



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (PIC/FPS)

EMILLY GABRIELLY SANTANA VASCONCELOS

FUNCIONALIDADE DE PACIENTES TRÊS ANOS APÓS A  
ALTA HOSPITALAR AVALIADA ATRAVÉS DA ESCALA  
DE ESTADO FUNCIONAL PÓS COVID-19

RECIFE, 2023



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (PIC/FPS)

FUNCIONALIDADE DE PACIENTES TRÊS ANOS APÓS A  
ALTA HOSPITALAR AVALIADA ATRAVÉS DA ESCALA  
DE ESTADO FUNCIONAL PÓS COVID-19

Artigo final do projeto de pesquisa da aluna Emilly Gabrielly Santana Vasconcelos como parte do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIC/FPS) 2022/2023 e como requisito para o trabalho de conclusão de curso, sob orientação de Lívia Barboza de Andrade e coorientação de André Gustavo Marcolino Leal.

RECIFE, 2023

## **IDENTIFICAÇÃO**

### **AUTORA:**

EMILLY GABRIELLY SANTANA VASCONCELOS

Acadêmica do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Telefone: (81) 97341-2956

E-mail: emilysantana2010@hotmail.com

### **COLABORADORAS:**

GRAZIELE GIULLIANA LIMA DE FREITAS

Fisioterapeuta formada pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Telefone: (81) 97101-3338

E-mail: grazielegiulliana@hotmail.com

MARIA EDUARDA GRANJA CAVALCANTI COUTINHO

Fisioterapeuta formada pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS); Pós-graduanda em Terapia Intensiva no CEFAPP.

Telefone: (81) 98784-8408

E-mail: eduardagccoutinho@gmail.com

### **ORIENTADORA:**

LÍVIA BARBOZA DE ANDRADE

Doutora em Saúde Materno Infantil pelo IMIP; Mestre em Fisioterapia pela Universidade Federal de Pernambuco; Especialista em Fisioterapia respiratória pela UFPE e ASSOBRAFIR; Fisioterapeuta respiratória do IMIP; Supervisora da residência em Fisioterapia respiratória do IMIP

Telefone: (81) 99154-8350

E-mail: ftlviabandrade@gmail.com

### **COORIENTADOR:**

ANDRÉ GUSTAVO MARCOLINO LEAL

Graduado em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB); Especialista em Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica – ASSOBRAFIR; Residência em Fisioterapia Respiratória pelo IMIP; Preceptor Residência em Fisioterapia Respiratória – IMIP

Telefone: (83) 98722-8704

E-mail: andre.leal.fisioterapia@hotmail.com

## RESUMO

**Introdução:** A COVID-19 gera inúmeras complicações sistêmicas no organismo, sendo o sistema respiratório e o muscular os mais afetados, impactando negativamente na qualidade de vida dos acometidos pelo vírus. Indicando a necessidade de um acompanhamento, foi criada a Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19 (PCFS), uma escala simples, que tem como objetivo monitorar a permanência de sintomas e seu impacto no estado funcional dos pacientes pós-COVID-19 com base nas suas limitações nas tarefas e atividades diárias. **Objetivo:** Analisar a funcionalidade de pacientes três anos após a alta hospitalar pela COVID-19. **Métodos:** Trata-se de um estudo de seguimento observacional, atrelado a um mestrado profissional em cuidados intensivos associado à residência em saúde do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Foi realizado com dados de pacientes que foram internados no Hospital Público de Enfrentamento da COVID-19 (Hospital Provisório do Recife-2). A coleta de dados foi referente ao período de março a maio de 2023. A população do estudo foi constituída pelos pacientes que foram internados no ano de 2020 com a confirmação do diagnóstico de COVID-19 por teste RT-PCR (*reverse-transcriptase polymerase chain reaction*) e que apresentavam idade superior a 18 anos. A entrevista foi realizada por telefone e os dados foram coletados pelos pesquisadores integrantes do estudo através de uma escala de funcionalidade, traduzida para a população brasileira: a PCFS, por meio de um formulário no programa Google Forms. **Resultados:** Foram elegíveis 89 pacientes, mas apenas 35 participaram da pesquisa, com idade média de 64 anos e que passaram cerca de 17 dias internados. Com relação a avaliação da funcionalidade por meio da escala PCFS, foi observado uma variação entre grau 0 (nenhuma limitação) e grau 2 (limitação leve). **Conclusão:** Três anos após a infecção por COVID-19, grande parte dos pacientes ainda

apresentam algum tipo de limitação funcional. Destaca-se a importância da avaliação contínua para melhor entendimento dos efeitos a longo prazo da COVID-19.

**Palavras-chave:** COVID-19; Estado funcional

## **ABSTRACT**

**Introduction:** COVID-19 generates numerous systemic complications in the body, with the respiratory and muscular systems being the most affected, negatively impacting the quality of life of those affected by the virus. Indicating the need for follow-up, the Post-COVID-19 Functional Status Scale (PCFS) was created, a simple scale that aims to monitor the permanence of symptoms and their impact on the functional status of post-COVID-19 patients based on their limitations in daily tasks and activities. **Objective:** To analyze the functionality of patients three years after discharge from hospital due to COVID-19. **Methods:** This is a follow-up, observational study carried out with data from patients who were admitted to the Public Hospital for Coping with COVID-19 (Provisional Hospital of Recife-2). Data collection took place between March to May 2023. The study population consisted of patients who were admitted in 2020 with a confirmed diagnosis of COVID-19 by RT-PCR (reverse-transcriptase polymerase chain reaction) and who were over 18 years old. The interview was conducted by telephone and the data was collected by the researchers who were part of the study using a functional scale, translated for the Brazilian population: the PCFS, using a form in the Google Forms program. **Results:** A total of 89 patients were eligible, but only 35 took part in the study, with an average age of 64 and who spent around 17 days in hospital. With regard to the assessment of functionality using the PCFS scale, there was a variation between grade 0 (no limitation) and grade 2 (mild limitation). **Conclusion:** Three years after COVID-19 infection, most patients still have some kind of functional limitation. This highlights the importance of continuous evaluation to better understand the long-term effects of COVID-19.

**Keywords:** COVID-19; Functional status.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Estatística descritiva de sexo, idade e tempo de internação ----- 25

**Tabela 2.** Estatísticas descritivas do número de sintomas da segunda coorte para o grupo total de 35 pacientes e para os subgrupos identificados pelos escores obtidos na escala PCFS ----- 25

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVDs	Atividades de Vida Diária
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	Corona Vírus Disease 19
IMIP	Instituto De Medicina Integral Prof. Fernando Figueira
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCS	Síndrome pós-COVID-19
PFCS	Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19
PICS	Síndrome dos Cuidados Pós-Intensivos
RT-PCR	<i>Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction</i>
SARS-Cov-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. MÉTODOS .....	13
3. RESULTADOS.....	15
4. DISCUSSÃO .....	16
5. CONCLUSÃO .....	19
REFERÊNCIAS .....	20
TABELAS.....	25
APÊNDICE A - TEXTO PADRONIZADO PARA O CONTATO TELEFÔNICO.....	26
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	27
APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE NÍVEL DE FUNCIONALIDADE OBTIDO NA PESQUISA E DIRECIONAMENTO PARA O CENTRO DE REABILITAÇÃO DO INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA – IMIP .....	33
ANEXO A – ESCALA DE ESTADO FUNCIONAL PÓS-COVID-19 (PCFS).....	34

## 1. INTRODUÇÃO

A COVID 19 representa uma das maiores pandemias que o mundo já enfrentou, três anos desde seu início, até outubro de 2023, a Organização Mundial de Saúde (OMS) confirmou mais de 770 milhões de infectados<sup>1</sup>. Embora a maioria dos pacientes tenham relatado melhora dos sintomas e recuperação nas semanas seguintes, evidências mostram que algumas pessoas apresentaram persistência ou aparecimento de sintomas com intensidade variável, independentemente da gravidade inicial da doença<sup>2</sup>.

Os sintomas mais comumente observados na síndrome pós-COVID, segundo o Ministério da Saúde em 2022, foram fadiga com prevalência de 15 a 87% dos pacientes, com tempo de resolução em três meses ou mais, dispneia sendo observado em 10 a 71% dos pacientes com tempo de resolução entre dois a três meses ou mais e dor torácica em 12 a 44% dos pacientes com dois a três meses de resolução do sintoma<sup>3</sup>. Outro estudo acompanhou 33.281 pacientes com COVID 19 sintomáticos, utilizando questionários com seis, 12 e 18 meses após a infecção, onde 44% dos pacientes relataram fadiga, 20% dispneia, 24% distúrbios do sono e 24% dor/fraqueza muscular<sup>4</sup>.

O acometimento da COVID-19 é multissistêmico, o que leva a uma redução significativa da capacidade de realizar atividades básicas ou exercícios de moderada intensidade, diminuindo significativamente a qualidade de vida desses pacientes<sup>5,6</sup>. Um estudo observacional que avaliou o estado funcional e a qualidade de vida dos pacientes pós- COVID- 19, constatou que a funcionalidade foi prejudicada duas a três semanas após a hospitalização<sup>7</sup>. Em setembro de 2022, a OMS estimou que pelo menos 17 milhões de pessoas na Região Europeia sofreram de COVID de longa duração nos primeiros dois

anos da pandemia e milhões podem ter que conviver com essas sequelas nos próximos anos<sup>8</sup>.

Na literatura, a fase que indica persistência das complicações, sequelas e distúrbios funcionais é denominada com diversas nomenclaturas, dentre elas a Síndrome pós-COVID-19 (PCS), COVID-19 pós-aguda, sequelas pós-agudas de COVID-19 ou COVID de longa duração. Nesta fase os sintomas persistem após a resolução da infecção aguda, podendo ser subdividida em “subaguda” na qual os sintomas e disfunções estão presentes entre quatro a 12 semanas e a “crônica” quando os sintomas persistem além das 12 semanas<sup>8</sup>. A síndrome pós-COVID-19 pode ser considerada uma complicação imunoinflamatória crônica, onde há um estado hiperinflamatório latente<sup>9</sup>. Em 2021, a OMS conduziu um processo multidisciplinar de consenso de especialistas e definiu como uma “condição que ocorre em indivíduos com histórico de infecção provável ou confirmada por SARS-CoV-2, geralmente três meses após o início da COVID-19 com sintomas que duram pelo menos dois meses e não podem ser explicados por um diagnóstico alternativo”<sup>5</sup>.

Diante disso, após a fase aguda da doença é importante abordar as repercussões físicas a longo prazo para fazer o acompanhamento posterior à infecção por COVID-19 e verificar as consequências da infecção sobre o estado funcional. Klok então desenvolveu a “*Pós-COVID-19 Functional Status Scale (PCFS)*”, traduzido em diversos idiomas, a Escala do Estado Funcional Pós-COVID-19 e se tornou um método específico para avaliação e acompanhamento funcional de pacientes pós COVID-19<sup>10</sup>.

A PCFS apresenta uma pontuação que pode variar de 0 a 4, onde grau 0 significa que não há limitações funcionais, grau 1 indica que o indivíduo possui limitações funcionais insignificantes, ou seja, conseguem realizar as atividades normais, grau 2

indica ligeiras limitações funcionais, onde os indivíduos conseguem realizar atividades normais, mas em menor intensidade, grau 3 indica limitações funcionais moderadas, onde os indivíduos podem requerer modificação das atividades normais ou necessitar assistência e grau 4 indica limitações funcionais graves, ou seja, necessitam de assistência nas atividades de vida diária (AVDs)<sup>10</sup>.

Um estudo onde foi utilizada a PCFS para avaliar 67 pacientes, dentre eles ambulatoriais e internados, e que passaram entre três e seis meses apresentando repercussões consequentes da COVID-19, foi observado que 43,3% apresentaram grau 0, 47,8% grau 1, 9% grau 2 e nenhum paciente apresentou grau 3 e 4<sup>11</sup>.

Portanto, o objetivo principal desse estudo foi analisar a funcionalidade de pacientes três anos após a alta hospitalar pela COVID-19, através da PCFS.

## 2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo de seguimento, observacional, atrelado a um mestrado profissional em cuidados intensivos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), intitulado “Funcionalidade em pacientes COVID-19 três anos pós alta hospitalar através da teleconsulta: um estudo de seguimento”, aprovado pelo Comitê de Ética do IMIP, sob o número do CAAE 31682720.9.0000.5201, obedecendo às normas da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O estudo foi realizado com dados de pacientes que foram internados no Hospital Público de Enfrentamento da COVID-19 (Hospital Provisório do Recife-2), que era situado no bairro dos Coelhos na cidade do Recife- PE e a coleta de dados foi referente ao período de março e maio de 2023. A população do estudo foi constituída pelos pacientes que foram internados no ano de 2020 com a confirmação do diagnóstico de COVID-19 por teste RT-PCR (*reverse-transcriptase polymerase chain reaction*) e que apresentavam idade superior a 18 anos.

Cada possível participante recebeu uma mensagem com texto padronizado através de um aplicativo de mensagens (*Whatsapp*) com o intuito de alertar os participantes sobre a pesquisa. Após este primeiro contato foi realizado pelo menos três ligações, em momentos diferentes durante o dia e em dias diferentes, para aumentar a chance de sucesso. Ao atender o contato telefônico, foi lido um texto padronizado (APÊNDICE A), explicado e lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B), solicitada a anuência para participar da pesquisa e enviado o TCLE por e-mail ou aplicativo de mensagem (*Whatsapp*).

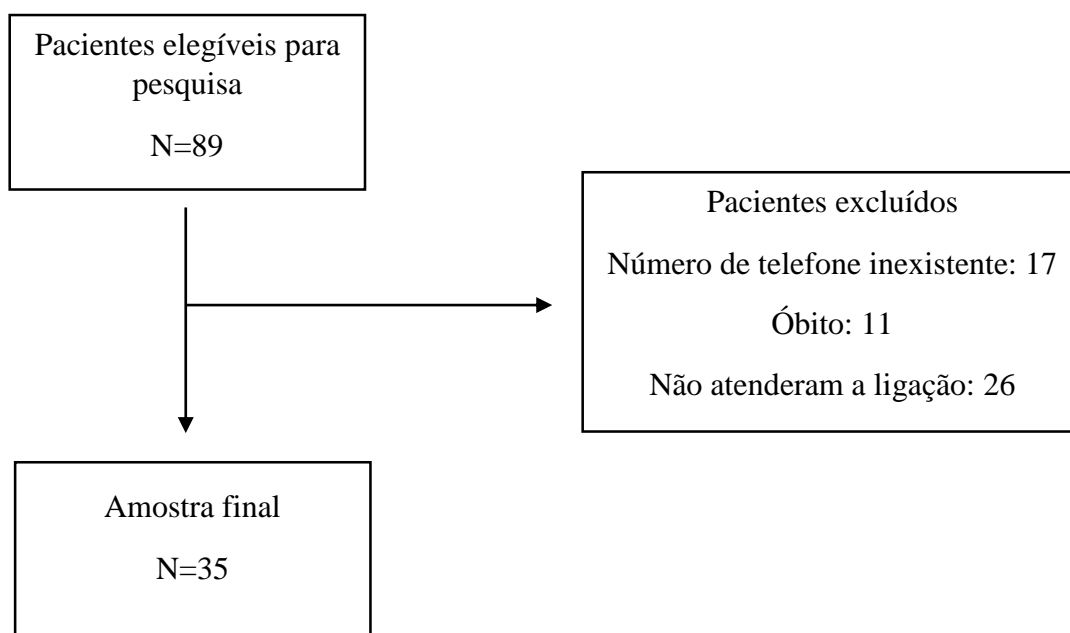
Havendo o consentimento, foi aplicado através do programa *Google Forms* um formulário contendo uma escala de funcionalidade, traduzida para a população brasileira: a Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19 (PCFS) (ANEXO A). Foi adotado o modelo de fluxograma, que abrange as limitações de tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho/escola, assim como mudanças no estilo de vida.

Após o término da aplicação da PCFS os voluntários da pesquisa receberam informações sobre o seu nível de funcionalidade encontrado através de um relatório que foi enviado por e-mail ou aplicativo de mensagem (*WhatsApp*), como também esclarecimentos sobre a síndrome Pós-COVID-19 (APÊNDICE C). Para aqueles que pontuaram acima do grau 2 ou apresentaram alguma alteração psicológica durante a avaliação, os mesmos tiveram a oportunidade de serem acompanhados pelo Centro especializado de Reabilitação do IMIP (CER-IV), na qual é oferecido atendimento multidisciplinar.

Após o preenchimento do formulário no programa *Google Forms*, as informações foram digitadas no banco de dados específico, criado no programa Epi-Info versão 7.2 para Windows (*Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA*), pelo pesquisador responsável.

### 3. RESULTADOS

Dos 89 participantes da pesquisa, apenas 35 conseguiram ser contactados por telefone, sendo o processo descrito no fluxograma (Figura 1).



**Figura 1.** Fluxograma de captura e acompanhamento dos participantes

Dentre os pacientes avaliados no presente estudo, foi observado um predomínio de participantes do sexo masculino 20 (57,14%), onde apresentavam idade média de 60,25 ( $\pm 15,6$ ) anos e tempo de internação hospitalar de  $\pm 20,33$  dias. As 15 participantes do sexo feminino (42,86%), tinham média de idade de 68,93 ( $\pm 10,7$ ) anos e passaram cerca de  $\pm 15,84$  dias internadas (Tabela 1).

Com relação a avaliação da funcionalidade por meio da escala PCFS, foi observado que os pacientes variaram entre grau 0 (que indica nenhuma limitação) a grau 2 (que indica limitação leve). Podendo ser observado na Tabela 2.

## IV. DISCUSSÃO

A COVID-19 causa diversos impactos e sequelas aos pacientes contaminados. Estudos apontam que de 6 a 12 meses após a infecção, se mantêm presentes distúrbios musculoesqueléticos (28,9), distúrbios cardiovasculares (17,4%), distúrbios neurológicos e sensoriais (16,2%) e doenças respiratórias (12,1%)<sup>12,13</sup>. Além disso, devido ao período de internação hospitalar, foi comprovado que 30% dos pacientes apresentam a síndrome dos cuidados pós-intensivos (PICS) e sintomas persistentes, os quais comprometem as AVDs, a funcionalidade e a qualidade de vida<sup>14</sup>.

Outro estudo que avaliou 12 participantes, seis meses após a infecção pela COVID-19 e que não haviam sido hospitalizados, foi relatado por todos os pacientes a persistência de alguns sintomas da doença ou ainda alguma alteração que afetou diretamente sua capacidade funcional, demonstrando assim que a COVID-19 é capaz de deixar sintomas persistentes e sequelas funcionais, mesmo naqueles que não apresentam a forma mais grave da doença e nem necessitam de cuidados intensivos<sup>15</sup>.

Ademais, alguns sintomas persistentes em sobreviventes da COVID-19 podem ter um impacto a longo prazo na saúde física, mental, social e cognitiva e no bem-estar dos pacientes, causando um declínio no estado funcional<sup>16</sup>. Um estudo realizado na Bélgica, validando a escala PCFS, observou que os pacientes com sintomas mais intensos apresentaram uma maior limitação funcional, aumentando assim as categorias da escala<sup>17</sup>. Assim, a escala PCFS pode ser utilizada como ferramenta para orientar e acompanhar a evolução durante a reabilitação dos pacientes.

De acordo com os resultados obtidos através da PCFS em nossa amostra, dentre os pacientes avaliados houve uma variação entre grau 0 (31,4%) e grau 2 (31,4%). Esses



dados são semelhantes a um estudo que acompanhou por um ano o desempenho físico e qualidade de vida em pacientes que sobreviveram à COVID-19, onde foi observado que 44% dos participantes apresentaram limitações específicas na funcionalidade de acordo com a escala PCFS, sendo reduzida para 26% após três meses. Em relação ao acompanhamento após os 12 meses, 29% ainda relataram limitações leves a moderadas<sup>18</sup>. Tais dados demonstram assim como o presente estudo, que a funcionalidade não foi totalmente restabelecida mesmo após um longo tempo após a infecção por COVID-19.

Um outro estudo onde foi avaliado 970 pacientes cerca de sete meses após o início dos sintomas por COVID-19, foi evidenciado que uma grande parte dos pacientes não são mais capazes de realizar todas as atividades por conta própria, seja em ambiente de trabalho ou em sua residência. Ao ser aplicado a escala PCFS, verificou-se que 48% dos pacientes pontuaram grau 3 ou 4, representando limitações moderadas a graves. Do mesmo modo, 38% pontuaram grau 2, relatando a necessidade de reduzir algumas de suas atividades, devido aos sintomas que ainda apresentavam e que acabaram trazendo consequências, limitações e mudanças nos hábitos diários, evidenciando a importância de um programa de reabilitação para a recuperação da funcionalidade afetada<sup>19</sup>. Tais dados corroboram em parte com nosso estudo, visto que 25,7% apresentaram limitações funcionais de moderada a grave (grau 3 a 4) e 31,4% apresentaram limitações leves (grau 2).

Segundo Klok, a PCFS não deve substituir outros instrumentos de avaliação para medir a qualidade de vida, cansaço ou dispnéia na fase aguda, mas sim como uma forma de medida adicional para mensurar as consequências finais da COVID-19<sup>11</sup>. Porém, é possível afirmar que os resultados obtidos através da avaliação com a escala PCFS são de extrema valia para observação da diminuição das sequelas e assim acompanhamento da

sua evolução durante a reabilitação. É evidenciado isso em um estudo de coorte observacional realizado com 58 pacientes em reabilitação pulmonar individualizado de seis semanas e observou-se uma melhoria de 1 grau na escala PCFS<sup>20</sup>.

O presente estudo apresenta limitações pois trata-se de pesquisa com recorte de base de dados, não tendo acesso a todas as informações. Além disso, foi um estudo observacional com objetivo de analisar a funcionalidade de pacientes três anos após a alta hospitalar pela COVID-19, devendo ser sugerido que novos estudos, como o presente, sejam conduzidos para observar a repercussão a longo prazo.

## V. CONCLUSÃO

Como considerações finais do presente estudo foi demonstrado que através da escala PCFS, os participantes pontuaram de 0 a 2, ou seja, uma variação de nenhuma limitação a limitação leve. Portanto, conclui-se que mesmo após três anos pós-COVID-19 a funcionalidade dos pacientes não estava totalmente restabelecida e ainda apresentavam limitações funcionais.

Além disso, é evidenciado a partir desses dados a importância do monitoramento contínuo para melhor entendimento dos efeitos a longo prazo da COVID-19, além de contribuir para uma melhor assistência da equipe multidisciplinar para propor estratégias preventivas e desenvolver estratégias de tratamento eficazes para os pacientes que ainda apresentam limitações funcionais.

## VI. REFERÊNCIAS

1. (WHO) WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard 2022. Available at: <https://covid19.who.int/>.
2. Castanares-Zapatero D, Chalon P, Kohn L, et al. Pathophysiology and mechanism of long COVID: a comprehensive review. *Ann Med.* 2022;54(1):1473-1487. doi:10.1080/07853890.2022.2076901
3. Brasil. Ministério da Saúde. Manual para avaliação e manejo de condições pós- covid na Atenção Primária à Saúde / Ministério da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 49 p .
4. Hastie CE, Lowe DJ, McAuley A, Winter AJ, Mills NL, Black C, et al. Resultados entre casos confirmados e um grupo de comparação correspondente no estudo Long-COVID na Escócia. *Nat Commun* 2022;13(1):5663.
5. WHO A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus. [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post\\_COVID-19\\_condition-Clinical\\_case\\_definition-2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1) Date: Oct 6, 2021 Date accessed: March 3, 2023
6. Fernández-Lázaro D, Santamaría G, Sánchez-Serrano N, Lantarón Caeiro E, Seco-Calvo J. Efficacy of Therapeutic Exercise in Reversing Decreased Strength, Impaired Respiratory Function, Decreased Physical Fitness, and Decreased Quality of Life Caused by the Post-COVID-19 Syndrome. *Viruses.* 2022;14(12):2797. Published 2022 Dec 15. doi:10.3390/v14122797
7. Qorolli M, Beqaj S, Ibrahim-Kaçuri D, Murtezani A, Krasniqi V, Mačak Hadžimerović A. Functional status and quality of life in post-COVID-19 patients two

to three weeks after hospitalization: A cross-sectional study. *Health Sci Rep*.

2023;6(8):e15110. Published 2023 Aug 22. doi:10.1002/hsr2.15110

8. Correia Nogueira I, Farias Da Fontoura F, Carvalho C. RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO PÓS-COVID-19 \*# [Internet]. Available from: <https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2021/07/Reab-COVID-19-Assobrafir-Final.pdf>

9. Stoian M, Procopiescu B, Şeitan S, Scarlat G. Post-COVID-19 syndrome: Insights into a novel post-infectious systemic disorder. *J Med Life*. 2023;16(2):195-202.

doi:10.25122/jml-2022-0329

10. CHATHOTH AT. Persisting and New Onset Symptomatology and Determinants of Functional Limitation of Post Acute COVID-19 Syndrome Cases- A Study from a Northern District of Kerala. *Indian J Community Med*. 2023;48(2):250- 257.

doi:10.4103/ijcm.ijcm\_170\_22

11. Afsin E, Demirkol ME. Post-COVID Pulmonary Function Test Evaluation. *Turk Thorac J*. 2022;23(6):387-394. doi:10.5152/TurkThoracJ.2022.21230

12. Fernández-de-Las-Peñas C, Rodríguez-Jiménez J, Cancela-Cilleruelo I, Guerrero-Peral A, Martín-Guerrero JD, García-Azorín D, Cornejo-Mazzuchelli A, Hernández-Barrera V, Pellicer-Valero OJ. Post-COVID-19 Symptoms 2 Years After SARS-CoV-2 Infection Among Hospitalized vs Nonhospitalized Patients. *JAMA Netw Open*. 2022 Nov 1;5(11):e2242106. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.42106.

13. Peter RS, Nieters A, Kräusslich HG, Brockmann SO, Göpel S, Kindle G, Merle U, Steinacker JM, Rothenbacher D, Kern WV; EPILOC Phase 1 Study Group. Post-acute

sequelae of covid-19 six to 12 months after infection: population based study. *BMJ*. 2022 Oct 13;379:e071050. doi: 10.1136/bmj-2022-071050. PMID: 36229057;

14. Tonelli GBT, Mendes GL, Costa AF, Borges PHL, Alves R de C, Silva MG da, et al. Qualidade de vida e aspectos funcionais de pacientes pós-Covid-19 submetidos à reabilitação pulmonar. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2023 Aug 15 [cited 2023 Sep 29];56(2):e–199663. Available from:

<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/199663/197147>

15. Vista do CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES PÓS COVID-19 E FATORES ASSOCIADOS [Internet]. *Undb.edu.br*. 2023. Available from:

<https://periodicos.undb.edu.br/index.php/rem/article/view/78/88>

16. Pant P, Joshi A, Basnet B, Shrestha BM, Bista NR, Bam N, et al. Prevalence of Functional Limitation in COVID-19 Recovered Patients Using the Post COVID-19 Functional Status Scale. *Journal of Nepal Medical Association*. 2021 Feb 2;59(233).

17. Machado FVC, et al. Construct validity of the Post-COVID-19 Functional Status Scale in adult subjects with COVID-19. *Health Qual Life Outcomes*. 2021; 19:40. DOI:10.1186/s12955-021-01691-2.

18. Betschart M, Rezek S, Unger I, Ott N, Beyer S, Böni A, Gisi D, Shannon H, Spruit MA, Sieber C. One year follow-up of physical performance and quality of life in patients surviving COVID-19: a prospective cohort study. *Swiss Med Wkly*. 2021 Oct 28;151:w30072. doi: 10.4414/smw.2021.w30072. PMID: 34751538.

19. Tran VT, Riveros C, Cleprier B, Desvarieux M, Collet C, Yordanov Y et al. Development and Validation of the Long Coronavirus Disease (COVID) Symptom and

Impact Tools: A Set of Patient-Reported Instruments Constructed From Patients' Lived Experience, *Clinical Infectious Diseases*, Volume 74, Edição 2, 15 de janeiro de 2022 , Páginas 278–287, <https://doi.org/10.1093/cid/ciab352>.

20. Nopp S, Moik F, Klok FA, Gattinger D, Petrovic M, Vonbank K, et al. Outpatient Pulmonary Rehabilitation in Patients with Long COVID Improves Exercise Capacity, Functional Status, Dyspnea, Fatigue, and Quality of Life. *Respiration* [Internet]. 2022 Feb 24;101(6):1–9. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/522118#f02>

21. Baroni C, Potito J, Perticone ME, Orausclio P, Luna CM. How Does Long- COVID Impact Prognosis and the Long-Term Sequelae?. *Viruses*. 2023;15(5):1173. Published 2023 May 15. doi:10.3390/v15051173

22. Costa A, Gonçalves AF, Rodrigues M, Santos R, Almeida MP, Lima A. Post-intensive Care Unit COVID-19 Survivors: Functional Status and Respiratory Function Three Months After an Inpatient Rehabilitation Program. *Cureus*. 2022;14(11):e31281. Published 2022 Nov 9. doi:10.7759/cureus.31281

23. Klok FA, Boon GJAM, Barco 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. Published 2020 Jul 2. doi:10.1183/13993003.01494-2020

24. Silva S Francielle da. Avaliação da funcionalidade do paciente pós-Covid-19 por meio da Escala de Estado Funcional (PCFS). 2023 [cited 2023 Sep 29]; Available from: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/247788>

25. 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.



## TABELAS

**Tabela 1.** Estatística descritiva de sexo, idade e tempo de internação

	Homem	Mulher
Participantes	20	15
Idade (anos)	60,25	68,93
Tempo de internamento	20,33	15,84

**Tabela 2.** Estatísticas descritivas do número de sintomas da segunda coorte para o grupo total de 35 pacientes e para os subgrupos identificados pelos escores obtidos na escala PCFS.

Escala PCFS	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	P25*	Mediana	P75**	Máximo
0	11	2,0	1,7	0,0	0,0	2,0	4,0	5,0
1	4	2,3	0,5	2,0	2,0	2,0	2,5	3,0
2	11	5,5	1,9	2,0	4,0	6,0	7,0	8,0
3	2	7,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
4	7	7,3	2,5	5,0	5,0	7,0	10,0	11,0
Total	35	4,5	2,8	0,0	2,0	5,0	7,0	11,0

\*P25: percentil 25; \*\*P75: Percentil 75

**Tabela 3.** Distribuição de frequência das categorias da escala PCFS.

Variável	N (%)
PCFS (N3=5)	
Nenhuma limitação	11 (31,4)
Limitações muito leves	4 (11,4)
Limitações funcionais leves	11 (31,4)
Limitações funcionais moderadas	2 (5,7)
Limitações funcionais graves	7 (20,0)

## APÊNDICE A - TEXTO PADRONIZADO PARA O CONTATO TELEFÔNICO

Quando conseguir o contato telefônico do (a) possível voluntário (a) da pesquisa, ler o seguinte texto:

“Bom dia/ boa tarde, meu nome é \_\_\_\_\_, sou pesquisador do IMIP. Estamos entrando em contato com alguns pacientes que ficaram hospitalizados, devido a COVID-19, no Hospital Provisório do Recife-2 e que participaram da pesquisa sobre sequelas pós COVID-19 do Centro de Reabilitação, onde foram realizadas algumas perguntas sobre possíveis alterações presentes após alta hospitalar. Nós queremos repeti-las para saber se após esses dois anos, o (a) senhor (a) ainda apresenta algumas sequelas após o internamento hospitalar. Serão perguntas simples, do tipo SIM e NÃO, tendo, em média, uma duração de 10 minutos de entrevista.

Antes de responder as perguntas, vou ler o termo de consentimento livre e esclarecido para explicar como está sendo realizada a pesquisa e responder qualquer dúvida que o/a senhor (a) possa ter. Também enviarei uma cópia para seu e-mail ou *Whatsapps* uma versão assinada pelo pesquisador principal com todos os detalhes e contatos. O senhor (a) poderia ouvir a explicação?

OBS: nesse momento, explicar o TCLE e enviar ao paciente. Havendo anuência para participar da pesquisa, lê a frase abaixo:

“Lembrando que tudo que eu perguntar será em relação ao seu internamento e alta hospitalar após a COVID-19 e não sobre outras condições de saúde, antes do internamento”

## **APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(Participante ou responsável legal pelo participante)

(De acordo com os critérios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde)

Caro responsável pelo participante, seu parente está sendo convidado como voluntário a participar da pesquisa:

**“Características clínico-epidemiológicas, imunológicas, fatores prognósticos de gravidade, evolução do suporte ventilatório e principais desfechos em adultos usuários do SUS em centros de referência para o enfrentamento da COVID-19 em Recife, PE.”**

Seu parente sob sua responsabilidade está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa sobre (As causas e fatores que influenciam na evolução da doença causada pela COVID-19) Para que você possa decidir se ele (a) deva participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências da sua participação.

Este documento é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e tem esse nome porque você só deve aceitar a participação do seu parente na pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção e converse com o pesquisador responsável e com a equipe da pesquisa sobre quaisquer dúvidas que você tenha. Caso haja alguma palavra ou frase que você não entenda, converse com a pessoa responsável por obter este consentimento, para mais esclarecimentos. Caso prefira, converse com os seus familiares, amigos e com a equipe de saúde antes de tomar uma decisão. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, entre em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações, e o esclarecimento de suas dúvidas, você poderá fornecer seu consentimento, rubricando e/ou assinando em todas as páginas deste Termo, em duas vias (uma do pesquisador responsável e outra do participante da pesquisa), caso queira participar. Estamos fazendo isso porque nesse momento seu parente não pode responder por ele, mas precisamos de seu consentimento.

## **OBJETIVOS DA PESQUISA**

O objetivo da presente pesquisa é analisar características clínicas, exames de laboratório, quais os motivos que fazem os pacientes piorarem e como será sua evolução durante seu internamento no hospital pela suspeita ou confirmação da pneumonia por COVID-19.

## **PROCEDIMENTOS DA PESQUISA**

Diariamente, os pesquisadores envolvidos na pesquisa, após treinamento, irão para as enfermarias e unidades de terapia intensiva, para triagem dos possíveis participantes através dos dados dos prontuários eletrônicos. Os pacientes que farão parte do estudo serão escolhidos após serem analisados alguns critérios através do preenchimento de uma lista com dados clínicos sobre a doença (dados da doença, do suporte da ventilação mecânica, dos remédios que fará uso e sua evolução durante todo tempo). Todos os pacientes e/ou responsáveis serão devidamente esclarecidos em relação aos objetivos do estudo e somente serão incluídos aqueles que voluntariamente assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Os dados referentes ao participante, sua doença e seu internamento serão coletados diretamente em um banco de dados como umas planilhas. As demais informações sobre o uso da ventilação mecânica, a forma física e a evolução clínica serão realizadas no leito do próprio paciente durante seu internamento. As informações que precisam do contado direto com o paciente, serão coletadas durante a assistência da equipe, preservando a intimidade e bem-estar do paciente, bem como, a segurança e a rotina dos profissionais e pesquisadores envolvidos.

Vale destacar que todos os dados coletados direta ou indiretamente, serão mantidos em sigilo e confidencialidade, utilizados apenas nas pesquisas ou para aprimorar os protocolos clínicos e estarão sobre a responsabilidade dos pesquisadores envolvidos. Essas avaliações serão diárias, durante o período de internamento hospitalar. Após a alta, todos os voluntários receberão um contato telefônico, a cada 15 dias, sempre no mesmo dia e horário, por um pesquisador para fazer uma reavaliação breve, utilizando um formulário específico da pesquisa, contendo repostas objetivas, durante três meses. Esse contato telefônico não excederá 20 minutos de duração.

Se você concordar, os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa consultarão seus dados clínicos e laboratoriais que se encontram no seu prontuário. Os dados coletados no prontuário serão mantidos em sigilo e confidencialidade.

## **BENEFÍCIOS**

Os benefícios desta pesquisa são:

- Para os participantes voluntários: todos os pacientes voluntários serão beneficiados pela possibilidade de realizar um acompanhamento multiprofissional no período de internamento hospitalar e após alta hospitalar que melhore sua condição clínica, capacidade física e respiratória baseado no conhecimento mais atual sobre o assunto.
- Comunidade científica: contribuirá com a formação de inúmeros pesquisadores (doutorandos, mestres, residentes e alunos de iniciação científica) e desenvolvimento de pesquisa.
- Sociedade: a partir desses resultados, pretende-se criar ou adaptar serviços de continuidade que envolvam um maior número de profissionais/pesquisadores, para seguimento dessa população. A implementação de um serviço de reabilitação multiprofissional voltado para pacientes egressos do internamento hospitalar por COVID-19, dentro do IMIP, atendendo à comunidade científica e prestando um serviço de alta qualidade e gratuito para a população usuária do SUS poderá ser encaminhada.

## **RISCOS**

Possíveis riscos da pesquisa:

- Constrangimento (para reduzir esse risco, faremos no leito hospitalar, com apenas o pesquisador no momento da pesquisa);
- Leve sensação de “picada” quando for coletado os exames laboratoriais (será durante os exames padrão no dia a dia), não será necessária nenhuma coleta a mais dos exames de rotina;
- A quantidade de sangue extra é aproximadamente de uma colher de sobremesa; Leve fadiga e/ou falta de ar durante as avaliações funcionais (para reduzir esses riscos, as avaliações serão realizadas por profissionais capacitados e a todo momento o participante

será monitorado e em qualquer registro ou relato de sintomas, a atividade será interrompida e adotadas medidas de cuidado).

### **CUSTOS**

Você não pagará por qualquer procedimento ou avaliação como parte desta pesquisa. Você não será remunerado para participar da pesquisa, mas também não terá ônus, uma vez que, todas as avaliações serão realizadas durante o período de internamento hospitalar por COVID-19 e posteriormente, através de contato telefônico custeado pela pesquisa.

### **CONFIDENCIALIDADE**

Se você optar pela participação do seu parente nesta pesquisa, as informações sobre a sua saúde e seus dados pessoais serão mantidas de maneira confidencial e sigilosa. Os dados dele (a) somente serão utilizados depois de anonimizados (ou seja, sem sua identificação). Apenas os pesquisadores autorizados terão acesso aos dados individuais, resultados de exames e testes bem como às informações do registro médico. Mesmo que estes dados sejam utilizados para propósitos de divulgação e/ou publicação científica, a identidade permanecerá em segredo.

### **PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA**

A sua participação é voluntária e a recusa em autorizar a sua participação não acarretará quaisquer penalidades ou perda de benefícios aos quais você tem direito, ou mudança no seu tratamento e acompanhamento médico nesta instituição. Você poderá retirar seu consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Em caso de você decidir interromper sua participação na pesquisa, a equipe de pesquisadores deve ser comunicada e a coleta de dados relativos à pesquisa será imediatamente interrompida.

### **ACESSO AOS RESULTADOS DE EXAMES**

Você e o participante poderão ter acesso a qualquer resultado relacionado a esta pesquisa. Estes resultados serão enviados ao médico e a equipe de saúde e ele (s) discutirá com vocês. Se vocês tiverem interesse, vocês poderão receber uma cópia dos mesmos.

### **GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS**

A pessoa responsável pela obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido lhe explicou claramente o conteúdo destas informações e se colocou à disposição para responder às suas perguntas sempre que tiver novas dúvidas. Você terá garantia de acesso, em qualquer etapa da pesquisa, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Neste caso, por favor, ligue para a pesquisadora principal Livia Barboza de Andrade, no telefone (81) (991548350) de 8 às 18horas. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre esta pesquisa, entre em contato com o comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IMIP (CEP-IMIP) que objetiva defender os interesses dos participantes, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas.

O CEP-IMIP está situado à Rua dos Coelhos, nº 300, Boa Vista. Diretoria de Pesquisa do IMIP, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º Andar tel: (81) 2122-4756 – Email: [comitedeetica@imip.org.br](mailto:comitedeetica@imip.org.br) O CEP/IMIP funciona de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30 h e 13:30 às 16:00h.

Este termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com você e outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

## **CONSENTIMENTO**

Li as informações acima e entendi o propósito do estudo. Ficaram claros para mim quais são procedimentos a serem realizados, riscos, benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos dados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo.

Entendo que meu nome não será publicado e toda tentativa será feita para assegurar o meu anonimato.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Além disso,

( ) Eu concordo em participar desta pesquisa e CONCORDO em ter minhas amostras armazenadas e utilizadas para uso em pesquisas futuras aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP e para isto deverei assinar no futuro, um novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, se eu concordar.

Ou

( ) Eu concordo em participar desta pesquisa, mas NÃO CONCORDO em ter minhas amostras armazenadas para uso em pesquisas futuras.

Eu, \_\_\_\_\_ por intermédio deste, dou livremente meu consentimento para participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
**Assinatura dos responsáveis** **Data**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
**Assinatura da Testemunha Imparcial** **Data**  
**(quando aplicável)**

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa aos responsáveis pelo participante indicado acima e /ou pessoa autorizada para consentir pelo mesmo.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
**Nome e Assinatura do Responsável pela obtenção do TCLE** **Data**



**APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE  
NÍVEL DE FUNCIONALIDADE OBTIDO NA PESQUISA E  
DIRECIONAMENTO PARA O CENTRO DE REABILITAÇÃO DO  
INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR  
FERNANDO FIGUEIRA – IMIP**

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Paciente:** \_\_\_\_\_

**Grau do status funcional de acordo com a Escala de Estado Funcional Pós-COVID-19  
(PCFS)**

**Grau 0**       **Grau 1**       **Grau 2**       **Grau 3**       **Grau 4**

**INFORMAÇÕES IMPORTANTES**

A Síndrome Pós-COVID-19 corresponde a um conjunto de sinais e sintomas que uma pessoa apresenta após ter tido a COVID-19. Essas sequelas podem ser temporárias ou persistentes, e mesmo para aqueles que desenvolveram casos mais leves da doença, a Síndrome Pós-COVID-19 pode se fazer presente.

De acordo com a avaliação da funcionalidade realizada através da nossa pesquisa utilizando a Escala do estado funcional Pós-COVID-19 (PCFS), você apresentou o grau \_\_\_\_\_, indicando que possui uma alteração funcional de nível \_\_\_\_\_, sendo as principais sequelas funcionais \_\_\_\_\_. Portanto é necessário um acompanhamento por uma equipe multidisciplinar para reabilitação e restauração de sua condição de saúde. Caso tenha interesse, o Centro de Reabilitação Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP entrará em contato.

## ANEXO A – ESCALA DE ESTADO FUNCIONAL PÓS-COVID-19 (PCFS)

