

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

**ADÃO LUIS DO MONTE**

**SINTOMAS PERSISTENTES EM PACIENTES COM COVID LONGA: UM ESTUDO  
OBSERVACIONAL TRANVERSAL**

**São Paulo, SP**  
**2024**

**ADÃO LUÍS DO MONTE**

**SINTOMAS PERSISTENTES EM PACIENTES COM COVID LONGA: UM ESTUDO  
OBSERVACIONAL TRANSVERSAL**

Documento apresentado à Universidade Nove de  
Julho para obtenção do título de Mestrado.

Orientador: Prof. Dr. Raphael Mendes Ritti-Dias

**São Paulo,SP**

**2024**

## Ficha Catalográfica

Monte, Adão Luís do.

Sintomas persistentes em pacientes com Covid Longa: Um estudo observacional transversal. / Adão Luís do Monte. 2024.

47 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2024.

Orientador (a): Prof. Dr. Raphael Mendes Ritti Días.

1. COVID-19. 2. Estilo de vida. 3. Atividade física. 4. Saúde emocional. 5. Qualidade de vida.

I. Ritti Días, Raphael Mendes.

II. Título.

CDU 615.8

São Paulo, 18 de dezembro de 2024.

**TERMO DE APROVAÇÃO**

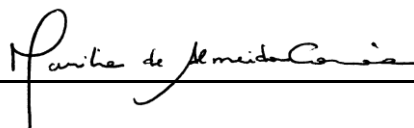
Aluno(a): **ADÃO LUÍS DO MONTE**

Título da Dissertação: **“SINTOMAS PERSISTENTES EM PACIENTES COM COVID LONGA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL”**

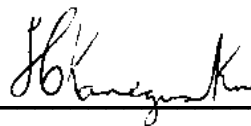
Presidente: PROF(A). DR(A). RAPHAEL MENDES RITTI DIAS



Membro: PROF(A). DR(A). MARILIA DE ALMEIDA CORREIA



Membro: PROF(A). DR(A). HÉLCIO KANEGUSUKU



## **Agradecimentos**

Primeiramente aos meus pais Geraldo Luís e Maria Artumira, que sempre me apoiaram incondicionalmente desde criança. Independentemente do caminho que optei por seguir e de onde esse caminho iria me levar, nunca deixaram de me ajudar e de sempre me desejar o melhor.

Também gostaria de agradecer a minha esposa Vanessa Rodrigues e minha filha Manuela Beatriz, que sempre me apoiaram em todos os processos pelos quais tive que passar sua ajuda foi de fundamental importância em mais esta conquista.

Aos meus irmãos Eva Vilma e Douglas Luís, que mesmo nos vendo com pouca frequência sempre mantivemos contato, e sua amizade mesmo que indiretamente foi de fundamental importância para suportar as dificuldades ao longo deste processo. Obrigado!

Ao meu orientador, Prof. Dr. Raphael Mendes Ritti-Dias, que me orientou com extrema qualidade no processo do mestrado. Sua orientação nesse período foi de extrema importância para mim, não somente no campo acadêmico, mas também no meu crescimento pessoal. Obrigado por todo o suporte, compreensão e paciência.

Também não poderia deixar de agradecer a Prof. Dra. Marília de Almeida Correia, a qual pessoalmente considero como minha co-orientadora. Obrigado não somente pela orientação no campo acadêmico, mas também por todos seus conselhos.

Também não poderia deixar de agradecer aos Profs. Drs. Jarbas Silva e Aylton Figueira Junior, a qual foram de fundamental importância para que eu ingressasse na pós-graduação. Aprendi muito com vocês e vocês também fazem parte desta conquista, muito obrigado!

Aos amigos que tive a oportunidade de conviver durante a minha iniciação científica e foram fundamentais no aprendizado que me levou ao mestrado: Gustavo Oliveira, Renan Massena, Max Duarte, Jéssika Karla, Stephanny Nascimento, Heloisa, Michele Lacerda e Allana Andrade. Vocês tiveram um impacto enorme na minha vida acadêmica e pessoal, aprendi muito com vocês e vocês também fazem parte desta conquista, muito obrigado!

Aos amigos que tive a oportunidade de conhecer e conviver na minha graduação, e desde o início sempre me incentivaram a fazer o mestrado e foram de fundamental importância para mim: Samuel Bassani, Rhuan Ferreira, Jonatan Magalhães, Nadja Walkiria, Alison Trombini, Raissa Mota, Caio Joseph, Letícia Minassian e Xavier de Mello. Obrigado pelo incentivo e bons momentos que podemos compartilhar nesse período.

Aos amigos do Grupo de Estudo e Pesquisa em Intervenções Clínicas nas Doenças Cardiovasculares (GEPICARDIO), que foram de extrema ajuda durante esse período: Breno Farah, Hécio, Paolo Cunha, Paulo Longano e aos demais membros do grupo. A recepção e amizade de vocês foram de extrema importância, obrigado!

Também gostaria de agradecer aos amigos que tive a oportunidade de conhecer durante o mestrado, que tornaram um processo difícil um pouco mais leve: Carol, Glauceny, Eduardo, Maria Eduarda (UFSC), Carla (UFSC), Ana Clara (UFU). A convivência com vocês me ajudou muito a passar por essa fase, muito obrigado!

Não poderia deixar de agradecer a todos os voluntários do projeto, que literalmente foram de extrema importância para poder concluí-lo, e sempre demonstraram disposição em participar das sessões de longa duração do projeto sem receber nada em troca. Sempre serei grato a cada um de vocês!

À UNINOVE por ter cedido a estrutura para a realização deste projeto, e aos professores e funcionários por terem me recebido tão bem e contribuído na realização e finalização deste processo. Obrigado!

À CAPES pelo apoio financeiro concedido durante a maior parte do período do mestrado.

## RESUMO

O objetivo do presente estudo é identificar a prevalência dos sintomas persistentes em indivíduos com Covid Longa. Secundariamente pretende-se identificar o impacto desses sintomas na qualidade de vida. Trata-se de um estudo transversal realizado na Universidade Nove de Julho, os dados foram coletados entre junho de 2023 a agosto de 2024, que incluiu Indivíduos com Covid Longa. Após a triagem inicial, os indivíduos que atendiam aos critérios de inclusão (idade  $\geq 18$  anos, teste positivo do Covid-19, capacidade cognitiva para responder os questionários), foram entrevistados(as) por meio de ligações telefônicas. Para tanto, foi utilizado questionário específico que continha informações sobre dados sociodemográficos, comorbidades, sintomas persistentes e aplicadas a escala de estado Funcional pós-Covid-19, e escala de dispneia usando o *Medical Research Council* e questionário de qualidade de vida relacionada a saúde usando o *EuroQol* e a escala visual analógica de estado peceptivo de saúde. Foi realizada análise descritiva e por meio da apresentação de frequência, médias e desvio-padrão. Foram recrutados 548 participantes, dos quais 100 participantes foram analisados. A média de idade foi de  $49,4 \pm 15,2$  anos; 72,0% mulheres,  $30,7 \pm 6,1$  kg/m<sup>2</sup>. A duração dos sintomas persistentes em decorrência da Covid Longa foi de  $29,4 \pm 16,6$  meses, tendo 50% da amostra sido hospitalizada, por aproximadamente  $15,0 \pm 12,9$  dias. Destes, 20% foram intubados, permanecendo  $13,7 \pm 7,2$  dias em unidade de terapia intensiva (UTI). Os sintomas mais prevalentes, foram perda de memória (67,0%), falta de ar (52,0%), fadiga (39,0%) e fraqueza (35,0%). Com relação a quantidade de sintomas, 51% relataram de 2-5 sintomas. Com relação ao estado funcional, 33% relataram não ter limitações funcionais e 28% limitações funcionais moderada, e 27% dispneia grau IV. Com relação a saúde relacionado a qualidade de vida, a maioria dos participantes relataram piora no domínio de ansiedade/depressão. Os sintomas mais prevalentes foram perda de memória, falta de ar e fadiga, com a maioria dos participantes apresentando entre 2 a 5 sintomas. Quanto ao estado funcional, a maioria não teve limitações, seguidos de limitações moderadas, e muitos apresentaram dispneia grau IV. Por fim, na saúde relacionado a qualidade de vida, o domínio de ansiedade e depressão foi o mais afetado.

**Palavras-chave:** COVID -19, estilo de vida, atividade física, saúde emocional, qualidade de vida.

## ABSTRACT

The aim of the present study is to identify the prevalence of persistent symptoms in individuals with Long Covid. Secondly, the study intends to assess the impact of these symptoms on quality of life. This is a cross-sectional study conducted at the Universidade Nove de Julho, with data collected between June 2023 and August 2024, which included individuals with Long Covid. After an initial screening, individuals who met the inclusion criteria (aged  $\geq 18$  years, positive Covid -19 test, cognitive ability to answer questionnaires) were interviewed via phone calls. A specific questionnaire was used, containing information on sociodemographic data, comorbidities, persistent symptoms, the *post-Covid-19 Functional Status Scale*, the Medical Research Council dyspnea scale, the *EuroQol* health-related quality of life questionnaire, and the visual analog scale for status health perceptivity. Descriptive analysis was performed using frequency, means, and standard deviations. A total of 548 participants were recruited, of which 100 participants were analyzed. The mean age was  $49.4 \pm 15.2$  years; 72.0% were women,  $30.7 \pm 6.1$  kg/m<sup>2</sup>. The duration of persistent symptoms due to Long Covid was  $29.4 \pm 16.6$  months, with 50% of the sample being hospitalized for approximately  $15.0 \pm 12.9$  days. Of these, 20% were intubated, remaining  $13.7 \pm 7.2$  days in the intensive care unit (ICU). The most prevalent symptoms were memory loss (67.0%), shortness of breath (52.0%), fatigue (39.0%), and weakness (35.0%). Regarding the number of symptoms, 51% reported 2-5 symptoms. Regarding functional status, 33% reported no functional limitations, 28% moderate functional limitations, and 27% grade IV dyspnea. Regarding health related to quality of life, most participants reported worsening in the anxiety/depression domain. The most prevalent symptoms were memory loss, shortness of breath, and fatigue, with most participants presenting between 2 and 5 symptoms. Regarding functional status, most had no limitations, followed by moderate limitations, and many presented grade IV dyspnea. Finally, in health related to quality of life, the anxiety and depression domain was the most affected.

**Keywords:** COVID -19, lifestyle, physical activity, emotional health, quality of life.



## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1.</b> Características gerais da amostra (n=100). Valores apresentados em média $\pm$ desvio padrão e frequência relativa (%) .....                                                                                              | 20 |
| <b>Tabela 2.</b> Características da amostra durante a Covid-19 (n=100).....                                                                                                                                                                | 20 |
| <b>Tabela 3.</b> Características da amostra após infecção (n=100). DPOC, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Dados apresentados em valores absolutos e frequência relativa (%)                                                             | 21 |
| <b>Tabela 4.</b> Quantidade de sintomas persistentes pós Covid-19 (n=100). Valores apresentados em frequência absoluta e relativa (%) .....                                                                                                | 22 |
| <b>Tabela 5.</b> Estado Funcional Pós Covid-19 e Dispneia em pacientes com Covid Longa (n=100). PCFS, Estado Funcional Pós Covid-19. MRC, Medical Research Council. Dados apresentados em valores absolutos e frequência relativa (%)..... | 22 |
| <b>Tabela 6.</b> Saúde relacionado a Qualidade de vida em pacientes com Covid Longa (N=100).....                                                                                                                                           | 23 |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> Sistemas e Sintomas afetados pela Covid Longa .....                                                                         | 12 |
| <b>Figura 2.</b> Fluxograma do estudo.....                                                                                                   | 19 |
| <b>Figura 3.</b> Sintomas persistentes em indivíduos com Covid Longa (n=100). MMII;<br>Membros Inferiores, MMSS; Membros Superiores<br>..... | 21 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

|                   |                                                |
|-------------------|------------------------------------------------|
| <b>COVID-19</b>   | Corona Virus Diseases                          |
| <b>EQ-5D-5N</b>   | EuroQol - 5 Domínios 5 Níveis                  |
| <b>EQ-VAS</b>     | EuroQol - Escala analógica visual              |
| <b>MRC</b>        | Conselho de Pesquisa Médica (Tradução Livre)   |
| <b>PCFS</b>       | Estado Funcional Pós-Covid -19                 |
| <b>SARS-CoV-2</b> | Síndrome Respiratória Aguda Grave– CoronaVirus |

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

No final do ano de 2019, um surto do novo coronavírus (SAR-COV-2) foi identificado na cidade de Wuhan, na China, afetando diversos países em todo o mundo (Bull et al., 2020). Em geral, o SARS-CoV-2 é um vírus que causa uma síndrome respiratória aguda (Covid-19), que apresenta uma taxa de mortalidade significativa, atingindo até 20% (18-23%) em situações de casos graves (intubados) (Huang et al., 2021). O vírus apresentava uma alta capacidade de infecção, com cada pessoa infectada tendo a probabilidade de transmitir o vírus para mais de 2 pessoas (Nalbandian et al., 2021).

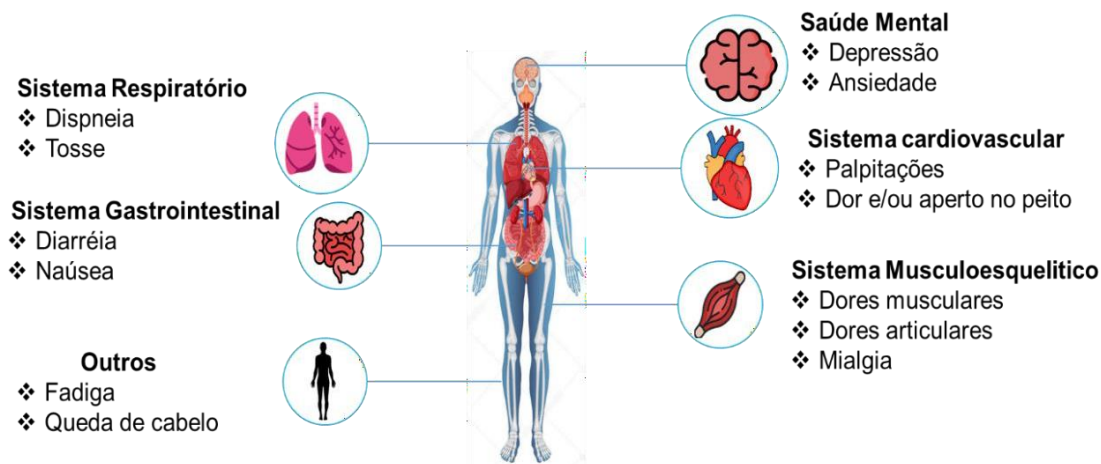
A Covid-19 agudamente tende a ser mais grave em alguns grupos de pessoas, tais como pessoas idosas, pessoas com comorbidades, tais como, diabéticos, indivíduos com doenças cardiovasculares e doenças respiratórias crônicas e imunossuprimidos. Esses grupos apresentam maior risco de desenvolver a condição de moderada a severa da Covid-19 durante a fase aguda (Arnold et al., 2021; de Oliveira et al., 2022). Na fase aguda da Covid-19 as complicações podiam evoluir para pneumonia (síndrome respiratória aguda grave) (Huang et al., 2021), levando ao uso de ventilação mecânica, seguido de intubação (Kartsonaki et al., 2023) e complicações sistêmicas, como trombose, miocardite, insuficiência renal e complicações neurológicas (Gupta et al., 2020). Em indivíduos internados em decorrência da Covid-19, a fase aguda da Covid-19 impactou diversos parâmetros de saúde física e mental, levando a uma redução da capacidade funcional, aumento dos níveis de ansiedade e depressão, além de aumentar a possibilidade de infecção secundária (maior risco de infecção bacterianas) (Goda et al., 2024; Gupta et al., 2020; Lapa et al., 2023; Pant et al., 2021). Em muitos casos, a Covid-19 levou a morte devido processo inflamatório pulmonar graves (dano alveolares e insuficiência respiratória progressiva) (Gupta et al., 2020; Kartsonaki et al., 2023).

Os principais sintomas relatados durante a fase aguda da Covid-19 foram dispneia, febre, tosse, perda de olfato e paladar (Dorjee et al., 2020). Além disso, em alguns casos, alguns pacientes relatam sintomas menos comuns, tais como erupções cutâneas (alterações na cor, textura ou aparência da pele), desorientação, e conjuntivite (Huang et al., 2021). Em muitos casos, os sintomas podem permanecer por longo período após a fase aguda (Zeng et al., 2023),

tornando-se uma condição crônica conhecida como Covid Longa, presença de sintomas  $\geq 12$  semanas após a recuperação da infecção do SARS-CoV-2.

A Covid Longa refere-se a uma série de sintomas persistentes após a recuperação inicial da infecção pelo vírus SARS-CoV-2. A presença da Covid Longa está associada à complicações cardiorrespiratórias, doenças e eventos cardiovasculares, e redução da capacidade pulmonar (Han et al., 2022); disfunção musculoesqueléticas, como dores musculares, dores articulares e artralgias (Román-Montes et al., 2023; Samper-Pardo et al., 2023); problemas gastrointestinais como constipações, náuseas (Román-Montes et al., 2023), piora dos parâmetros de saúde mental como ansiedade, depressão, insônia e perda de memória) (Román-Montes et al., 2023; Taquet et al., 2021).

Estudo realizado por pesquisadores do Reino Unido com 110 pacientes com diferentes severidades da infecção da Covid-19 na fase aguda (leve, moderada ou grave) observou que 83 dias após a fase aguda da infecção, 74% dos pacientes relataram pelo menos um sintoma (Arnold et al., 2021). Esses resultados foram similares aos observados em estudo realizado no Brasil avaliando 369 pacientes apresentando diferentes severidade da infecção da Covid-19 (assintomáticos, leve, moderados ou grave), observou-se que após 132 dias da recuperação da fase aguda da Covid-19, 84% dos pacientes relataram pelo menos um sintoma (de Oliveira et al., 2022), como mostra na **figura 1**.



**Figura 1.** Sistemas e Sintomas afetados pela Covid Longa.

Pouco se sabe sobre a duração desses sintomas após a infecção. Estudo realizado em Israel por Mizrahi et al., (2023), avaliando mais de 1 milhão de pessoas, mostrou que os sintomas variam ao longo do tempo. Foi observado que embora a anosmia e a disgeusia sejam os sintomas altamente prevalentes no período inicial após a infecção, a prevalência desses sintomas tende a reduzir ao longo do tempo. Por outro lado, sintomas como dispneia, fraqueza e fadiga podem persistir por longos períodos após a infecção. Tais achados, corroboram em parte com estudo realizado no Brasil por Lapa et al., (2023), avaliando 400 pacientes. Os resultados mostraram que os sintomas mais prevalentes após três meses foram: queda de cabelo, fadiga, perda de memória, dores articulares, dispneia e dores musculares. Após seis meses a prevalência de todos esses sintomas foram reduzidos (queda de cabelo 44,3% vs. 20,4%, fadiga 42,5% vs. 26,8%, perda de memória 39,0% vs. 29,6%, dores articulares 35,5% vs. 21,8%, dispneia 34,8% vs. 21,3% e dores musculares 34,3% vs. 24,6%). Estudo mais recente Kim et al., (2023), avaliando 132 indivíduos hospitalizados e não hospitalizados, após seis, 12 e 24 meses após a fase aguda da infecção mostrou prevalência de 59,8%, 53,0% e 71,2% de presença de sintomas persistentes. A prevalência da maioria dos sintomas após 6 meses foi similar aos 12 meses. Interessantemente, após 24 meses esses sintomas aumentaram, indicando uma persistência indefinida dos sintomas.

Estudos têm avaliado a existência fatores de risco associados aos sintomas persistentes da Covid Longa (Subramanian et al., 2022; Tsampasian et al., 2023). Esses estudos têm demonstrado que sexo feminino, maior idade, índice

de massa corporal  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , ser fumante e ex-fumantes e presença de comorbidades pré-infecção como hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença renal crônica são associados a ocorrência dos sintomas de Covid Longa. Mais recentemente, estudo de meta- análise realizado por Tsampasian et al., (2023) demonstrou que a gravidade da Covid-19 na fase aguda (hospitalizados, admitidos a unidade de terapia intensiva) e status da vacina ( $\leq 2$  doses) tem associação com sintomas persistentes em decorrência da Covid-19.

A Covid Longa significativamente piora na qualidade de vida relacionada a saúde (de Oliveira et al., 2022). Estudos recentes mostram que indivíduos com Covid Longa apresentam problemas em diversos domínios da vida diária, como piora da mobilidade, cuidados pessoais, atividades usuais, dor/desconforto e aumento nos sintomas de ansiedade/depressão (Carlile et al., 2024; Malesevic et al., 2023). De fato, estudo conduzido por Sun et al., (2024) avaliando 107 participantes, identificaram que a Covid Longa está associada com piora nos indicadores de qualidade de vida relacionada à saúde, especialmente nos domínios de dor/desconforto e ansiedade/depressão. Em indivíduos que foram hospitalizados, a Covid Longa tende a afetar ainda mais, reduzindo a função física, atividades e funções sociais, saúde emocional e mental (AlRasheed et al., 2023; Demko et al., 2024; Fink et al., 2021; Román-Montes et al., 2023; Samper- Pardo et al., 2023).

Por se tratar de uma doença nova, não se sabe a duração dos sintomas persistentes da Covid Longa, especialmente considerando que mais de 4 anos se passaram das primeiras infecções no Brasil. O presente estudo se justifica pela necessidade de entender as consequências de longo prazo da Covid Longa, bem como entender as suas consequências a saúde do paciente. Tais informações podem ser úteis para planejamento de cuidados a saúde pública e elaboração de estratégias de tratamento eficazes. Portanto, a hipótese do presente estudo é que os sintomas persistentes da Covid Longa têm um impacto negativo significativo na qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes afetados, afetando principalmente aspectos físicos, emocionais e sociais. Acredita-se que os pacientes que sofrem de Covid Longa apresentem uma redução na capacidade funcional e no bem-estar psicológico em comparação com a população geral, além de enfrentarem maiores dificuldades na realização de atividades cotidianas.

## **2. OBJETIVOS**

- Identificar a prevalência dos sintomas persistentes em pacientes com Covid Longa.
- Identificar os efeitos dos sintomas persistentes na qualidade de vida saúde relacionada de pacientes com Covid Longa.



### **3. MÉTODOS**

#### **3.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo observacional transversal.

#### **3.2 Questões Éticas**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Nove de Julho (UNINOVE) registrado sob número (CAAE: 70091123.0.0000.5511; Anexo A). Todos os participantes foram esclarecidos acerca dos procedimentos que seriam submetidos, os participantes assinaram de forma eletrônica o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente a participação no estudo (TCLE). As coletas de dados foram realizadas de junho de 2023 até agosto de 2024

#### **3.3 Casuística**

Os participantes foram convidados para participar do presente estudo através de anúncios em folhetos nas imediações da Universidade Nove de Julho e mídias sociais (WhatsApp, Instagram). Para inclusão no presente estudo os indivíduos deveriam apresentar os seguintes critérios:

- a) Ter idade igual ou superior a 18 anos;
- b) Ter tido teste positivo do RT-PCR para Covid-19;
- c) Ter capacidade cognitiva para responder os questionários.

#### **3.4 Protocolo**

Após os participantes aceitarem participar do presente estudo, era enviando uma mensagem via WhatsApp para agendar um dia e horário em que o participante conseguisse atender um dos pesquisadores. Todos os dados foram coletados por meio de entrevista telefônica, e os dados foram

armazenados no Software REDCap (REDCap 11.0.1 - © 2023 Vanderbilt University). A ligação durava entre 30 e 40 minutos. Todos os participantes quando contactados por ligação telefônica, eram informados dos procedimentos a serem realizados e antes de iniciar o preenchimento dos questionários assinavam o TCLE por meio de um link online, enviado por meio de aplicativo de mensagens. Após a assinatura do TCLE era iniciado o preenchimento dos questionários. Foram coletados dados demográficos, dados referentes ao Covid-19, aplicada a Escala de Estado Funcional Pós Covid-19 (PCFS) (Correia Nogueira et al., 2021), a Escala de Dispneia Medical Research Council (MRC) (Bestall 1999), o questionário de qualidade de vida EuroQol e a escala visual analógica de vida qualidade (Webber et al., 2010).

### **3.5 Avaliações**

#### ***3.5.1 Dados demográficos, clínicos e sobre a Covid-19 (Anexo B)***

Os dados sociodemográficos coletados foram idade, sexo, peso e altura. Os dados referentes ao diagnóstico da Covid-19 incluíram o tempo após a infecção, hospitalizações, dias hospitalizados, intubação, dias intubados, dias na UTI, sintomas persistentes após a infecção, sintomas pós Covid-19. Ainda foram obtidos dados sobre as atividades de vida diária, saúde mental e cognitiva, comorbidades pré e pós-infecção, tais como hipertensão, diabetes mellitus, arritmia, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, trombose venosa profunda, embolia pulmonar e ocorrência de eventos agudos (acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio, entre outros).

#### ***3.5.2 Estado Funcional Pós Covid-19 (anexo C)***

As variáveis do estado funcional pós Covid-19 foram avaliadas através de um questionário já validado para essa função com 4 perguntas denominada estado funcional pós Covid-19. Para cada pergunta os participantes deveriam responder sim ou não. Quando o participante respondeu “não” na primeira pergunta foi automaticamente classificado com limitação funcional grave. Quando respondeu “sim” na primeira pergunta, seguia-se para a segunda

pergunta. Na segunda pergunta, se os participantes respondessem “sim”, era classificado como limitação funcional moderada. Quando o participante respondeu na segunda pergunta “não”, seguia-se para a terceira pergunta. Na terceira pergunta, se o participante respondesse “sim” era classificado com limitação funcional leve, e se respondesse “não”, era classificado com limitação funcional muito leve. Caso o participante respondesse sim na primeira pergunta e a partir da segunda pergunta respondesse “não”, era classificado sem nenhuma limitação funcional. (Correia Nogueira et al., 2021.)

### **3.5.3 Escala de Dispneia-Medical Research Council (MRC) (Anexo D)**

A dispneia foi avaliada através do questionário MRC. O questionário MRC é composto por cinco perguntas, com respostas “sim” ou “não”. Quando o participante respondeu “sim” na primeira pergunta (Falta de ar surge quando realiza exercícios, atividades físicas intensas (correr, nadar, prática esportes) foi classificado com dispneia grau I. Quando o participante respondeu “sim” na segunda pergunta (Falta de ar surge quando caminha de maneira apressada no plano ou quando caminha em subidas) era classificado com dispneia grau II. Quando o participante respondeu “sim” na terceira pergunta (anda mais de devagar do que pessoas da mesma idade devido à falta de ar, ou quando caminha no plano, no próprio passo, para respirar), foi classificado com dispneia grau III. Quando o participante respondeu “sim” na quarta pergunta (após andar menos de 100 metros ou alguns minutos no plano para respirar) era classificado como dispneia grau IV. Quando os participantes responderam “sim” na pergunta cinco (falta de ar impede que saia de sua casa) era classificado com dispneia grau V. Quando o participante respondeu “não” para todas as perguntas, era classificado como sem dispneia. (Bestall 1999, 1999.)

### **3.5.4 Saúde Relacionada a Qualidade de Vida EuroQol (EQ-5D-5L) Escala Analógica Visual (VAS) (Anexo E).**

As variáveis da qualidade de vida foram avaliadas através do questionário EuroQol (EQ-5D-5N) de cinco domínios e cinco níveis e a Escala Analógica Visual (VAS). Os cinco domínios do EuroQol são compostos por: Mobilidade,

Cuidados Pessoais, Tarefas Usuais, Dor(es)/Desconforto(os) e Ansiedade/Depressão. Cada um dos cinco domínios pode ser classificado em cinco níveis: 1= Não tenho problema; 2= Tenho algum problema; 3= Tenho problemas moderados; 4= tenho problemas graves; 5= Tenho problemas extremos, para ambos os cinco domínios. (Webb et al., 2024)

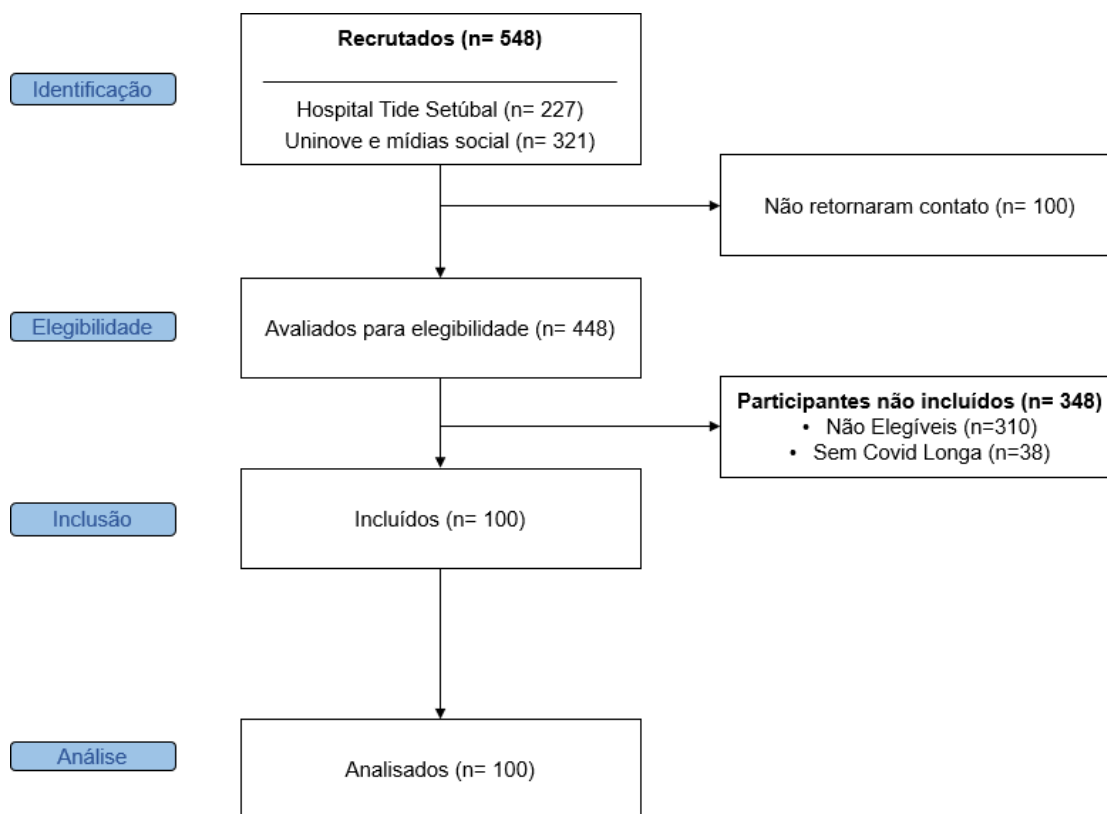
Os participantes foram solicitados a classificarem o seu estado de saúde usando a escala analógica visual, esta escala vai de 0 a 100, onde “0” representa o pior estado de saúde possível e “100” representa o melhor estado de saúde possível. (Webb et al., 2024)

### **3.6 Análise estatística**

Para a análise de dados, foi testado a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. A análise descritiva foi realizada para apresentar os dados em média e desvio padrão, análise de frequência foi realizada para apresentar os valores absolutos e frequência relativa. Os dados das características da amostra (idade, IMC, dias de hospitalização, dias de entubação, dias na UTI e duração dos sintomas) foram apresentados como média  $\pm$  desvio padrão. As demais variáveis (sexo, comorbidades pré e pós- infecção, hospitalização, entubação, atividades da vida diária, função cognitiva, saúde mental, quantidade e prevalência de sintomas, estado funcional pós-Covid , dispneia e saúde relacionada a qualidade de vida) foram descritas em valores absolutos e porcentagens correspondentes. Foi utilizado o Software SPSS statistics versão 25.0.

#### 4. RESULTADOS

Na figura 2 está apresentado o fluxograma dos participantes do estudo. No total 548 participantes foram recrutados, onde 100 foram analisados participantes.



**Figura 2.** Fluxograma de participação no estudo.

Na tabela 1 estão apresentadas as características gerais dos participantes. A maioria dos participantes era do sexo feminino. No período pré Covid-19, a maioria dos participantes eram da região sul e leste de São Paulo, eram casados (as), solteiros (as) e fisicamente ativos. As comorbidades mais prevalentes pré Covid-19 foram hipertensão arterial e diabetes mellitus.

**Tabela 1.** Características gerais da amostra (n=100).

| <b>Variáveis</b>                         | <b>Valores</b> |
|------------------------------------------|----------------|
| Idade, anos                              | 49,4 ± 15,2    |
| Sexo, mulheres %                         | 72,0           |
| Massa corporal, kg                       | 83,1 ± 18,2    |
| Altura, m                                | 1,64 ± 0,07    |
| <b>Região, %</b>                         |                |
| Oeste                                    | 14             |
| Leste                                    | 27             |
| Centro                                   | 10             |
| Norte                                    | 10             |
| Sul                                      | 29             |
| Outro estado                             | 10             |
| <b>Estado Civil, %</b>                   |                |
| Solteiro (a)                             | 29             |
| Casado (a)                               | 38             |
| Divorciado (a)                           | 16             |
| Separado (a)                             | 4              |
| Viúvo (a)                                | 7              |
| União Estável (a)                        | 6              |
| <b>Fisicamente ativo pré Covid-19, %</b> |                |
| Sim                                      | 64,0           |
| Não                                      | 36,0           |
| <b>Comorbidades Pré Covid-19, %</b>      |                |
| Hipertensão                              | 26,0           |
| Diabetes                                 | 18,0           |
| Arritmia                                 | 3,0            |
| Asma                                     | 4,0            |
| Acidente vascular encefálico             | 1,0            |
| Outras comorbidades                      | 16,0           |

Valores apresentados em média ± desvio padrão e frequência relativa (%).

A Tabela 2 estão apresentadas as características dos participantes durante a Covid-19.

**Tabela 2.** Características da amostra durante a Covid-19 (n=100)

| <b>Variáveis</b>              | <b>Valores</b> |
|-------------------------------|----------------|
| Hospitalização, %             | 50,0           |
| Tempo de hospitalização, dias | 15,0 ± 12,9    |
| Intubação, %                  | 20,0           |
| Tempo intubação, dias         | 13,7 ± 7,2     |
| Tempo de UTI, dias            | 18,2 ± 11,6    |

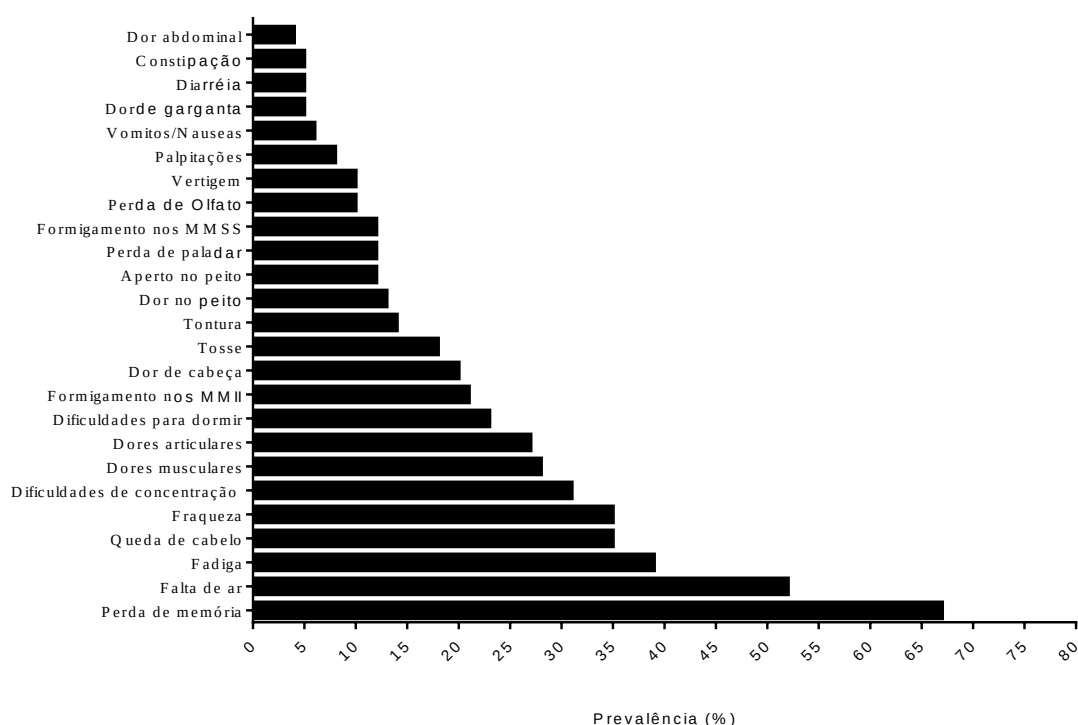
Valores apresentados em média ± desvio padrão e frequência relativa (%). UTI, unidade de terapia intensiva.

Na Tabela 3 está apresentado as características dos participantes pós Covid-19. A duração dos sintomas persistentes da Covid Longa foi em média de 29,4 meses. A maioria dos participantes retornou a todas as suas atividades habituais. No entanto, em relação a função cognitiva, os participantes relataram perda de memória. Na saúde mental, a maioria dos participantes relatou sintomas de ansiedade. Observou-se que, após a Covid-19, a amostra manteve-se fisicamente inativo.

**Tabela 3.** Características da amostra após Covid-19 (n=100)

| <b>Variáveis</b>                                                                      | <b>Valores (%)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Duração dos sintomas na Covid Longa, Meses                                            | 29,4±16,6          |
| <b>Atividades da Vida Diária pós-Covid 19, %</b>                                      |                    |
| Retornei a todas as atividades habituais                                              | 60                 |
| Retornei a quase todas as atividades habituais                                        | 18                 |
| Retornei, porém, tenho que fazer quase tudo de forma mais lenta que antes da infecção | 21                 |
| Mal me movimento, é tudo extremamente exaustivo                                       | 1                  |
| Sou acamado                                                                           | 0                  |
| <b>Fisicamente ativo pós Covid -19, %</b>                                             |                    |
| Fisicamente ativo                                                                     | 49                 |
| Fisicamente inativo                                                                   | 51                 |

Na figura 3 estão apresentados os sintomas persistentes da Covid Longa. Dentre os sintomas relatados pelos participantes, destacam-se como os sintomas mais persistentes, perda de memória 67,0%, falta de ar 52,0%, fadiga 39,0%, queda de cabelo 35,0% e fraqueza 35,0%.



**Figura 3.** Sintomas persistentes em indivíduos com Covid Longa (n=100). MMI;

Membros Inferiores, MMSS; Membros Superiores.

Na tabela 4 está apresentado a quantidade de sintomas persistentes. A maioria dos participantes relatou ter de dois a cinco sintomas persistentes, seguidos por aqueles que relatou ter de seis a dez sintomas persistentes.

**Tabela 4.** Quantidade de sintomas persistentes na Covid Longa (n=100).

| Quantidade de sintomas                           | %  |
|--------------------------------------------------|----|
| 1                                                | 15 |
| 2 - 5                                            | 51 |
| 6 - 10                                           | 21 |
| 11 - 15                                          | 10 |
| 16 - 20                                          | 3  |
| Valores apresentados em frequência relativa (%). |    |

Na tabela 5 estão apresentadas as variáveis do estado funcional pós- Covid-19 e dispneia. A maioria dos participantes relatou não ter limitações funcionais, seguido de limitação funcional moderada. Para a dispneia, observou-se que os participantes relataram dispneia grau IV.

**Tabela 5.** Estado Funcional Pós-Covid-19 e Dispneia em pacientes com Covid Longa (n=100).

| Variáveis                                      | Valores % |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b><i>Estado Funcional Pós-Covid -19</i></b>   |           |
| Nenhuma limitação funcional                    | 33        |
| Limitação funcional muito leve                 | 13        |
| Limitação funcional leve                       | 25        |
| Limitação funcional moderada                   | 28        |
| Limitação funcional grave                      | 1         |
| <b><i>Dispneia</i></b>                         |           |
| Sem dispneia                                   | 19        |
| Grau I                                         | 9         |
| Grau II                                        | 18        |
| Grau III                                       | 15        |
| Grau IV                                        | 27        |
| Grau V                                         | 12        |
| Dados apresentados em frequência relativa (%). |           |

Na tabela 6 estão apresentadas as variáveis da qualidade de vida relacionada à saúde dos participantes com Covid Longa. A maioria dos participantes com Covid Longa relatou não ter “Nenhum problema” em quase todos os domínios, exceto para o domínio de ansiedade e depressão, onde a maioria relatou ser “Um pouco ansiosa ou deprimida”. Referente a percepção do



estado de saúde, a maioria dos participantes relatou uma boa percepção do estado de saúde.

**Tabela 6.** Saúde relacionada à Qualidade de vida em pacientes com Covid Longa (N=100)

| <b>Variáveis</b>                                                | <b>Valores %</b> |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| <b><i>Mobilidade</i></b>                                        |                  |
| Não tenho problemas para caminhar.                              | 60               |
| Tenho algum problema para caminhar                              | 9                |
| Tenho problemas moderados para caminhar                         | 23               |
| Tenho problemas graves para caminhar                            | 4                |
| Tenho problemas extremos para caminhar                          | 4                |
| <b><i>Cuidados Pessoais</i></b>                                 |                  |
| Não tenho problemas para me vestir ou tomar banho               | 82               |
| Tenho algum problema para me vestir ou tomar banho              | 9                |
| Tenho problema moderado para me vestir e tomar banho            | 8                |
| Tenho problema grave para me vestir e tomar banho               | 0                |
| Tenho problema extremo para me vestir e tomar banho             | 1                |
| <b><i>Tarefas/Atividades Usuais</i></b>                         |                  |
| Não tenho problemas para realizar minhas atividades usuais      | 55               |
| Tenho algum problema para realizar minhas atividades usuais     | 17               |
| Tenho problemas moderado para realizar minhas atividades usuais | 24               |
| Tenho problemas graves para realizar minhas atividades usuais   | 3                |
| Tenho problemas extremos para realizar minhas atividades usuais | 1                |
| <b><i>Dor/Desconfortos</i></b>                                  |                  |
| Não sinto dores e desconfortos                                  | 37               |
| Tenho algumas dores ou desconfortos                             | 17               |
| Tenho dores e desconfortos moderados                            | 35               |
| Tenho dores e desconfortos graves                               | 7                |
| Tenho dores e desconfortos extremos                             | 4                |
| <b><i>Ansiedade/Depressão</i></b>                               |                  |
| Não sou ansiosa (o) ou deprimida (o)                            | 23               |
| Sou um pouco ansiosa (o) e/ou deprimida (o)                     | 30               |
| Sou moderadamente ansiosa (o) e/ou deprimida (o)                | 29               |
| Sou muito ansiosa (o) e/ou deprimida (o)                        | 13               |
| Sou extremamente ansiosa (o) e/ou deprimida (o)                 | 5                |
| <b><i>Escala Analógica visual</i></b>                           | 70,0±18,5        |

Dados apresentados em média ± desvio padrão e frequência relativa (%)

## 5. DISCUSSÃO

Os principais resultados deste estudo foram: (i) 50% da amostra foi hospitalizada, com média de  $15 \pm 12,9$  dias internados, intubação por um período médio de  $13,7 \pm 7,2$  dias, (ii) media de duração dos sintomas de 29 meses, (iii) os sintomas mais prevalentes foram perda de memória e falta de ar, com uma predominância de pessoas relatando de 2 a 5 sintomas, (iv) 28% da amostra apresentaram limitações funcionais moderada e predominância de pessoas apresentaram dispneia grau IV, (v) os domínios da qualidade de vida reduzidos em pacientes com Covid Longa foi dor/desconforto e da ansiedade/depressão.

Nossos resultados mostraram que 50% dos pacientes com sintomas de Covid Longa foram hospitalizados, com média de  $15 \pm 12,9$  dias internados, tendo 20% necessitado de intubação por um período médio de  $13,7 \pm 7,2$  dias. Esses resultados são inferiores aos observados em estudos anteriores (de Oliveira et al., 2022; Kartsonaki et al., 2023), o que possivelmente se deve ao momento de realização da pesquisa. Esses resultados podem ser atribuídos à vacinação em massa ocorrida no Brasil no começo de 2021. Tais achados são endossados por estudo realizado por Zisis et al., (2022) que observaram uma menor taxa de pessoas com Covid Longa e admitida a UTI em indivíduos vacinados até duas doses em comparação com quem não foram vacinados. Da mesma forma, Costa et al (2024) observaram que a vacinação foi associada com menor tempo de hospitalização (18 vs 30 dias), menor tempo na UTI (10 vs 24 dias) comparado a indivíduos que não se vacinaram. Esses dados estão alinhados aos observados no presente estudo.

Os resultados do presente estudo mostraram uma média de persistência de sintomas de 29 meses. Esses achados são bem superiores aos que vinham sendo mostrados na literatura com relatos de persistência dos sintomas após 12 (Rocha et al., 2024) e 24 meses (Kim et al., 2023). A condição de saúde pré- existente e a gravidade da infecção podem influenciar a duração dos sintomas, uma vez que os pacientes com comorbidades tendem a apresentar uma recuperação mais lenta (Rocha et al., 2024). Assim, considerando o perfil da nossa amostra que apresentou elevada prevalência de hospitalização, bem como apresenta um perfil de excesso de peso/obesidade associado a comorbidades, é possível que isso esteja relacionado com a persistência dos sintomas.

É interessante observar que essa persistência dos sintomas ocorreu mesmo com uma alta prevalência de pessoas fisicamente ativas (64,0%) pré infecção. Esses achados estão alinhados com estudo anterior, estudo realizado

na China por Sun et al., (2024) foi observado que 64,5% da amostra era fisicamente ativa pré infecção. No nosso estudo, após a infecção 51% dos participantes permaneceu fisicamente ativa, o que representa redução de 13% de pessoas fisicamente ativas. Tais resultados são preocupantes, visto que a inatividade física tem sido considerada um fator de risco para persistência da Covid Longa (Tsampasian et al., 2023).

A alta taxa de hospitalização entre os participantes do presente estudo parece ser um fator chave para as consequências da Covid Longa observadas nos pacientes. Nossos resultados indicaram limitações funcionais moderada em 28% da amostra, o que é superior ao relatado em estudos anteriores. Em estudo realizado na Índia por Pant et al., (2021) foi observado que 1,9% apresentaram limitações funcionais moderada e grave. Em estudo mais recente realizado no Egito (Goda et al., 2024) foi observado que 12% da amostra apresentou limitação moderada. Esses resultados podem ser atribuídos ao perfil da amostra dos estudos, sobretudo ao maior tempo de hospitalização (15 vs 9 dias) e maior tempo na UTI (18 vs 7 dias) que foi maior no presente estudo em comparação aos anteriores. De fato, estudos têm observado uma associação desses fatores com uma piora do estado funcional pós-Covid (Goda et al., 2024; Laskovski et al., 2023).

Estudos anteriores mostraram alta prevalência de múltiplos sintomas em pacientes com Covid Longa (Lapa et al., 2023; Sun et al., 2024). No nosso estudo, como o objetivo envolvia entender os sintomas, todos os participantes apresentavam pelo menos um sintoma de Covid Longa. Nossos resultados mostraram que após mais de 2 anos do início da pandemia mais de 80% da amostra apresentava pelo menos dois sintomas, o que é um dado extremamente relevante, especialmente considerando o período de avaliação pós-infecção. Esses resultados, aliados à ampla variedade de sintomas apresentados por muitos pacientes, destacam o desafio terapêutico no manejo da Covid Longa. Essa complexidade evidencia que abordagens terapêuticas focadas em apenas um sintoma podem ser insuficientes, reforçando a necessidade de estratégias integradas e multidimensionais para atender às demandas dessa população.

Nossos resultados mostraram que os sintomas mais prevalentes foram perda de memória (67,0%), falta de ar (52,0%) e fadiga (39,0%). Em estudo realizado em Cuiabá e Várzea Grande, Mato Grosso (Rocha et al., 2024) foi

observado após 12 meses da recuperação da fase aguda da Covid-19 que os sintomas mais prevalentes foram fadiga, perda de memória, queda de cabelo e dispneia. Em estudo mais recente realizado na Coreia (Kim et al., 2023) foi observado que após 24 meses os sintomas mais prevalentes foram fadiga, amnésia e dificuldades de concentração. Esses resultados mostram que em termos gerais os sintomas mais prevalentes em pacientes com Covid Longa envolvem fadiga e sintomas cognitivos. Esses achados reforçam a importância da elaboração de estratégias terapêuticas multidimensionais que consigam ajudar a minimizar esses sintomas.

Com relação à qualidade de vida relacionado a saúde, os resultados do nosso estudo mostraram que 77% da amostra relatou sintomas de ansiedade e depressão. Esses resultados estão em linha com os resultados de estudos realizados em Belo Horizonte, Minas Gerais por de Oliveira et al., (2022) observaram que 55,1% relataram sintomas de ansiedade/depressão. Estudo realizado no Reino Unido (Carlile et al., 2024) observou que 63,5% da amostra relatou sintomas de ansiedade/depressão. É possível que os sintomas persistentes, tais como, fadiga, dor articular e dores musculares, tenham influenciado nesses achados. De fato, os sintomas frequentes observados nos pacientes do presente estudo estão relacionados com fatores de risco para a presença de ansiedade e depressão. Estudo de revisão sistemática (Zakia et al., 2023), observou uma associação do sexo feminino, sintomas persistentes e hospitalização com os sintomas de ansiedade e depressão, o que coincide com o perfil dos pacientes do presente estudo. Esses resultados destacam a importância de estratégias de reabilitação para tratar as sequelas físicas e cognitivas da Covid -19, que podem persistir a longo prazo.

Podemos destacar várias aplicações práticas do presente estudo. Primeiramente, nossos resultados fornecem uma compreensão detalhada sobre as sequelas de longo prazo da Covid Longa. As informações sobre as limitações funcionais e sintomas persistentes são fundamentais para o desenvolvimento de programas de reabilitação direcionados àqueles que sofrem com a Covid Longa, especialmente para os que apresentam limitações mais graves. Os resultados também ressaltaram a importância dos indicadores da função cognitiva e saúde mental. Tais resultados também podem servir como base para novas pesquisas sobre a Covid Longa, permitindo comparações com outros estudos em diferentes

contextos ou populações.

O presente estudo apresenta algumas limitações importantes. Primeiramente, embora tenhamos incluído indivíduos de outros estados,, porém, a maioria, cerca de 90% da amostra foi do suldeste. Por fim, a análise foi realizada com uma amostra relativamente pequena, o que reduz a robustez dos resultados.

## **6. CONCLUSÃO**

Como conclusão, os sintomas mais prevalentes foram perda de memória, falta de ar e fadiga. A maioria relatou ter entre 2 a 5 sintomas. Em relação ao estado funcional, a maioria apresentou limitação funcional, além disso, a maioria apresentou dispneia grau IV. Por fim, na qualidade de vida relacionando a saúde, o domínio de ansiedade e depressão foi o mais afetado, o que reforça a necessidade de atenção multidisciplinar, abordando não apenas os sintomas físicos, mas também os fatores emocionais, para melhorar o bem-estar e a qualidade de vida dos pacientes que sofrem com a Covid Longa.

## 7 REFERÊNCIAS

- AlRasheed, M. M., Al-Aqeel, S., Aboheimed, G. I., AlRasheed, N. M., Abanmy, N. O., Alhamid, G. A., Alnemari, H. M., Alkhwaiter, S., Alharbi, A. R., Khurshid, F., Trabelsi, K., Jahrami, H. A., & BaHammam, A. S. (2023). Quality of Life, Fatigue, and Physical Symptoms Post-COVID -19 Condition: A Cross-Sectional Comparative Study. *Healthcare (Switzerland)*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/healthcare11111660>
- Arnold, D. T., Hamilton, F. W., Milne, A., Morley, A. J., Viner, J., Attwood, M., Noel, A., Gunning, S., Hatrick, J., Hamilton, S., Elvers, K. T., Hyams, C., Bibby, A., Moran, E., Adamali, H. I., Dodd, J. W., Maskell, N. A., & Barratt, S. L. (2021). Patient outcomes after hospitalisation with COVID -19 and implications for follow-up: Results from a prospective UK cohort. *Thorax*, 76(4), 399–401. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-216086>
- Bestall 1999.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Di Pietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 54, Issue 24, pp. 1451–1462). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Carlile, O., Briggs, A., Henderson, A. D., Butler-Cole, B. F. C., Tazare, J., Tomlinson, L. A., Marks, M., Jit, M., Lin, L. Y., Bates, C., Parry, J., Bacon, S. C. J., Dillingham, I., Dennison, W. A., Costello, R. E., Walker, A. J., Hulme, W., Goldacre, B., Mehrkar, A., ... Eggo, R. M. (2024). Impact of Long COVID on health-related quality-of-life: an OpenSAFELY population cohort study using patient-reported outcome measures (OpenPROMPT). *The Lancet Regional Health - Europe*, 40. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2024.100908>
- Correia Nogueira, I., Farias Da Fontoura, F., & Carvalho, C. R. F. (n.d.).

*RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO PÓS-COVID - 19 2021.*

- de Oliveira, J. F., de Ávila, R. E., de Oliveira, N. R., da Cunha Severino Sampaio, N., Botelho, M., Gonçalves, F. A., Neto, C. J. F., de Almeida Milagres, A. C., Gomes, T. C. C., Pereira, T. L., de Souza, R. P., & Molina, I. (2022). Persistent symptoms, quality of life, and risk factors in Long Covid : a cross-sectional study of hospitalized patients in Brazil. *International Journal of Infectious Diseases*, 122, 1044–1051. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.07.063>
- Demko, Z. O., Yu, T., Mullapudi, S. K., Heslin, M. G. V., Dorsey, C. A., Payton, C. B., Tornheim, J. A., Blair, P. W., Mehta, S. H., Thomas, D. L., Manabe, Y. C., & Antar, A. A. R. (2024). Two-Year Longitudinal Study Reveals That Long COVID Symptoms Peak and Quality of Life Nadirs at 6-12 Months Postinfection. *Open Forum Infectious Diseases*, 11(3). <https://doi.org/10.1093/ofid/ofae027>
- Dorjee, K., Kim, H., Bonomo, E., & Dolma, R. (2020). Prevalence and predictors of death and severe disease in patients hospitalized due to COVID -19: A comprehensive systematic review and meta-analysis of 77 studies and 38,000 patients. *PLoS ONE*, 15(12 December). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243191>
- Fink, T. T., Marques, H. H. S., Gualano, B., Lindoso, L., Bain, V., Astley, C., Martins, F., Matheus, D., Matsuo, O. M., Suguita, P., Trindade, V., Paula, C. S. Y., Farhat, S. C. L., Palmeira, P., Leal, G. N., Suzuki, L., Filho, V. O., Carneiro-Sampaio, M., Duarte, A. J. S., ... Pereira, M. F. B. (2021). Persistent symptoms and decreased health-related quality of life after symptomatic pediatric COVID -19: A prospective study in a Latin American tertiary hospital. *Clinics*, 76. <https://doi.org/10.6061/clinics/2021/e3511>
- Goda, A. M. I., Ahmed, O. A. A. E., Wedn, A. M. A. S., & Manzour, A. F. (2024). Post COVID -19 persistent symptoms and functional status in COVID -19 survivors: a multi-center study. *The Egyptian Journal of Bronchology*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s43168-024-00309-7>
- Gupta, A., Madhavan, M. V., Sehgal, K., Nair, N., Mahajan, S., Sehrawat, T. S., Bikdeli, B., Ahluwalia, N., Ausiello, J. C., Wan, E. Y., Freedberg, D. E., Kirtane, A. J., Parikh, S. A., Maurer, M. S., Nordvig, A. S., Accili, D., Bathon,

- J. M., Mohan, S., Bauer, K. A., ... Landry, D. W. (2020). Extrapulmonary manifestations of COVID -19. In *Nature Medicine* (Vol. 26, Issue 7, pp. 1017– 1032). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
- Han, Q., Zheng, B., Daines, L., & Sheikh, A. (2022). Long-Term Sequelae of COVID -19: A Systematic Review and Meta-Analysis of One-Year Follow-Up Studies on Post-COVID Symptoms. In *Pathogens* (Vol. 11, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/pathogens11020269>
- Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., Kang, L., Guo, L., Liu, M., Zhou, X., Luo, J., Huang, Z., Tu, S., Zhao, Y., Chen, L., Xu, D., Li, Y., Li, C., Peng, L., ... Cao, B. (2021). 6-month consequences of COVID -19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *The Lancet*, 397(10270), 220–232. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8)
- Kartsonaki, C., Baillie, J. K., Barrio, N. G., Baruch, J., Beane, A., Blumberg, L., Bozza, F., Broadley, T., Burrell, A., Carson, G., Citarella, B. W., Dagens, A., Dankwa, E. A., Donnelly, C. A., Dunning, J., Elotmani, L., Escher, M., Farshait, N., Goffard, J. C., ... Zucman, D. (2023). Characteristics and outcomes of an international cohort of 600 000 hospitalized patients with COVID -19. *International Journal of Epidemiology*, 52(2), 355–376. <https://doi.org/10.1093/ije/dyad012>
- Kim, Y., Bae, S., Chang, H. H., & Kim, S. W. (2023). Long COVID prevalence and impact on quality of life 2 years after acute COVID -19. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36995-4>
- Lapa, J., Rosa, D., Mendes, J. P. L., Deusdará, R., & Romero, G. A. S. (2023). Prevalence and Associated Factors of Post-COVID -19 Syndrome in a Brazilian Cohort after 3 and 6 Months of Hospital Discharge. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph20010848>
- Laskovski, L., Felcar, J. M., Fillis, M. M. A., & Trelha, C. S. (2023). Risk factors associated with limited functional status among out-of-hospital patients 30 days and one year after a diagnosis of COVID -19: a cohort study. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30674-0>
- Malesevic, S., Sievi, N. A., Baumgartner, P., Roser, K., Sommer, G., Schmidt, D., Vallelian, F., Jelcic, I., Clarenbach, C. F., & Kohler, M. (2023). Impaired health-related quality of life in Long Covid syndrome after mild to moderate



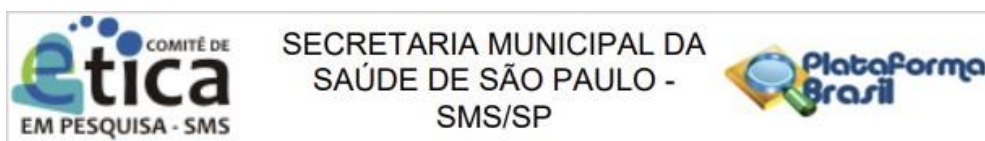
- Covid-19. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34678-8>
- Mizrahi, B., Sudry, T., Flaks-Manov, N., Yehezkeli, Y., Kalkstein, N., Akiva, P., Ekka-Zohar, A., Ben David, S. S., Lerner, U., Bivas-Benita, M., & Greenfeld, S. (2023). Long Covid outcomes at one year after mild SARS-CoV-2 infection: nationwide cohort study. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072529>
- Nalbandian, A., Sehgal, K., Gupta, A., Madhavan, M. V., McGroder, C., Stevens, J. S., Cook, J. R., Nordvig, A. S., Shalev, D., Sehwat, T. S., Ahluwalia, N., Bikdeli, B., Dietz, D., Der-Nigoghossian, C., Liyanage-Don, N., Rosner, G. F., Bernstein, E. J., Mohan, S., Beckley, A. A., ... Wan, E. Y. (2021). Post- acute COVID -19 syndrome. In *Nature Medicine* (Vol. 27, Issue 4, pp. 601– 615). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
- Pant, P., Joshi, A., Basnet, B., Shrestha, B. M., Bista, N. R., Bam, N., & Das, S. K. (2021). Prevalence of functional limitation in COVID -19 recovered patients using the post COVID -19 functional status scale. *Journal of the Nepal Medical Association*, 59(233), 7–11. <https://doi.org/10.31729/jnma.5980>
- Rocha, R. P. S., de Souza Andrade, A. C., Melanda, F. N., & Muraro, A. P. (2024). Post-COVID -19 syndrome among hospitalized COVID -19 patients: a cohort study assessing patients 6 and 12 months after hospital discharge. *Cadernos de Saude Publica*, 40(2). <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN027423>
- Román-Montes, C. M., Flores-Soto, Y., Guaracha-Basañez, G. A., Tamez-Torres, K. M., Sifuentes-Osornio, J., González-Lara, M. F., & León, A. P. de. (2023). Post-COVID -19 syndrome and quality of life impairment in severe COVID -19 Mexican patients. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1155951>
- Samper-Pardo, M., León-Herrera, S., Oliván-Blázquez, B., Gascón-Santos, S., & Sánchez-Recio, R. (2023). Clinical characterization and factors associated with quality of life in Long COVID patients: Secondary data analysis from a randomized clinical trial. *PLoS ONE*, 18(5 May). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278728>
- Subramanian, A., Nirantharakumar, K., Hughes, S., Myles, P., Williams, T., Gokhale, K. M., Taverner, T., Chandan, J. S., Brown, K., Simms-Williams,

N., Shah, A. D., Singh, M., Kidy, F., Okoth, K., Hotham, R., Bashir, N.,

- Cockburn, N., Lee, S. I., Turner, G. M., ... Haroon, S. (2022). Symptoms and risk factors for Long COVID in non-hospitalized adults. *Nature Medicine*, 28(8), 1706–1714. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01909-w>
- Sun, C., Liu, Z., Li, S., Wang, Y., & Liu, G. (2024). Impact of Long COVID on Health-Related Quality of Life Among Patients After Acute COVID-19 Infection: A Cross-Sectional Study. *Inquiry (United States)*, 61. <https://doi.org/10.1177/00469580241246461>
- Taquet, M., Luciano, S., Geddes, J. R., & Harrison, P. J. (2021). Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. *The Lancet Psychiatry*, 8(2), 130–140. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30462-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30462-4)
- Tsampasian, V., Elghazaly, H., Chattopadhyay, R., Debski, M., Naing, T. K. P., Garg, P., Clark, A., Ntatsaki, E., & Vassiliou, V. S. (2023). Risk Factors Associated With Post-COVID-19 Condition A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 183(6). <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.0750>
- Webber, M., Krishnan, A., Thomas, N. G., & Cheung, B. M. Y. (2010). Association between serum alkaline phosphatase and C-reactive protein in the United States National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 48(2), 167–173. <https://doi.org/10.1515/CCLM.2010.052>
- Zakia, H., Pradana, K., & Iskandar, S. (2023). Risk factors for psychiatric symptoms in patients with Long COVID : A systematic review. *PLoS ONE*, 18(4 April). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284075>
- Zeng, N., Zhao, Y. M., Yan, W., Li, C., Lu, Q. D., Liu, L., Ni, S. Y., Mei, H., Yuan, K., Shi, L., Li, P., Fan, T. T., Yuan, J. L., Vitiello, M. V., Kosten, T., Kondratiuk, A. L., Sun, H. Q., Tang, X. D., Liu, M. Y., ... Lu, L. (2023). A systematic review and meta-analysis of long term physical and mental sequelae of COVID-19 pandemic: call for research priority and action. In *Molecular Psychiatry* (Vol. 28, Issue 1, pp. 423–433). Springer Nature. <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01614-7>
- Zisis, S. N., Durieux, J. C., Mouchati, C., Perez, J. A., & McComsey, G. A. (2022). The Protective Effect of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccination on Postacute Sequelae of COVID-19: A Multicenter Study From a Large

National Health Research Network. *Open Forum Infectious Diseases*, 9(7).  
<https://doi.org/10.1093/ofid/ofac228>

## Anexo A



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** SINTOMAS PERSISTENTES EM PACIENTES INTERNADOS EM DECORRÊNCIA DA COVID-19

**Pesquisador:** RAPHAEL MENDES RITTI DIAS

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 70091123.0.3001.0086

**Instituição Proponente:** MUNICIPIO DE SAO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.236.326

#### Apresentação do Projeto:

Ao final do ano de 2019, um surto do novo coronavírus foi relatado sendo que a Síndrome Pós-COVID se refere a uma série de sintomas que persistem após a recuperação inicial da infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Esses sintomas podem ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes uma vez que a identificação dos sintomas presentes na população é um elemento chave para planejamento e cuidados a saúde pública, além de fornecer informações que buscam identificar fatores de risco associados aos sintomas persistentes. O objetivo da presente pesquisa é analisar a prevalência e fatores associados aos sintomas persistentes em pacientes com Síndrome Pós-COVID. Trata-se de estudo observacional transversal no qual serão convidados a participar os indivíduos com mais de 18 anos que foram internados em decorrência da infecção por COVID-19 recrutados por mídias sociais. Os participantes serão recrutados por meio de anúncios em panfletos e mídias sociais, no qual estará o contato dos pesquisadores. Ademais, para ajudar no recrutamento, uma funcionária do Hospital Municipal Tide Setúbal, localizado na zona Leste do município de São Paulo, entrará em contato com os pacientes que estiveram internados por COVID-19, explicará os procedimentos do estudo, possíveis riscos e benefícios e perguntará se essas pessoas aceitam em participar do estudo. Quem aceitar participar do estudo receberá o contato dos pesquisadores. Estima-se recrutar pelo menos 200 participantes para o estudo. A coleta de será realizada por meio de uma entrevista por telefone, que será efetuada por um profissional da área de saúde no qual utilizaremos um questionário desenvolvido pelos

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 250 sala 15

**Bairro:** Vila Olímpia

**CEP:** 04.547-001

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3846-4815

**E-mail:** cep.smsgabinete@prefeitura.sp.gov.br

## ANEXO B

## Questionário I

## Sociodemográficos:

Nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: M( ) F( )

Telefone: \_\_\_\_\_

Celular \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mora

com: \_\_\_\_\_

Região que mora ( ) Sudeste ( ) Oeste ( ) Leste ( ) Centro

Estado \_\_\_\_\_ civil: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_ avaliação: \_\_\_\_\_ \_Avaliador:

\_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

**Quais comorbidades você tinha antes da  
Covid-19?**

o HAS

o DM

- ☐ Arritmias
- ☐ Infarto agudo do miocárdio
- ☐ Insuficiência cardíaca
- ☐ Dislipidemia
- ☐ Trombose Venosa Profunda
- ☐ DPOC
- ☐ Embolia pulmonar
- ☐ AVC (acidente vascular cerebral/encefálico)
- ☐ Asma
- ☐ Outros:

## 2. Diagnostico da Covid-19

Quando você apresentou teste positivo para Covid-19? Data estimada\_\_\_\_\_

Quais sintomas você apresentou durante o diagnóstico da Covid-19?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 3. Quanto a internação hospitalar

Quanto tempo ficou internado: \_precisou ser entubado (IOT)?  
Sim ( )

Não( ) Quantos dias (IOT):\_\_\_\_\_

Quantos dias na UTI:\_\_\_\_\_ Uso ventilação não

invasiva (máscara com ar) \_\_\_\_\_

uso de cateter de oxigênio\_\_\_\_\_ Máscara de

oxigênio\_\_

## 4. Após a Covid-19:

Você continuou apresentando os sintomas após a fase aguda da

COVID -19?

Caso sim, quais?

- ☐ Tosse
- ☐ Perda de olfato ou paladar
- ☐ Falta de ar
- ☐ Dor de garganta
- ☐ Fadiga
- ☐ Dor no abdômen
- ☐ Dor no peito
- ☐ Diarréia
- ☐ Aperto no peito
- ☐ Constipação
- ☐ Palpitações
- ☐ Vômitos / náuseas
- ☐ Tontura
- ☐ Convulsões
- ☐ Vertigem
- ☐ Fraqueza/formigamento nas pernas ou braços
- ☐ Dores musculares
- ☐ Dormir mal
- ☐ Dor nas articulações
- ☐ Problemas de memória /concentração
- ☐ Dor de cabeça

Quanto tempo durou? \_\_\_\_\_.



***Após o diagnóstico da Covid -19, você apresentou alguma comorbidade?***

- ☐ HAS
- ☐ DM
- ☐ Arritmias
- ☐ Infarto agudo do Miocárdio
- ☐ Insuficiência cardíaca
- ☐ Dislipidemia
- ☐ Embolia pulmonar
- ☐ Trombose Venosa Profunda
- ☐ DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)
- ☐ Asma
- ☐ AVC (acidente vascular cerebral/encefálico)
- ☐ Outros:

**5. Sobre atividade de vida diária:**

Após o diagnóstico da COVID -19, você conseguiu retornar as suas atividades de

vida diária:

- ☐ Retornei a todas as atividades habituais;
- ☐ Retornei a quase todas as atividades habituais;
- ☐ Tenho que fazer quase tudo de forma mais lenta que antes da COVID -19;
- ☐ Mal se movimenta, tudo é extremamente exaustivo, ou é acamado.

**6. Sobre os sintomas cognitivos:**

***Após a infecção por Covid-19 você percebe que está tendo mais dificuldade com:***

Concentração:

☐ sim

☐ não

Memória de curto prazo:

☐ sim

☐ não

**7. Sobre os sintomas de saúde mental:**

***Após a infecção por Covid-19 você percebe que está tendo mais dificuldade com:***

Ansiedade:

☐ sim

☐ não

Depressão:

☐ sim

☐ não

**8. É considerado fisicamente ativo quem faz pelo menos 150 minutos de atividades físicas (caminhada, exercícios, esportes) por semana com intensidade moderada.**

Você era fisicamente ativo antes da Covid-19?

☐ Sim

☐ Não

Qual?

---

Após o diagnóstico da Covid-19, você se considera

☐ fisicamente ativo

☐ inativo fisicamente

Quais atividades você pratica?

---

**9. Você evita exercícios físicos porque se sente pior após a prática?**

☐ sim

☐ não

**10. Você sente algum sintoma após realizar atividades físicas?**

☐ Sim.

☐ Não.

Caso sim. Qual?

☐ Dor/desconforto muscular.

☐ Fadiga

☐ Cansado mentalmente

☐ Fisicamente exausto

☐ Falta de ar

☐ Cansado para atividades de rotina diária

Após as atividades quanto tempo dura os sintomas para a sua recuperação?

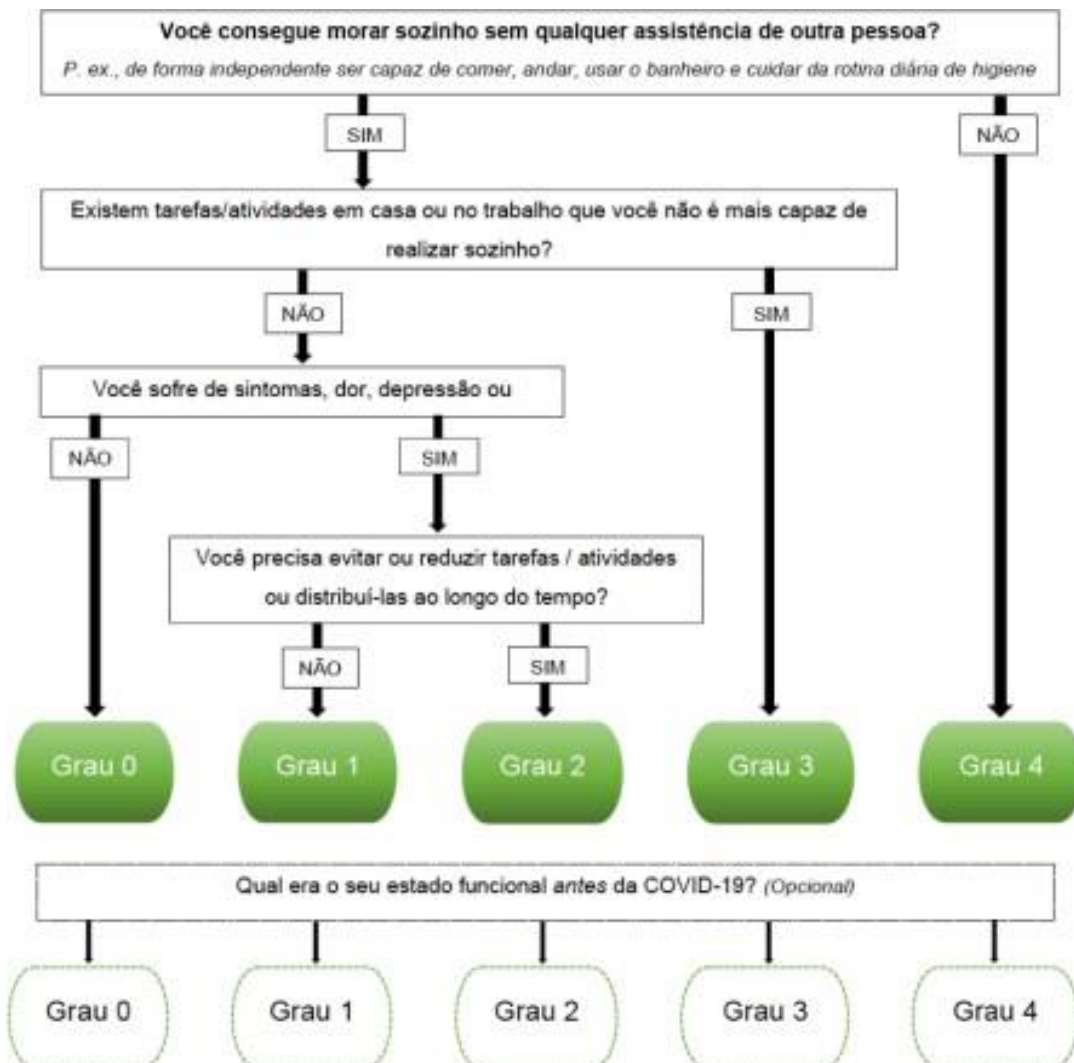
---

---

## ANEXO C

## Questionário

## PCFS- Estado Funcional Pós-Covid-19



| 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                             | -                                                                                                                                                                            |

## ANEXO D

### Questionário

#### Escala de dispnéia-Medical Research Council –(MRC)

##### I. ESCALA DE DISPNEIA MODIFICADA – MEDICAL RESEARCH COUNCIL

| <u>Classificação</u> | <u>Características</u>                                                                                                             |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grau I               | Falta de ar surge quando realiza atividade física intensa (correr, nadar, praticar esporte).                                       |
| Grau II              | Falta de ar surge quando caminha de maneira apressada no plano ou quando caminha em subidas.                                       |
| Grau III             | Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade devido à falta de ar; ou quando caminha no plano, no próprio passo, para respirar. |
| Grau IV              | Após andar menos de 100 metros ou alguns minutos no plano, para respirar.                                                          |
| Grau V               | Falta de ar impede que saia de sua casa.                                                                                           |

## **ANEXO E**

### **Questionário**

#### **Qualidade de vida (EQ-5D-5L)**

- 1 Para cada um dos tópicos abaixo, marque apenas UMA alternativa que melhor descreve sua saúde HOJE**

##### **Mobilidade**

- ☐ Não tenho problemas para caminhar
- ☐ Tenho algum problema para caminhar
- ☐ Tenho problemas moderados para caminhar
- ☐ Tenho problemas graves para caminhar
- ☐ Tenho problemas extremos para caminhar

- 2 Cuidados pessoais**

- ☐ Não tenho problemas para me vestir ou tomar banho
- ☐ Tenho algum problema para me vestir e tomar banho
- ☐ Tenho problemas moderados para me vestir e tomar banho
- ☐ Tenho problemas graves para me vestir e tomar banho
- ☐ Tenho problemas extremos para me vestir e tomar banho

- 3 Tarefas usuais (trabalho, estudo, atividades domiciliares, familiares e lazer)**

- ☐ Não tenho problemas para realizar minhas atividades usuais
- ☐ Tenho algum problema para realizar minhas atividades usuais
- ☐ Tenho problemas moderados para realizar minhas atividades usuais
- ☐ Tenho problemas graves para realizar minhas atividades usuais
- ☐ Tenho problemas moderados para realizar minhas atividades usuais

- 4 Dor/Desconforto**

- ☐ Não tenho dor ou desconforto
- ☐ Tenho algumas dores ou desconforto
- ☐ Tenho dores ou desconforto moderados
- ☐ Tenho dores ou desconforto graves

- Tenho dores ou desconforto extremos

**5      Ansiedade/ depressão**

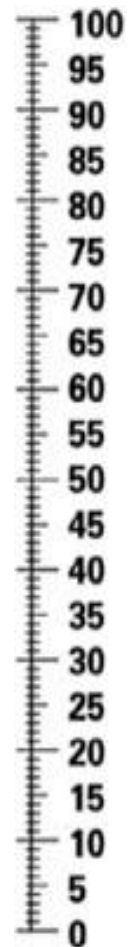
- Não sou ansioso ou deprimido
- Sou um pouco ansioso e deprimido
- Sou moderadamente ansioso e deprimido
- Sou muito ansioso/deprimido
- Sou extremamente ansioso/deprimido



1. Nós gostaríamos de saber como está sua saúde HOJE.
2. Esta escala está marcando de 0 a 100.
3. 100 significa a melhor saúde que você pode imaginar; 0 significa a pior saúde que você pode imaginar.
4. Marque um X na escala para indicar como está sua saúde HOJE.
5. Agora, por favor, anote o número que você marcou na escala abaixo.

A melhor saúde que você pode imaginar

SUA SAÚDE HOJE



A pior saúde que você pode imaginar