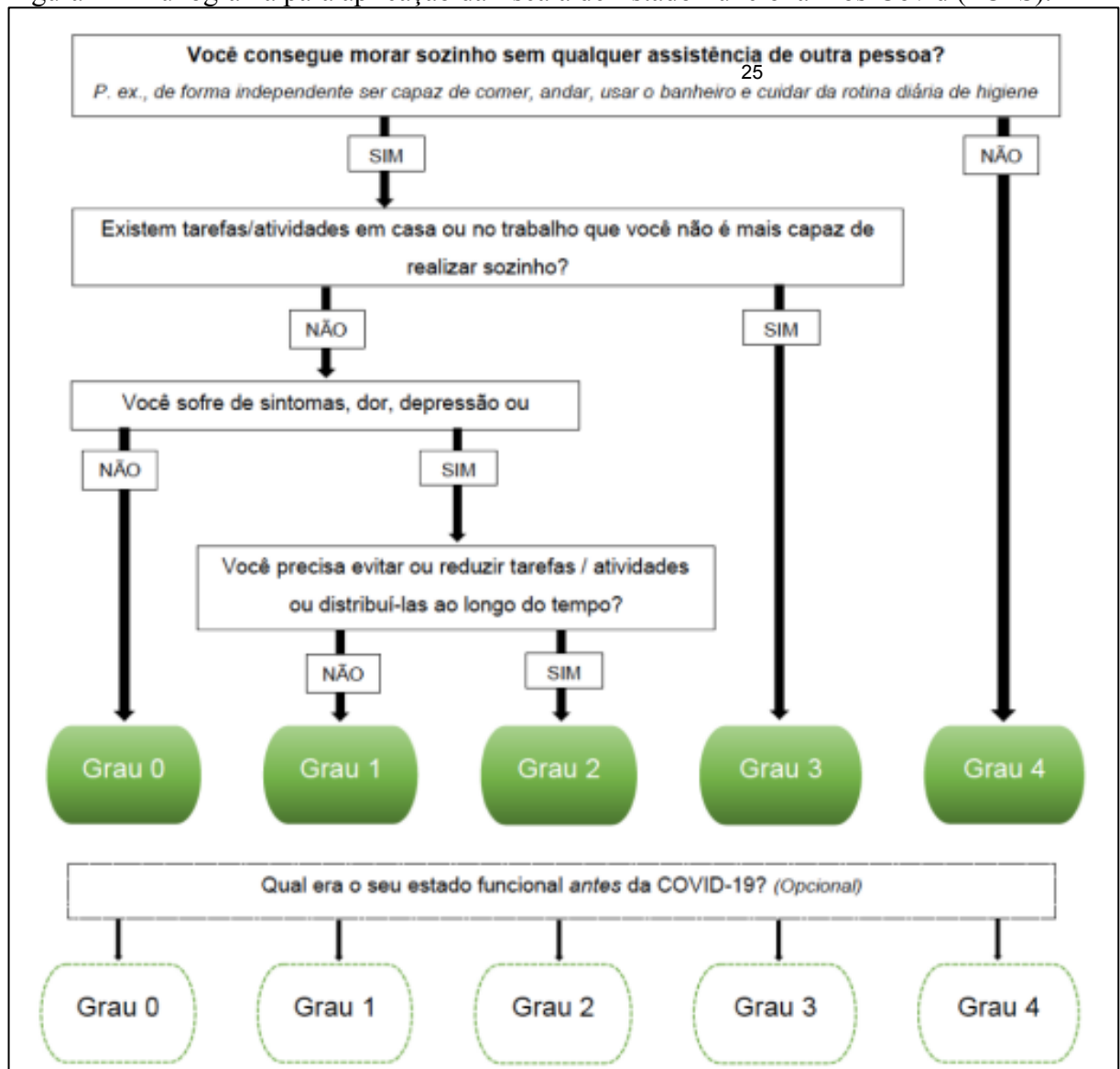
Figura 1 – Questionário autoaplicável da Escala de Estado Funcional Pós-Covid (PCFS)

Graus da escala PCFS	Descrição
0 Nenhuma limitação Funcional	Sem sintomas, dor, depressão ou ansiedade
1 Limitações Funcionais Muito Leves	Todas as tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho podem ser realizadas com a mesma intensidade, apesar de alguns sintomas, dor, depressão ou ansiedade.
2 Limitações Funcionais Leves	Tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho podem ser realizadas em menor intensidade ou são ocasionalmente evitadas devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade.
3 Limitações Funcionais Moderadas	Tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho foram modificadas estruturalmente (reduzidas) devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade.
4 Limitações Funcionais Graves	Necessário assistência para as Atividades de Vida Diária (AVD), devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade: requer atenção de cuidadores.
M Morte	-

Fonte: <https://osf.io/tgwe3>

Ainda, a escala pode ser aplicada utilizando o Fluxograma ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Fluxograma para aplicação da Escala de Estado Funcional Pós-Covid (PCFS).



Fonte: <https://osf.io/tgwe3/>

3 MÉTODO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este foi um estudo observacional transversal realizado nas dependências do Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas (NUPAIVA) localizado no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC) com pacientes diagnosticados com COVID-19 em ambiente de triagem, enfermarias e UTI.

O projeto de pesquisa desse estudo foi submetido ao Comitê de Ética institucional CAAE: 36944620.5.1001.0121, teve parecer favorável, seguiu todos os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução 466/12 e todos os participantes concordaram em participar do estudo por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Pacientes diagnosticados com COVID-19 atendidos no HU/UFSC em ambiente de triagem, enfermarias e UTI. Os participantes foram convidados a participar do estudo no momento da alta hospitalar ou liberação do ambiente de triagem.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram elegíveis pacientes maiores de 18 anos, com exame *Reverse Transcription–Polymerase Chain Reaction* (PCR-RCT) para COVID-19 positivo, e que consentiram em participar do estudo por meio da assinatura do TCLE.

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo, os pacientes que não dispunham de tempo necessário para participar do estudo não comparecendo na data prevista para avaliação, incapacidade cognitiva para responder ao instrumento de coleta de dados e a recusa em participar do estudo.

3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA

Os dados foram coletados por pesquisadores treinados. A aplicação da PCFS e coleta de dados ocorreu em uma única visita, após 90 dias da alta hospitalar ou do início dos sintomas para os indivíduos considerados leves. Os pacientes foram classificados de acordo com o histórico de internação hospitalar, em que os graves foram aqueles que necessitaram de internação em UTI, moderados os internados em enfermarias, e leves aqueles que não necessitaram de hospitalização.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Os dados foram armazenados em uma planilha do Microsoft Excel[®], auditados por um pesquisador independente e posteriormente importados para o programa *Statistical Package of Social Sciences* (SPSS) versão 23 para análise estatística. A normalidade dos dados foi testada por meio do teste Shapiro-Wilk. Para descrever o conjunto dos dados obtidos foram utilizadas medidas de tendência central e dispersão para variáveis numéricas, e frequência absoluta e relativa para as categóricas. As associações foram testadas por intermédio do teste Exato de Fisher ou Qui-quadrado. Para analisar a comparação entre grupos foram empregados os testes U de Mann-Whitney. Foi executada uma regressão logística binária (método *enter*) para investigar se a ventilação mecânica invasiva prediz adequadamente a classificação da PCFS ≥ 2 . Foram adotados níveis de significância de 5% e intervalos de confiança de 95%.

4 RESULTADOS

No estudo foram incluídos 116 pacientes com média de idade de $50,2 \pm 12,8$ anos, sendo 60 (51,7%) mulheres. A maioria dos participantes (58,9%) foi classificada como obesa pelo índice de massa corporal (IMC), 64 (55,7%) relataram não ter comorbidades, e 71 (61,2%) não eram tabagistas. Em relação às características clínicas dos pacientes avaliados, 74 (63,8%) foram classificados como graves os quais necessitaram de internação em UTI em que a mediana do tempo de internação foi 6,0 ($P_{25-75} = 0,0 - 11,0$) dias. Destes pacientes, 63 (85,1%) foram submetidos a VMI com mediana de 4,0 ($P_{25-75} = 0,0 - 9,0$) dias nesta condição. Informações da amostra acerca de variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas, antropométricas e clínicas dos participantes do estudo.

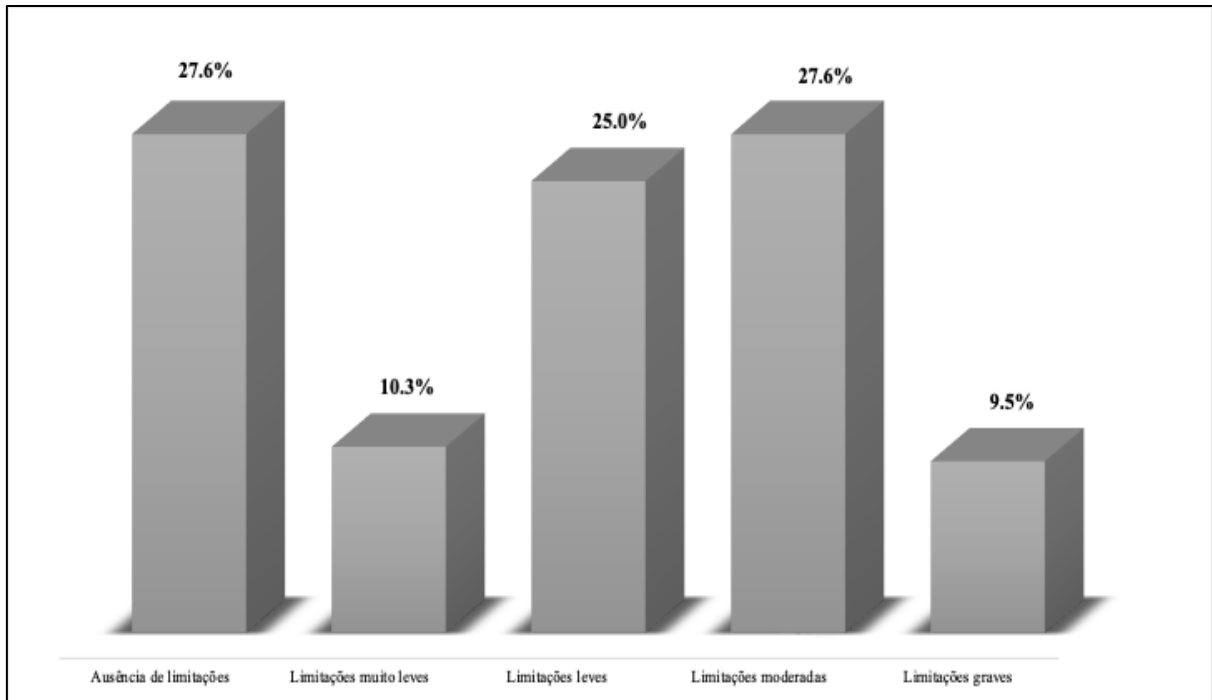
Característica	n (%)
Sexo	
Feminino	60 (51,7)
Masculino	56 (48,3)
IMC classes	
Eutrofia	12 (10,3)
Sobrepeso	34 (29,3)
Obesidade	66 (56,9)
Tabagismo	
Sim	44 (37,9)
Não	71 (61,2)
Comorbidades	
Sim	51 (44,3)
Não	64 (55,7)
Gravidade	
Leve	23(19,8)
Moderado	19 (16,4)
Grave	74 (63,8)
Internação	
Sim	93 (80,2)
Não	23 (19,8)
UTI	
Sim	74(63,8)
Não	42 (36,2)
IOT	
Sim	52 (44,8)
Não	63 (54,3)

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

Legenda: IMC = Índice de Massa Corporal; UTI = Unidade de terapia intensiva; IOT = Intubação orotraqueal.

Com relação aos achados da escala PCFS, 27,6% pacientes apresentaram ausência de limitação, e o mesmo percentual de indivíduos obteve escore na escala referente à limitação moderada (Figura 3).

Figura 3 – Frequência dos graus de limitações funcionais dos pacientes envolvidos no estudo.



Fonte: elaborado pela autora, 2023.

Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre as classes da PCFS (<2 e ≥ 2) com variáveis internação em UTI [$\chi^2 (1) 4,073; p = 0,04$], gravidade [$\chi^2 (2) 6,625; p = 0,04$], Intubação orotraqueal (IOT) [$\chi^2 (1) 5,538; p = 0,02$] e hospitalização [$\chi^2 (1) 6,412; p = 0,01$]. Não foi observada associação significativa entre as classes da PCFS com as variáveis classes de IMC, sexo, comorbidade e tabagismo. A Tabela 2 apresenta as associações encontradas.

Tabela 2 – Associações da PCFS com internação em UTI, gravidade, IOT e hospitalização.

Variáveis	PCFS		p valor
	< 2	≥ 2	
Internação UTI			0,04
Sim	23 (31,1%)	51 (68,9%)	
Não	21 (50,0%)	21 (50,0%)	
Gravidade			0,04
Leve	14 (60,9%)	9 (39,1%)	
Moderado	7 (36,8%)	12 (63,2%)	
Grave	23 (31,4%)	51 (68,9%)	
IOT			0,02
Não	26 (50,0%)	26(50,0%)	
Sim	18 (28,6%)	45 (71,4%)	
Hospitalização			0,01
Sim	30 (34,3%)	63 (67,7%)	
Não	14 (60,9%)	9 (39,1%)	
IMC Classes			0,27
Eutróficos	7 (58,3%)	5 (41,7%)	
Sobrepeso	11 (32,4%)	23 (67,6%)	
Obesos	24 (36,4%)	42 (63,6%)	
Sexo			0,50
Masculino	23 (41,1%)	33 (58,9%)	
Feminino	21 (35,0%)	39 (65,0%)	
Comorbidades			0,23
Sim	16 (31,4%)	35 (68,6%)	
Não	27 (42,2%)	37 (57,8%)	
Tabagismo			0,42
Sim	15 (33,3%)	30 (66,7%)	
Não	29 (40,8%)	42 (59,2%)	

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Legenda: PCFS= Escala de estado funcional Pós-COVID; UTI = Unidade de terapia intensiva, IOT= Intubação Orotraqueal; IMC = Índice de massa corpórea.

Quanto aos cuidados intensivos, foi observada associação significativa entre classes de IMC e internação na UTI, apontando que indivíduos obesos foram os que mais necessitaram

desses cuidados [χ^2 (2) 13,100; $p = 0,001$]. Nenhuma outra associação com significância estatística foi observada quando analisadas as variáveis sexo, comorbidades e tabagismo (Tabela 3).

Tabela 3 – Associação entre internação em UTI com classes do IMC, sexo e comorbidades.

Variáveis	UTI		p valor
	Sim	Não	
IMC Classes			0,001
Eutróficos	2 (16,7%)	10 (83,3%)	
Sobrepeso	25 (73,5%)	9 (26,5%)	
Obesos	44 (66,7%)	22 (33,3%)	
Sexo			0,10
Masculino	40 (71,4%)	16 (28,6%)	
Feminino	34 (56,7%)	26 (43,3%)	
Comorbidades			0,53
Sim	34 (66,7%)	17 (33,3%)	
Não	39 (60,9%)	25 (39,1%)	
Tabagismo			0,91
Sim	29 (64,4%)	16 (35,6%)	
Não	45 (63,4%)	26 (36,6%)	

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

IMC = Índice de massa corpórea.

No que se refere à análise de comparação entre grupos envolvendo o escore da PCFS, pacientes que necessitaram de hospitalização apresentaram escores maiores na escala da PCFS comparados com aqueles que não foram hospitalizados ($U = 928,000$; $z = -2,981$, $p = 0,003$). Pacientes que internaram em UTI apresentaram maior escore quando comparado com aqueles indivíduos que não necessitaram de terapia intensiva ($U = 1136,000$; $z = -2,476$, $p = 0,01$). Da mesma forma, os pacientes que precisaram de IOT pontuaram maior escore comparados com aqueles que não precisaram de IOT ($U = 1178,000$; $z = -2,665$, $p = 0,01$).

Entretanto, não foram observadas diferenças significantes quando comparado o escore da PCFS com obesidade ($U = 1390,000$; $z = -0,781$, $p = 0,43$); comorbidades ($U = 1388,500$; $z = -1,415$, $p = 0,16$) e entre faixa etária acima de 60 anos ($U = 1040,000$; $z = -0,887$, $p = 0,37$).

O modelo de regressão foi significativo $p = 0,02$ e capaz de prever adequadamente 63,4% dos escores classificados ≥ 2 e 59,1% dos escores corretamente classificados < 2 da escala da PCFS. Mostrou também que, os indivíduos que necessitaram de VMI apresentaram 2,5 vezes mais chances de pertencerem a classificação ≥ 2 da PCFS (OR = 2,5; IC95% = 1,2 – 5,4).

5 DISCUSSÃO

Este foi um estudo que buscou avaliar o estado funcional de indivíduos aproximadamente três meses após infecção por COVID-19 com o uso da escala PCFS. Os achados mostraram que, em relação aos aspectos clínicos, admissão em UTI, IOT e hospitalização estão associados a escore ≥ 2 na escala, indicando, portanto, maior limitação funcional. Os resultados deste estudo mostraram uma associação entre as classes do IMC e admissão em UTI, demonstrando que pacientes obesos são os que mais precisam de cuidados intensivos. Contudo, variáveis sociodemográficas como obesidade, faixa etária e comorbidades não obtiveram diferença estatisticamente significativa quando comparados piores escores na escala PCFS. As nossas análises também evidenciaram que pacientes que necessitam de ventilação mecânica invasiva possuem mais chances de apresentar escore PCFS ≥ 2 .

As complicações pulmonares em relação à doenças respiratórias se mostraram mais comuns em pacientes obesos, provavelmente por alterações da mecânica ventilatória, como redução no volume pulmonar e hipoventilação.³⁴ Além disso, estudos indicam que a obesidade aumenta o risco do paciente apresentar mais comorbidades associadas como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares.^{35,36} Além disso, estudos relatam uma proporção maior de pacientes obesos que necessitam de cuidados intensivos relacionados à síndrome respiratória causada pela COVID-19.³⁷⁻³⁹

Esse foi um dos primeiros estudos que descreveu o estado funcional por intermédio da PCFS após 90 dias de convalescença no paciente que apresentou COVID-19. Desenvolvida primariamente para pacientes com tromboembolismo venoso, após algumas adaptações, começou a ser utilizada para avaliar o curso dos sintomas e o impacto destes no estado funcional dos sobreviventes pós-COVID-19.^{2,33} Klok *et al.*,² retratam a escala como uma ferramenta para avaliar as repercursões da COVID-19 no estado funcional. Machado *et al.*,⁹ recentemente demonstraram a sua validade de constructo em uma grande amostra de adultos com COVID-19. No entanto, mais estudos são necessários para a sua aplicação clínica.¹⁰

A PCFS abrange limitações funcionais e está relacionada com instrumentos usados para avaliar sintomas, funcionalidade e qualidade de vida.⁴⁰ Machado *et al.*,⁹ encontraram uma correlação significativa entre o questionário de qualidade de vida HQOL e os escores da PCFS ($r = 0,233-0.661$; $p < 0,01$). Corroborando com esses achados, Benkalfate *et al.*,⁴¹ demonstraram que o instrumento também apresenta correlação significativa com o questionário SF-36 ($r = -0,71$; $p < 0,001$), a escala de dispneia *Medical Research Council* ($r = 0,534$, $p < 0,001$) e a escala de HAD ($r = 0,39$; $p < 0,001$). Devido a esses achados e descrito por Machado *et al.*,¹⁰ a

escala pode ser usada para medir o impacto dos sintomas no estado funcional dos sujeitos com a síndrome pós-COVID além de ser uma ferramenta simples e de fácil aplicação.

Um perfil semelhante entre os pacientes acometidos com COVID-19 é descrito na literatura.^{1,20,42,43} Machado *et al.*,⁹ e Hussein *et al.*,³² relatam em seus achados que a maioria dos indivíduos incluídos eram mulheres, sem comorbidades e sem hábitos tabágicos prévios. Corroborando com os nossos achados. Apesar do perfil semelhante encontrado nas pesquisas, apenas o sexo feminino pode ser considerado um fator de risco para o desenvolvimento da síndrome pós-COVID.^{44,45}

Divergências em relação aos escores da PCFS após 90 dias de convalescença da COVID-19 ainda são encontradas. No estudo de Hossain *et al.*,⁴⁶ 74,9% relataram ausência de limitações (escore = 0) e 20,2% limitações muito leves (escore = 1), assim como Hussein *et al.*,³² em que a maioria (83,1%) também obtiveram escore < 2 na escala. No entanto, nos achados de Betschart *et al.*,⁴⁷ 64,1% da amostra também relatou ausência de limitações (escore = 0), e 17,9% descreveram ter limitações leves (escores = 2). Em nossa análise, encontramos 27,6% de indivíduos que apresentaram limitações moderadas (escores = 3) e ausência de limitações (escore = 0). Atualmente grande enfoque tem sido dado para a síndrome pós-COVID. No entanto, uma vez presente, ainda pouco se sabe sobre o seu impacto sobre os desfechos funcionais dos pacientes após três meses de infecção.

Devido a isso, a literatura descreve alguns fatores que podem estar associados com a piora da funcionalidade desses indivíduos de acordo com os escores da PCFS. Em nossa análise, pacientes que necessitaram de admissão na UTI estão associados a um pior estado funcional com escores da PCFS ≥ 2 ($p = 0,04$). Corroborando com os achados, o estudo de Taboada *et al.*,³³ que levaram em consideração apenas pacientes que necessitaram de internação hospitalar e também observaram associação entre essas variáveis ($p < 0,001$). Hussein *et al.*,³² obtiveram resultados semelhantes em relação à associação da UTI com piores escores da PCFS ($p = 0,003$). Esses achados não são surpreendentes, pois a fraqueza muscular adquirida na UTI é um dos problemas mais frequentes no paciente crítico, devido a múltiplos fatores como sedações e imobilismo. Seus prejuízos nas funções físicas e qualidade de vida persistem por anos após a internação inicial na UTI.^{20,48}

Somado a esses fatores, o uso de VMI também colabora para a fraqueza muscular adquirida na UTI devido a alterações nas capacidades pulmonares e na diminuição da força dos músculos ventilatórios. Em nossas análises foi possível observar que o uso de VMI está associado a maiores limitações funcionais com escores da PCFS ≥ 2 ($p = 0,02$) e que indivíduos que utilizam VMI têm 2,5 vezes mais chances de estarem na classificação da PCFS ≥ 2 (OR =

2,5; IC95% = 1,2 – 5,4). Reforçando os nossos achados, a literatura traz estudos que associam o tempo de VMI e o seu uso, com uma piora do estado funcional, utilizando outros testes para avaliação como o Índice de Barthel, Teste de caminhada de 6 minutos e a escala PFIT-s (*Physical Function in Intensive Care Test-scored*) em pacientes pós-COVID.^{43,49,50}

Com foco ainda nos cuidados intensivos, nossa pesquisa encontrou uma associação entre as classes do IMC e admissão em UTI, demonstrando que pacientes obesos são os que mais precisam de cuidados intensivos. As complicações pulmonares devidas à doenças respiratórias são mais comuns em pacientes obesos, provavelmente por alterações da mecânica ventilatória, como redução no volume pulmonar e hipoventilação.³⁴ Além disso, a obesidade aumenta o risco do paciente apresentar mais comorbidades associadas como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares.^{35,36} Alguns estudos relatam uma proporção maior de pacientes obesos que necessitam de cuidados intensivos relacionados à síndrome respiratória causada pela COVID-19.³⁷⁻³⁹

Este estudo possui pontos fortes e limitações. Esta foi uma das primeiras pesquisas a avaliar a escala de estado funcional Pós-Covid (PFCS) após 90 dias de convalescença no paciente após a COVID-19 ressaltando a importância de uma escala específica para avaliação da funcionalidade destes indivíduos além de explicitar a facilidade de aplicação do instrumento. O desenho transversal do estudo não permitiu um acompanhamento ao longo do tempo de outros parâmetros relacionados ao paciente após a COVID-19. Além disso, não foi possível observar a repercussão desses a longo prazo sobre a funcionalidade dos indivíduos avaliados. O tamanho amostral também pode ter restringido algumas análises. Devido a isso, pretende-se dar continuidade à coleta de dados e sugere-se que novos estudos sejam conduzidos para melhor compreensão da aplicabilidade da escala PCFS.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se então, que a necessidade do uso de ventilação mecânica invasiva aumenta a chances de os pacientes estarem na classificação da escala PCFS ≥ 2 (maior limitação). evidenciou que o uso de VMI, internação hospitalar e admissão na UTI estão associados a escores na PCFS ≥ 2 após 90 dias de convalescença por COVID-19.

REFERÊNCIAS

1. Frija-Masson J, Debray MP, Gilbert M, Lescure F, Travert F, Borie R, et al. Functional characteristics of patients with SARS-CoV-2 pneumonia at 30 days post-infection. *Eur Respir J*. 2020;56(2):2001754. doi:10.1183/13993003.01754-2020.
2. Klok FA, Boon GJAM, Barco S, Endres M, Geelhoed JJM, Knauss S, et al. The Post-COVID-19 Functional Status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *Eur Respir J*. 2020;56(1):2001494. doi:10.1183/13993003.01494-2020.
3. Carod-Artal FJ. Post-COVID-19 syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenic mechanisms involved. Síndrome post-COVID-19: epidemiología, criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados. *Rev Neurol*. 2021;72(11):384-396. doi:10.33588/rn.7211.2021230.
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Histórico da pandemia de COVID-19. 2022. [Acesso 20 Mai 2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>.
5. Yan Z, Yang M, Lai CL. Long COVID-19 Syndrome: A Comprehensive Review of Its Effect on Various Organ Systems and Recommendation on Rehabilitation *Plans Biomedicines*. 2021;9(8):966. doi:10.3390/biomedicines9080966.
6. Ramakrishnan RK, Kashour T, Hamid Q, Halwani R, Tleyjeh IM. Unraveling the Mystery Surrounding Post-Acute Sequelae of COVID-19. *Front Immunol*. 2021; 12:686029. doi:10.3389/fimmu.2021.686029.
7. Elkan M, Dvir A, Zaidenstein R, Keller M, Kagansky D, Hochman C et al. Patient-Reported Outcome Measures After Hospitalization During the COVID-19 Pandemic: A Survey Among COVID-19 and Non-COVID-19 Patients. *Int J Gen Med*. 2021; 14:4829-4836. doi:10.2147/IJGM.S323316.
8. George PM, Barratt SL, Condliffe R, Desai SR, Devaraj A, Forrest I, et al. Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia. *Thorax*. 2020;75(11):1009-1016. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-215314.
9. Machado FVC, Meys R, Delbressine JM, Vaes AW, Goërtz YMJ, van Herck M, et al. Construct validity of the Post-COVID-19 Functional Status Scale in adult subjects with COVID-19. *Health Qual Life Outcomes*. 2021;19(1):40. doi:10.1186/s12955-021-01691-2.

10. Lorca LA, Leão Ribeiro I, Torres-Castro R, Sacomori C, Rivera C. Propiedades psicométricas de la escala Post-COVID-19 Functional Status para adultos sobrevivientes de COVID-19 *Rehabilitacion* (Madr). 2022;56(4):337-343. doi:10.1016/j.rh.2021.07.002.
11. World Health Organization. Epidemiological update: coronavirus disease (COVID-19) – 23 Jun 2020. 2020. [Acesso 20 Set 2020]. Disponível em: <https://www.paho.org/en/documents/epidemiological-update-coronavirus-disease-covid-19-23-june-2020>.
12. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
13. Leite LC, Carvalho L, Queiroz DM, Farias MSQ, Cavalheri V, Edgar DW, et al. Can the post-COVID-19 functional status scale discriminate between patients with different levels of fatigue, quality of life and functional performance? *Pulmonology*. 2022;28(3):220-223. doi:10.1016/j.pulmoe.2022.01.001.
14. Tan E, Song J, Deane AM, Plummer MP. Global Impact of Coronavirus Disease 2019 Infection Requiring Admission to the ICU: A Systematic Review and Meta-analysis. *Chest*. 2021;159(2):524-536. doi: 10.1016/j.chest.2020.10.014.
15. Parry SM, Huang M, Needham DM. Evaluating physical functioning in critical care: considerations for clinical practice and research. *Crit Care*. 2017;21(1):249. doi: 10.1186/s13054-017-1827-6.
16. Ebinger JE, Achamallah N, Ji H, Claggett BL, Sun N, Botting P, Nguyen TT, et al. Pre-existing traits associated with Covid-19 illness severity. *PLoS One*. 2020;15(7):e0236240. doi: 10.1371/journal.pone.0236240.
17. Boggs D, Polack S, Kuper H, Foster A. Shifting the focus to functioning: essential for achieving Sustainable Development Goal 3, inclusive Universal Health Coverage and supporting COVID-19 survivors. *Glob Health Action*. 2021;14(1):1903214. doi: 10.1080/16549716.2021.
18. Zhu Z, Lian X, Su X, Wu W, Marraro GA, Zeng Y. From SARS and MERS to COVID-19: a brief summary and comparison of severe acute respiratory infections caused by three highly pathogenic human coronaviruses. *Respir Res*. 2020 Aug 27;21(1):224. doi: 10.1186/s12931-020-01479-w.

19. Belli S, Balbi B, Prince I, Cattaneo D, Masocco F, Zaccaria S, et al. Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. *Eur Respir J*. 2020 Oct 15;56(4):2002096. doi: 10.1183/13993003.02096-2020.
20. Montani D, Savale L, Noel N, Meyrignac O, Colle R, Gasnier M, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Eur Respir Rev*. 2022;31(163):210185. doi:10.1183/16000617.0185-2021.
21. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):9. doi: 10.1038/s41368-020-0075-9.
22. Brasil. Presidência da República. Casa Civil Decreto no 10.211, de 30 de janeiro de 2020. Dispõe sobre o Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional - GEI-ESPII [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2020. [Acesso 04 Mar 2020]. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.211-de-30-de-janeiro-de-2020-240646239?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3Fsecao%3Ddou1%26data%3D31-01-2020%26qSearch%3DGei>.
23. McElvaney OJ, McEvoy NL, McElvaney OF, Carroll TP, Murphy MP, Dunlea DM, et al. Characterization of the Inflammatory Response to Severe COVID-19 Illness. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;202(6):812-821. doi: 10.1164/rccm.202005-1583OC
24. McCloskey B, Heymann DL. SARS to novel coronavirus - old lessons and new lessons. *Epidemiol Infect*. 2020;148:e22. doi: 10.1017/S0950268820000254.
25. Xavier JAD, Silva BL, Braz FLA, Malta YLS, Flor GBN, Alvim ALS. Epidemiologia, fisiopatologia e complicações da COVID-19: uma revisão da literatura. *J Infect Control*, 2020;9(3):181-187.
26. Barabari P, Moharamzadeh K. Novel Coronavirus (COVID-19) and Dentistry-A Comprehensive Review of Literature. *Dent J (Basel)*. 2020;8(2):53. doi: 10.3390/dj8020053.
27. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 2020;324(8):782-793. doi: 10.1001/jama.2020.12839.

28. Carvalho FRS, Gobbi LC, Casotti GC, Lyra MED, Tiussi LM, Caetano AJF, et al. Fisiopatologia da Covid-19: Repercussões Sistêmicas. *Unesc Rev.* 2020; 4(2), 170-184.
29. Hickmann MFG, Alexandre RCV, Morra ROG, Pereira TV, Barroso SPC, de Lemos Neto M, et al. Fisiopatologia da COVID-19 e alvo farmacológico tromboimunológico. *Vitalle.* 2020; 32 (3): 30-34. doi: 10.14295/vittalle.v32i3.12021.
30. Tabacof L, Tosto-Mancuso J, Wood J, Cortes M, Kontorovich A, McCarthy D, et al. Post-acute COVID-19 Syndrome Negatively Impacts Physical Function, Cognitive Function, Health-Related Quality of Life, and Participation. *Am J Phys Med Rehabil.* 2022;101(1):48-52. doi: 10.1097/PHM.0000000000001910.
31. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature medicine.* 2021; 27:601-615. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z.
32. Mohamed Hussein AA, Saad M, Zayan HE, Abdelsayed M, Moustafa M, Ezzat AR, et al. Post-COVID-19 functional status: Relation to age, smoking, hospitalization, and previous comorbidities. *Ann Thorac Med.* 2021;16(3):260-265. doi: 10.4103/atm.atm_606_20.
33. Taboada M, Cariñena A, Moreno E, Rodríguez N, Domínguez MJ, Casal A, et al. Post-COVID-19 functional status six-months after hospitalization. *J Infect.* 2021;82(4):e31-e33. doi: 10.1016/j.jinf.2020.12.022.
34. Argenziano MG, Bruce SL, Slater CL, Tiao JR, Baldwin MR, Barr RG, et al. Characterization and clinical course of 1000 patients with coronavirus disease 2019 in New York: retrospective case series. *BMJ.* 2020;369:m1996. doi: 10.1136/bmj.m1996.
35. Alqahtani FY, Aleanizy FS, Mohamed RAEH, Al-Maflehi N, Alrfaei BM, Almangour TA, et al. Association Between Obesity and COVID-19 Disease Severity in Saudi Population. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2022;15:1527-1535. doi: 10.2147/DMSO.S365491.
36. Sanchis-Gomar F, Lavie CJ, Mehra MR, Henry BM, Lippi G. Obesity and Outcomes in COVID-19: When an Epidemic and Pandemic Collide. *Mayo Clin Proc.* 2020;95(7):1445-1453. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.05.006.
37. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith CG, Chan PA, et al. Association of Obesity with Disease Severity Among Patients with Coronavirus Disease 2019. *Obesity* (Silver Spring). 2020;28(7):1200-1204. doi: 10.1002/oby.22859.

38. Lighter J, Phillips M, Hochman S, Sterling S, Johnson D, Francois F, et al. Obesity in Patients Younger Than 60 Years Is a Risk Factor for COVID-19 Hospital Admission. *Clin Infect Dis*. 2020;71(15):896-897. doi: 10.1093/cid/ciaa415.
39. Biscarini S, Colaneri M, Ludovisi S, Seminari E, Pieri TC, Valsecchi P, et al. The obesity paradox: Analysis from the SMAteo COvid-19 REgistry (SMACORE) cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2020 Oct 30;30(11):1920-1925. doi: 10.1016/j.numecd.2020.07.047.
40. Banić M, Makek MJ, Samaržija M, Muršić D, Boras Z, Trkeš V, et al. Risk factors and severity of functional impairment in long COVID: a single-center experience in Croatia. *Croat Med J*. 2022;63(1):27-35. doi: 10.3325/cmj.2022.27.
41. Benkalfate N, Eschapasse E, Georges T, Leblanc C, Dirou S, Melscoet L, 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 Respir Res*. 2022;9(1):e001136. doi: 10.1136/bmjresp-2021-001136.
42. Oronsky B, Larson C, Hammond TC, Oronsky A, Kesari S, Lybeck M, et al. A Review of Persistent Post-COVID Syndrome (PPCS). *Clin Rev Allergy Immunol*. 2021:1–9. doi: 10.1007/s12016-021-08848-3.
43. Parry SM, Denehy L, Beach LJ, Berney S, Williamson HC, Granger CL. Functional outcomes in ICU – what should we be using? – an observational study. *Crit Care*. 2015;19(1):127. doi: 10.1186/s13054-015-0829-5.
44. Maglietta G, Diodati F, Puntoni M, Lazzarelli S, Marcomini B, Patrizi L, et al. Prognostic Factors for Post-COVID-19 Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2022;11(6):1541. doi: 10.3390/jcm11061541.
45. Fernández-de-Las-Peñas C, Martín-Guerrero JD, Pellicer-Valero ÓJ, Navarro-Pardo E, Gómez-Mayordomo V, Cuadrado ML, et al. Female Sex Is a Risk Factor Associated with Long-Term Post-COVID Related-Symptoms but Not with COVID-19 Symptoms: The LONG-COVID-EXP-CM Multicenter Study. *J Clin Med*. 2022;11(2):413. doi: 10.3390/jcm11020413.
46. Hossain MA, Hossain KMA, Saunders K, Uddin Z, Walton LM, Raigangar V, et al. Prevalence of Long COVID symptoms in Bangladesh: a prospective Inception Cohort Study of COVID-19 survivors. *BMJ Glob Health*. 2021;6(12):e006838. doi: 10.1136/bmjgh-2021-006838.

47. Betschart M, Rezek S, Unger I, Ott N, Beyer S, Böni A, et al. One year follow-up of physical performance and quality of life in patients surviving COVID-19: a prospective cohort study. *Swiss Med Wkly*. 2021;151:w30072. doi: 10.4414/smw.2021.w30072.
48. Torres-Castro R, Solis-Navarro L, Sitjà-Rabert M, Vilaró J. Functional Limitations Post-COVID-19: A Comprehensive Assessment Strategy. *Arch Bronconeumol*. 2021; 57:7-8. doi:10.1016/j.arbres.2020.07.025.
49. Dana R, Bannay A, Bourst P, Ziegler C, Lossier MR, Gibot S, et al. Obesity and mortality in critically ill COVID-19 patients with respiratory failure. *Int J Obes (Lond)*. 2021;45(9):2028-2037. doi: 10.1038/s41366-021-00872-9.
50. Musheyev B, Borg L, Janowicz R, Matarlo M, Boyle H, Singh G, et al. Functional status of mechanically ventilated COVID-19 survivors at ICU and hospital discharge. *J Intensive Care*. 2021;9(1):31. doi: 10.1186/s40560-021-00542-y.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

AVALIAÇÃO DO IMPACTO NO APARELHO RESPIRATÓRIO A LONGO PRAZO NO ÂMBITO DA COVID19: UM ESTUDO DE COORTE

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa que tem como objetivo avaliar o estado de saúde de pessoas após a COVID-19 e as possíveis consequências respiratórias decorrentes desta infecção que podem ser hiper-reatividade brônquica, bronquiolite e fibrose pulmonar.

No período de dois anos, avaliações do estudo serão conduzidas nas dependências do Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas (NUPAIVA), no Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC). Serão realizados exames para avaliação de função pulmonar e cardiovascular, exames para avaliação de estruturas torácicas, exames para avaliação de estado nutricional, exames de sangue para avaliar presença de inflamação e testes para avaliação de capacidade e performance física. Também serão aplicados questionários, escalas e testes para avaliação do estado de saúde e realizadas consultas médicas. Ao ingressar no estudo, o(a) senhor(a) receberá uma caderneta e um medidor portátil de pico de fluxo expiratório (PFE) para registro domiciliar diário de sinais e sintomas, medicamentos administrados e também do PFE durante quinze dias. Durante todo o período do estudo, dados clínicos serão coletados também em consultas ao seu prontuário médico do HU/UFSC.

Para cada uma das 4 visitas (testes físicos, questionários, coleta de sangue e consulta médica) que o Sr(a) fará ao Núcleo de Pesquisa, serão dispendidas aproximadamente 2 horas, acrescidas de três visitas adicionais de 1 hora para realização de Tomografia, Pletismografia e Ecocardiograma.

Os benefícios e as vantagens em participar dessa pesquisa serão que, com os dados coletados por meio das avaliações do estudo, os profissionais da saúde poderão analisar a gravidade da doença e sua evolução. O(A) senhor(a) terá acesso a resultados das avaliações e receberá quatro consultas médicas realizadas ou supervisionadas por pneumologista. Em caso de necessidade, conforme análise clínica, o(a) senhor(a) receberá suporte para agendamento de outras consultas médicas com pneumologista, encaminhamento para outras especialidades e solicitação de outros exames durante o período de um ano. É possível que o(a) senhor(a) sinta algum desconforto durante as avaliações. Nas avaliação de função pulmonar e de performance física o Sr.(a) poderá sentir algum desconforto como falta de ar, tosse, cansaço, tontura ou dor no

peito. Caso alguma destas manifestações aconteça, os testes serão interrompidos e o Sr.(a) será avaliado por um médico que estará disponível em todas as etapas de avaliação, o qual poderá diagnosticar o problema e tomar as providências necessárias. Estas manifestações podem ocorrer na realização destes exames em qualquer tipo de doença e os profissionais que aplicam os testes tem experiência e total condições de avaliar e resolver o problema. Todas as avaliações serão realizadas nas dependências do HU/UFSC (que apresenta suporte para atendimento de emergência, em caso de necessidade), acompanhadas por profissionais da saúde e supervisionadas por pneumologista. Os riscos das demais avaliações, com por exemplo a aplicação de questionários poderá causar algum grau de ansiedade ou constrangimento, e o Sr. (a) poderá a qualquer momento interromper ou se negar a responder determinadas perguntas se assim desejar., sem que isto traga prejuízo à sua avaliação e tratamento. Da mesma forma um profissional poderá avaliar os sintomas e medicá-lo se houver necessidade. Os riscos dessas avaliações não irão além daqueles relativos a uma consulta médica ou à realização de exames de rotina em Pneumologia, que são mínimos. A coleta de sangue poderá causar algum desconforto ou dor no local de introdução da agulha, porém de caráter transitório, e será feita por profissional habilitado para tal. Da mesma forma o Sr.(a) poderá recusar a coleta de sangue sem nenhum prejuízo ao seu tratamento ou avaliação. Os exames de imagem (Rx e Tomografia) colocam o paciente em exposição à radiação ionizante, em doses que não são prejudiciais ao organismo quando realizadas de forma segura e esporádica.

Essa pesquisa está pautada na resolução 466/12, de acordo com o Conselho Nacional de Saúde (CNS). Durante todo o período da pesquisa, os participantes terão direito a esclarecimento de dúvidas, bastando para isso entrar em contato com os pesquisadores ou com o Conselho de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH). Os convidados terão garantido seu direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de penalização por sua decisão. Além disso, participantes e acompanhantes estarão isentos de despesas decorrentes da participação na pesquisa, cujos valores de deslocamento para as avaliações presenciais serão ressarcidos mediante solicitação. Se necessário, será fornecida alimentação no período de avaliação presencial se o participante assim o desejar e necessitar. Eventuais outras despesas decorrentes exclusivamente da participação no projeto de pesquisa serão ressarcidas mediante comprovação. Participantes que sofrerem danos decorrentes das avaliações do estudo terão direito a assistência integral que será prestada pelo Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas e pelo Hospital Universitário. Ao assinar este termo, o Sr.(a) não está renunciando ao direito de indenização adquirido por vias legais. As informações dessa pesquisa serão confidenciais, sendo divulgadas apenas em eventos ou

publicações científicas, não havendo identificação dos participantes (a não ser entre os pesquisadores) e sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Agradecemos a sua participação e colaboração.

Profa. Dra. Rosemeri Maurici da Silva

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), HU/UFSC, Campus
Universitário, Trindade, Florianópolis, Santa Catarina (SC) – CEP 88040-970. Telefones: +55
(48) 3721-9014; +55 (48) 98805-4510.

Se o(a) senhor(a) tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética desta pesquisa, entre em contato com o CEPSH da UFSC.

Endereço: Rua Desembargador Vitor Lima, no 222, Prédio da Reitoria II, 4o andar, sala 401,
Trindade, Florianópolis, SC.

Telefone: +55 (48) 3721-6094.

CONSENTIMENTO EM PARTICIPAR

Declaro que fui informado(a) sobre todos os procedimentos da pesquisa, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao estudo e que todos os meus dados coletados serão sigilosos. Eu compreendo que, nesta pesquisa, as avaliações serão feitas em mim. Tive tempo para tomar a decisão, bem como chance de fazer questionamentos sobre o estudo. Minhas dúvidas foram esclarecidas. Estou ciente de que posso interromper a participação no estudo em qualquer momento.

Nome do(a) participante por extenso:

Assinatura do(a) participante:

Data: ____/____/____

Assinatura do(a) Pesquisador(a):

Data: ____/____/____

Nota: O presente Termo terá duas vias, uma ficará à guarda dos pesquisadores e a outra via será da posse do(a) próprio(a) participante da pesquisa.

ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISAS COM SERES HUMANOS

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa:
Pesquisador: Silva
Rosemeri Maurici da
Área Temática:

Avaliação do impacto no aparelho respiratório a longo prazo no âmbito da COVID19: um estudo de coorte.

Versão ²
:

CAAE: 01.0121
36944620.5.10

Instituição Proponente: Patrocinador Principal:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO-CNPQ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.290.578

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto multicêntrico coordenado pela professora Rosemeri Maurici da Silva com a participação das pesquisadoras Fernanda Rodrigues Fonseca, Alexania De Re, Nayala Lirio Gomes Gazola, Roberta Rodolfo Mazzali Biscaro, Marcia Margaret Menezes Pizzichini e do pesquisador Maico Oliveira Buss, ligados ao Hospital Universitário/UFSC/EBSERH e ao Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas/CCS/UFSC. O outro centro é o Hospital Especializado Octávio Mangabeira, tendo como pesquisador Marcelo Chalhoub Coelho Lima.

Estudo observacional, com 300 participantes. No centro coordenador serão incluídos 133 participantes divididos em três grupos a saber: G1 com 33 participantes graves, G2 com 50 participantes com Covid-19 leve e G3 com 50 participantes com Covid-19 moderada.

Critérios de inclusão: Pacientes diagnosticados com COVID-19.

Informam o recrutamento em ambiente de triagem, enfermarias e UTI. Os participantes serão convidados a participar do estudo no momento de internação ou alta hospitalar e serão incluídos mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Critérios de exclusão: Não constam.

Intervenções:

A coleta presencial de dados ocorrerá durante dois anos nas dependências do Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas (NUPAIVA) do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC): visita inicial 30 dias após a alta hospitalar (V0), visita após seis meses (V6meses), visita após um ano (V1ano) e dois anos (V2 anos). Por mais quatro anos, os participantes continuarão sendo acompanhados por telefone para monitoramento em entrevistas semestrais. Os prontuários do HU/UFSC referentes ao período de internação serão consultados para coleta de dados. Em V0, V1 ano e V2 anos realizar-se-ão: consulta médica, solicitação de exames (espirometria, pletismografia radiografia – Rx,

tomografia computadorizada – TC, ecocardiograma bidimensional com doppler – ECO), participantes para autoavaliação domiciliar durante um mês.

Em V6 meses será realizada consulta médica com coleta de dados de identificação, anamnese, exame físico, julgamento clínico de fragilidade por meio da Clinical Frailty Scale, coleta de dados sociodemográficos e solicitação de exames. Dados sobre exposição a fatores de risco, progressão da doença, desenvolvimento de complicações, comorbidades, terapia farmacológica e outros tratamentos médicos serão acompanhados nas consultas médicas, nas entrevistas telefônicas e nas consultas a prontuários. Dados referentes a óbito serão coletados por meio de entrevistas telefônicas e consultas a prontuários médicos do HU/UFSC. Em todas as visitas será realizada coleta de sangue para avaliação de marcadores inflamatórios e aspectos imunológicos.

Hipótese:

A COVID-19 apresenta repercussões a curto e longo prazo não somente no aparelho respiratório, mas relacionadas a questões de atividade de vida diária, força muscular, aspectos psicológicos, imunológicos e de qualidade de vida.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Identificar as repercussões da doença sobre o aparelho respiratório e seu comportamento a longo prazo em pacientes diagnosticados com COVID19 nas formas leve, moderada e grave.

Objetivo Secundário: Comparar os grupos de gravidade de acordo com as repercussões na função pulmonar, arquitetura pulmonar e impacto da doença sobre a vida do indivíduo; - Avaliar fatores de risco para comprometimento da função pulmonar nos diferentes grupos de gravidade; - Avaliar presença de inflamação sistêmica e suas características a curto e longo prazo; - Avaliar aspectos imunológicos da doença.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A avaliação de riscos apresentada no TCLE abrange todas as etapas e testes aos quais o participante será submetido, bem como indica o tempo necessário de permanência no NUPAIVA em cada visita.

Benefícios: Os benefícios e as vantagens em participar dessa pesquisa serão que, com os dados coletados por meio das avaliações do estudo, os profissionais da saúde poderão analisar a gravidade da doença e sua evolução. O paciente terá acesso a resultados das avaliações e receberá quatro consultas médicas realizadas ou supervisionadas por pneumologista. Em caso de necessidade, conforme análise clínica, receberá suporte para agendamento de outras consultas médicas com pneumologista, encaminhamento para outras especialidades e solicitação de outros exames totalmente custeados pelo projeto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os questionamentos que geraram pendências sobre aos custos foram esclarecidos pela pesquisadora em carta resposta “Quanto aos exames de imagem (Radiografia de Tórax e Tomografia Computadorizada de Tórax) serão realizados em clínica particular fora das dependências do HU UFSC e serão custeadas pelo projeto de pesquisa e pelo NUPAIVA. Quanto ao Ecocardiograma, o aparelho foi cedido para utilização pelo HU-UFSC e será utilizado em período fora da agenda de marcação habitual de pacientes do hospital, não causando dano ou prejuízo ao atendimento habitual... As análises de sangue no que diz respeito à avaliação de inflamação utilização estrutura de laboratórios parceiros e serão custadas pelo projeto.”

Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	25/08/2020 09:18:59	Rosemeri Maurici da Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ConcordanciaInstituicao.pdf	25/08/2020 09:18:43	Rosemeri Maurici da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

FLORIANOPOLIS, 21 de Setembro de 2020

Assinado por:**Nelson Canzian da Silva****(Coordenador(a))**

Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Endereço:

Trindade

Bairro: CEP:

88.040-400

UF: SC Município: FLORIANOPOLIS**Telefone:**(48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br