



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, PROPESP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM
DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO - PPGDC**

MICHELE DA MATTA

**SEQUELAS DA COVID-19: UMA ABORDAGEM NA AVALIAÇÃO
FISIOTERAPÊUTICA CARDIORRESPIRATÓRIA**

**IRATI
2023**

MICHELE DA MATTA

**SEQUELAS DA COVID-19: UMA ABORDAGEM NA AVALIAÇÃO
FISIOTERAPÊUTICA CARDIORRESPIRATÓRIA**

Exame de Defesa apresentado à Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), como pré-requisito do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC), para obtenção do Título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Emerson Carraro

**IRATI
2023**



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO

TERMO DE APROVAÇÃO

MICHELE DA MATTA

“SEQUELAS DA COVID-19: UMA ABORDAGEM NA AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA CARDIORRESPIRATÓRIA”

Dissertação aprovada em 04 de setembro de 2023, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, área de concentração em Desenvolvimento Comunitário, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, pela seguinte banca examinadora:

Emerson Carraro
(UNICENTRO) – Orientador e Presidente da banca

Larissa Sakis Bernardi
(UNICENTRO) Examinadora Interna

Tatiana Herrerias
(Uniguairacá) Examinadora Externa

Irati, 04 de setembro de 2023

Home Page: <http://www.unicentro.br>

Campus Santa Cruz: Rua Salvatore Renna – Padre Salvador, 875 – Cx. Postal 3010 – Fone: (42) 3621-1000 – FAX: (42) 3621-1090 – CEP 85.015-430 – GUARAPUAVA – PR

Campus CEDETEG: Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03 – Fone/FAX: (42) 3629-8100 – CEP 85.040-080 – GUARAPUAVA – PR

Campus de Irati: PR 153 – Km 07 – Riozinho – Cx. Postal, 21 – Fone: (42) 3421-3000 – FAX: (42) 3421-3067 – CEP 84.500-000 – IRATI – PR

SEQUELAS DA COVID-19: UMA ABORDAGEM NA AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA CARDIORRESPIRATÓRIA

SEQUELARES OF COVID-19: AN APPROACH IN CARDIORESPIRATORY PHYSIOTHERAPEUTIC ASSESSMENT

A doença do Coronavírus (Covid-19) é causada pelo vírus SARS-CoV-2, caracterizada como uma doença respiratória aguda. Pode causar sequelas persistentes no sistema respiratório, acarretando redução do volume e capacidade pulmonar, dificuldades na prática de exercícios, perda funcional, cansaço, fadiga, dispneia mesmo em repouso ou na execução de atividades de vida diária. O objetivo do presente estudo foi identificar as principais sequelas pós Covid-19 de indivíduos que procuraram atendimento de fisioterapia cardiorrespiratória em uma policlínica. A pesquisa é caráter descritivo, retrospectivo e quantitativo, realizada com dados de prontuários de indivíduos atendidos entre os meses de janeiro a dezembro de 2021. Os dados foram analisados com o *software IBM Statistics SPSS 20* e os gráficos foram elaborados com o *software Microsoft Excel*. A normalidade dos dados foi conferida pelo Teste de *Shapiro-Wilk*. Dos 121 prontuários analisados, 77 pacientes foram recrutados para pesquisa, sendo 58,40% do sexo feminino, a idade média de $56,75 \pm 14,31$ anos. O índice de massa corporal médio dos pacientes foi de 27,92 e as comorbidades mais presentes foram a Hipertensão Arterial Sistêmica (57%) e a *Diabetes Mellitus* (23%). Durante o episódio agudo de Covid-19, a dispneia se mostrou presente em 67,5% dos participantes e 42 (54,5%) indivíduos precisaram de internamento hospitalar. Na avaliação respiratória através do manovacuometro, 6 (7,8%) indivíduos apresentaram fraqueza, 3 (3,9%), fadiga e 1 (1,3%) falência. No pico de fluxo expiratório, 27 (35,1%) indivíduos, tiveram a classificação verde e 47 (61,1%) tiveram classificação amarela e vermelha. Na avaliação do teste de caminhada de seis minutos, as mulheres obtiveram uma média de 512,76 metros e os homens 450,58 metros, não havendo diferença significativa entre os valores previstos e alcançados do teste nem para as mulheres ($p=0,685$) e nem para os homens ($p=0,314$). A partir do exposto, caracterizamos que o perfil de pacientes que procuraram um serviço de reabilitação cardiorrespiratória pós-covid-19 foi de predominância do sexo feminino e de portadores de doenças crônicas que necessitaram de internamento para tratamento. Ao procurar a reabilitação apresentavam principalmente queixas de dispneia e a fadiga, sendo evidenciado um grau de fraqueza muscular expiratória e um grau de obstrução brônquica. Conhecer o perfil de pacientes atendidos com características pós-covid-19 se faz necessário de forma a desenvolver novas estratégias de educação em saúde, além de instigar na busca de tratamentos mais eficazes.

Palavras-chave: Covid-19; SARS-CoV-2; Pós-Covid-19; Sequelas respiratórias.

ABSTRACT

Coronavirus disease (Covid-19) is caused by the SARS-CoV-2 virus, characterized as an acute respiratory disease. It can cause persistent sequelae in the respiratory system, resulting in reduced lung volume and capacity, difficulties in exercising, functional loss, tiredness, fatigue, dyspnea even at rest or when performing activities of daily living. The objective of the present study was to identify the main post-Covid-19 sequelae of individuals who sought cardiorespiratory physiotherapy care in a polyclinic. The research is descriptive, retrospective and quantitative, carried out with data from medical records of individuals treated between the months of January and December 2021. The data was analyzed with the IBM Statistics SPSS 20 software and the graphs were created with the Microsoft Excel software. Data normality was checked by the Shapiro-Wilk test. Of the 121 medical records analyzed, 77 patients were recruited for research, 58.40% of whom were female, with an average age of 56.75 ± 14.31 years. The patients' average body mass index was 27.92 and the most common comorbidities were Systemic Arterial Hypertension (57%) and Diabetes Mellitus (23%). During the acute episode of Covid-19, dyspnea was present in 67.5% of participants and 42 (54.5%) individuals required hospital admission. In the respiratory assessment using the manometer, 6 (7.8%) individuals presented weakness, 3 (3.9%), fatigue and 1 (1.3%) failure. At peak expiratory flow, 27 (35.1%) individuals had the green classification and 47 (61.1%) had the yellow and red classification. When evaluating the six-minute walk test, women achieved an average of 512.76 meters and men 450.58 meters, with no significant difference between the predicted and achieved test values for women ($p=0.685$) and nor for men ($p=0.314$). From the above, we characterized that the profile of patients who sought a post-covid-19 cardiorespiratory rehabilitation service was predominantly female and with chronic diseases that required hospitalization for treatment. When seeking rehabilitation, they mainly complained of dyspnea and fatigue, with evidence of a degree of expiratory muscle weakness and a degree of bronchial obstruction. Knowing the profile of patients treated with post-Covid-19 characteristics is necessary in order to develop new health education strategies, in addition to encouraging the search for more effective treatments.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2, Post COVID-19; Respiratory Sequelae.

AGRADECIMENTOS

Essa primeira página é para dedicar a todas as pessoas que me motivaram e colaboraram nessa etapa da minha vida e trabalho.

Agradeço a Deus, pela vida, pela oportunidade de estudo e de novos caminhos para agregar na minha trajetória.

A meu marido, pela compreensão e pelo apoio, pelo amor, pelo incentivo em buscar mais conhecimentos e formação.

Aos meus filhos, Bernardo e Gabriella, que foram compreensíveis com alguns períodos de ausência.

Ao professor Dr Emerson Carraro, orientador dessa dissertação, pelos ensinamentos e pela confiança em mim depositada. Obrigada pela oportunidade de crescimento, aprendizado, realização profissional e pessoal.

A todos os professores do Programa de Pós Graduação que contribuíram para meu crescimento profissional.

A Policlínica da Universidade UniGuairacá, que disponibilizou o consentimento para realização desta pesquisa.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos 77 pacientes incluídos no estudo quanto ao sexo, idade e IMC.

Tabela 2 – Presença de patologias pré-existentes e uso de medicação

Tabela 3 – Dados sobre internamento

Tabela 4 – Queixa principal apresentada pelos 77 pacientes incluídos no estudo

Tabela 5 – Ocorrência de dispneia e graus entre homens e mulheres

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação Covid-19 e manifestações clínicas

Figura 2 – Distribuição dos 77 pacientes conforme os meses de 2021

Figura 3 – Graduação da dispneia nos 77 indivíduos incluídos no estudo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 ORIGEM	8
1.2 TRANSMISSÃO E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.....	10
1.3 PRINCIPAIS SEQUELAS DO COVID-19.....	12
1.3.1 Sistema Respiratório.....	12
1.3.2 Sistema Cardiovascular	14
1.3.3 Sistema Musculoesquelético	15
1.3.4 Sistema Endócrino.....	16
1.5 REABILITAÇÃO	17
2 OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVOS GERAIS	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3 METODOLOGIA	19
3.1 COLETA DE DADOS.....	19
3.2 CONJUNTO DE DADOS	20
3.3 ANÁLISE DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	22
4.1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO	22
4.2 PROCURA MENSAL POR ATENDIMENTO.....	24
4.3 PATOLOGIAS PRÉ-EXISTENTES	26
4.4. QUEIXA PRINCIPAL.....	32
4.5 TESTES AVALIATIVOS.....	34
5 CONCLUSÃO	38
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1 INTRODUÇÃO

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a epidemia da Doença do Coronavírus de 2019 (Covid-19) como uma situação de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, e em março do mesmo ano a declarou como uma pandemia (OLIVEIRA et al, 2022). Tornou-se assim, um dos grandes desafios do século XXI.

A Covid-19 é uma doença infectocontagiosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, que pode causar uma síndrome respiratória aguda grave e de propagação rápida devido a forma de transmissão e sobrevivência do vírus em ambiente externo (BRITO et al, 2020).

A doença pode causar sintomas variados, segundo Beeching, Fletcher e Fowler (2020), é uma infecção respiratória aguda potencialmente grave. Geralmente, o quadro clínico é similar ao de uma infecção respiratória e a gravidade dos sintomas varia de um resfriado comum leve a uma pneumonia viral grave, que pode levar a uma síndrome de desconforto respiratório agudo potencialmente fatal. Os sintomas característicos incluem febre, tosse e dispneia, embora alguns pacientes possam ser assintomáticos. As complicações da doença grave incluem, entre outras, insuficiência de múltiplos órgãos, choque séptico e hipercoagulação.

A doença pode ainda apresentar maiores complicações para indivíduos com comorbidades, como hipertensão, doença cardiovascular, obesidade, diabetes, tabagismo, doença respiratória crônica, neoplasias, doença renal e hepática, transplantados e imunossuprimidos, juntamente com pessoas acima de 60 anos formam o grupo de risco, os quais tem maior propensão a quadros graves (ISER et al, 2020).

Segundo o Ministério da Saúde (2021), alguns quadros da Covid-19 podem se agravar, ao ponto dos indivíduos necessitarem de cuidados da unidade de terapia intensiva (UTI) e ocorrer o óbito, porém segundo os dados do ministério, de modo geral, além dos casos assintomáticos, cerca de 80% dos indivíduos apresentam a forma leve da doença, 14% doença grave e apenas 5% quadros críticos.

Mesmo a doença apresentando quadro clínico leves, Brito et al (2020) alertam sobre a necessidade de reduzir a velocidade de propagação do vírus na

população brasileira, pois mesmo contabilizando a oferta pública e privada de atendimento à saúde, diversas regiões operariam além da capacidade, comprometendo o atendimento principalmente de pacientes com quadros mais severos. Por isso, a implementação de medidas de prevenção como distanciamento social, uso de máscaras, e higienização das mãos com álcool em gel e isolamento de indivíduos confirmados ou com suspeita de infecção foram adotadas pelo Ministério da Saúde no Brasil. O primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, em 17 de março ocorreu o primeiro óbito e no dia 20 de março do mesmo ano foi reconhecida a transmissão comunitária (OLIVEIRA et al, 2022). Diante do novo panorama que se instalava no país, foi estabelecido medidas para o enfrentamento da pandemia, a fim de controlar a propagação do vírus.

No início da pandemia, quando ainda não havia tratamento comprovado e nem vacinas aprovadas, o número de casos no país sofreu diversas oscilações de acordo com cada região. Segundo boletim epidemiológico emitido pelo Ministério da Saúde na Semana Epidemiológica 8 do dia 21 a 27 de fevereiro de 2021 na região Sul observou-se um aumento de 45% nos novos casos, e um aumento de 31% nos óbitos na região do Estado do Paraná (MEDEIROS et al, 2021).

Segundo a plataforma interativa do Ministério da Saúde, até o dia 18 de novembro de 2021, a Covid-19 já fez mais de 600.000 vítimas em todo território nacional, sendo 39.877 óbitos somente no Paraná e 613 desses na cidade de Guarapuava, as últimas informações encontradas sobre a idade, gênero e gravidade dos casos disponibilizados pela Prefeitura de Guarapuava, datam de janeiro de 2021, o que demonstra a necessidade de pesquisas que contribuam com o levantamento de dados da região.

1.1 ORIGEM

O Coronavírus é zoonótico, composto de RNA, da ordem Nidovirales, da família Coronaviridae, os quais foram isolados pela primeira vez em 1937 e descritos como tal em 1965, em decorrência do seu perfil na microscopia parecendo uma coroa. São vírus envelopados com diâmetro de 60 a 130nm que contêm um genoma de ácido ribonucleico (RNA) de fita simples de sentido

positivo, com tamanho variando de 26 a 32 kilobases (Kb) de comprimento. Esse vírus pode apresentar capsídeos pleomórficos e ter projeções radiais superficiais como uma coroa, daí o nome coronavírus (XAVIER et al, 2020).

Segundo a literatura, foram encontrados diferentes tipos de coronavírus até o momento: Alfa coronavírus HCoV-229E, alfa coronavírus HCoV-NL63, beta coronavírus HCoV-OC43 e beta coronavírus HCoV-HKU1, SARS-CoV, MERS-CoV e SARS-CoV-2 (LIMA, 2020).

Os coronavírus (CoVs) são um grupo de vírus que infectam diversas espécies de animais e podem causar infecções respiratórias de grau leve até grave em humanos. Atualmente, são conhecidos 3 tipos de coronavírus altamente patogênicos de origem zoonótica que afetam os humanos: o SARS-CoV, causador da síndrome respiratória aguda, descoberto na China em meados de 2002; MERS-CoV, causador da síndrome respiratória do Oriente Médio, identificado em 2012, e o SARS-CoV-2, causador da síndrome respiratória aguda grave, doença chamada de Covid-19, confirmado no final de 2019, após casos registrados na China (BRASIL, 2022).

Várias doenças que hoje afetam o ser humano originaram-se através de ciclos selváticos, como a agricultura, a urbanização e o desmatamento, e tiveram papel fundamental para o aparecimento de zoonoses emergentes, como no caso do SARS-CoV e do SARS-CoV-2 na China. Na China, país onde morcegos hospedeiros de coronavírus vivem próximos aos humanos, cientistas chineses estudavam morcegos contaminados e outros mamíferos e descobriram 22 de 38 espécies de coronavírus (BRITO et al, 2020).

Alguns foram originalmente descobertos como causa de infecções enzoóticas limitadas apenas em animais, mas progrediram para estabelecer a doença zoonótica em humanos. Devido à semelhança de 96,2% do RNA com o coronavírus, que infecta morcegos-ferradura chineses, acredita-se que esse mamífero seja o hospedeiro de origem do SARS-CoV-2. Tem similaridade de 79,5% com o código genético do SARS-CoV e exercem o mesmo mecanismo molecular de infecção, que envolve a ligação da enzima conversora da angiotensina 2 (ACE-2), atuando como um receptor celular para o vírus (XAVIER et al, 2020).

Esses vírus têm a capacidade de se adaptar a um novo ambiente por meio de mutações e são programados para modificar o tropismo do hospedeiro; assim, as ameaças são constantes e de longo prazo (BRITO et al, 2020).

1.2 TRANSMISSÃO E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A transmissão do SARS-CoV-2 se dá por meio direto entre indivíduos, quando as gotículas liberadas por uma pessoa infectada são inaladas por outro indivíduo (MARQUES *et al.*, 2021). A transmissão de partículas virais entre indivíduos está relacionada com a carga viral no trato respiratório superior e pode ocorrer por meio de gotículas de tosse, espirros e saliva, aperto de mão, fômites ou objetos pessoais, como telefones celulares, maçanetas, xícaras e chaves, com subsequente contato com as mucosas (XAVIER et al, 2020).

O período de incubação do SARS-CoV-2 varia entre 2 e 14 dias e, no final desse período, a Covid-19 pode se manifestar de diferentes formas (ESTEVÃO, 2020). Assim como ocorre com as demais infecções virais, a infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2 desencadeia resposta imunológica com recrutamento de macrófagos e monócitos e consequente liberação de citocinas. Quando essa resposta ocorre equilibrada e eficientemente, a doença evolui de forma benigna e autolimitada (BOSI et al, 2021).

A progressão da doença para casos graves está intrinsecamente relacionada a uma resposta imune ao vírus SARS-CoV-2 exacerbada, denominada tempestade de citocinas, que é o resultado de uma reação inflamatória excessiva. A evolução para a forma grave pode estar relacionada com a capacidade das proteínas do vírus antagonizarem as respostas, favorecendo a replicação viral, aumentando a liberação de produtos da piroptose, que é a morte celular programada altamente inflamatória, a qual intensifica a resposta inflamatória (MARTELLETO et al, 2021).

A infecção com SARS-CoV-2 pode se apresentar clinicamente como: portadores assintomáticos, indivíduos com doença respiratória aguda (DRA) ou pacientes com pneumonia em diferentes graus de gravidade (XAVIER et al, 2020). Cerca de 15% dos doentes desenvolvem sintomas graves com necessidade de internamento hospitalar e 5% dos casos são de pacientes em estado crítico com síndrome do desconforto respiratório agudo, lesões no

miocárdio, nos rins e no fígado, coagulação intravascular disseminada e falência de vários órgãos (ESTEVÃO, 2020).

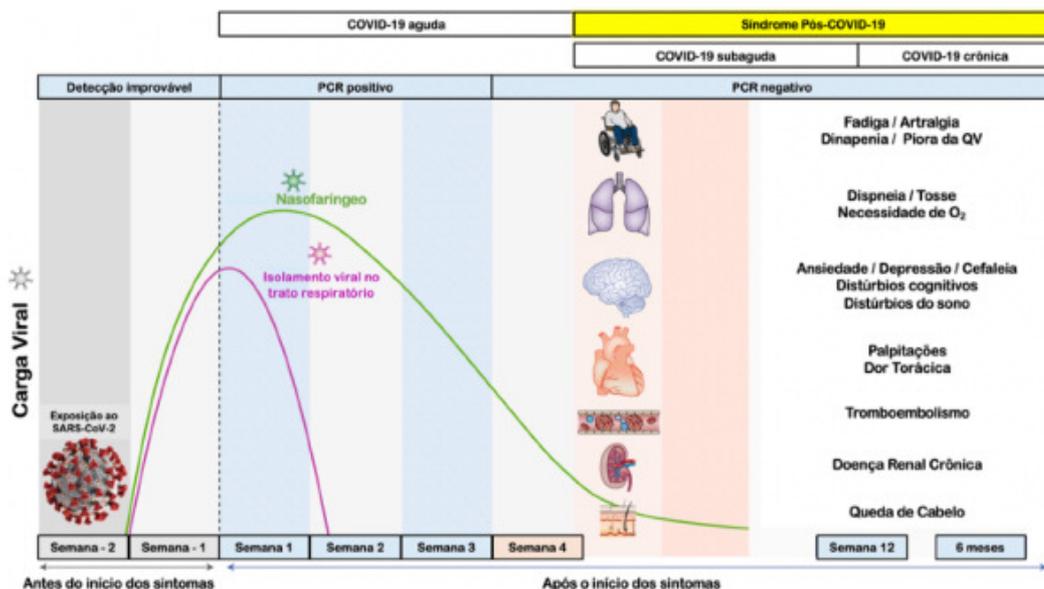
Os registros clínicos dos pacientes no início da infecção indicam que os sintomas mais comuns são febre, tosse, mialgia e fadiga, e também podem ser acompanhados por secreção respiratória, dor de cabeça, hemoptise e diarreia (ESTEVÃO, 2020). Para Castro et al (2021), dentre os sintomas mais comuns vivenciados na fase aguda encontram-se febre, tosse seca e cansaço, entretanto, alguns pacientes desenvolvem dor na garganta, diarreia, conjuntivite, dor de cabeça, perda de paladar e/ou olfato. Sintomas mais graves incluem dificuldade de respirar, compressão torácica e perda da fala ou do movimento.

Dispneia e febre alta são sintomas que definem a principal diferença clínica entre a Covid-19 e o resfriado comum, o qual geralmente é acompanhado de congestão nasal, lacrimejamento, espirros e coriza, inicialmente hialina, mas que ao longo dos dias se torna amarelo-esverdeada. Apresenta sintomas clínicos semelhantes, mas com maior proporção de evoluções para infecções graves e críticas, exigindo oxigenoterapia e suporte ventilatório (WU,2021). Além das repercussões no sistema respiratório, existem evidências de que o patógeno afeta diversos sistemas, como o sistema cardiovascular, o sistema gastrointestinal, o sistema musculoesquelético e até mesmo o sistema neurológico (CASTRO et al, 2021).

Os quadros clínicos podem ser classificados em: Covid-19 agudo, Covid-19 sintomático contínuo e Síndrome pós-Covid-19. O Covid-19 agudo acarreta sinais e sintomas de Covid-19 por até 4 semanas, o Covid-19 sintomático contínuo, apresenta sinais e sintomas de Covid-19 de 4 a 12 semanas e Síndrome pós-Covid-19, com sinais e sintomas que se desenvolvem após 3 semanas do início dos sintomas e continuam por mais de 12 semanas e geralmente se apresenta com grupos de sintomas, muitas vezes sobrepostos, que podem flutuar e mudar com o tempo e afetar qualquer sistema do corpo (Figura 1) (NALBANDIAN, 2021). Embora os principais sintomas durante a doença Covid-19 sejam agudos e a maioria dos pacientes se recupere totalmente, uma parcela destes experimentam danos mais persistentes, permanecendo com uma condição inflamatória difusa e multissistêmica (CASTRO et al, 2021).

Para Hachul, Almeida e Scanavacca (2023), a síndrome pós-Covid-19 incide em todas as idades, mas predomina entre os 30 e 50 anos, com o número maior de pacientes com infecção aguda leve. Esses dados refletem o padrão de distribuição epidemiológica da infecção na população mundial.

Figura 1. Classificação Covid-19 e manifestações clínicas



Fonte: Fases da Síndrome Pós-COVID-19 Fonte: Adaptado de NALBANDIÁN, A et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Nature Medicine. 2021. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>

1.3 PRINCIPAIS SEQUELAS DO COVID-19

1.3.1 Sistema Respiratório

O SARS-CoV-2 é um vírus que tem como alvo principal o sistema respiratório humano e os sintomas da infecção por este vírus geralmente aparecem após um período de incubação (CASTRO et al, 2021). A principal complicação pulmonar da Covid-19 é Síndrome Respiratória aguda e/ou um quadro de pneumonia, que pode evoluir rapidamente da forma branda para a forma fatal.

O comprometimento respiratório está ligado às alterações fisiopatológicas, pelo dano alveolar decorrente dos marcadores inflamatórios, responsáveis por aumentar, de forma rápida e prolongada, a resposta

inflamatória nos tecidos pulmonar e vascular local e sistêmico, o que, por sua vez, pela cronificação da infecção, pode ocasionar perda da função. Cerca de 40% dos pacientes com Covid-19 evoluem com quadro de comprometimento pulmonar moderado e 15% com pneumonia grave, havendo necessidade de suplementação de oxigênio (MARTINS et al, 2022).

Os sintomas característicos dos comprometimentos respiratórios fortemente sugestivos de Covid-19 são tosse, febre, dispneia. Sinais proeminentes de pneumonia viral incluem também diminuição da saturação de oxigênio e alteração na gasometria arterial (BOSI et al, 2021).

Há prevalência de manifestações pulmonares em sobreviventes de Covid-19 que variam desde uma dispneia (com ou sem dependência crônica de oxigênio) até a um desmame ventilatório difícil, com danos pulmonares fibróticos. Semelhante aos sobreviventes da síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) de outras etiologias, a dispneia é o sintoma persistente mais comum da Covid-19 aguda, variando de 42 a 66% de prevalência (NALBANDIAN et al, 2021).

Al-Aly et al (2021) relata que após fase aguda do Covid-19, os indivíduos podem permanecer com quadros de insuficiência respiratória e doença respiratória inferior. Referem alta incidência de uso de broncodilatadores, antitussígenos, expectorantes e glicocorticóides.

No estudo de Martelleto et al (2021) e Bosi et al (2021) aparecem alterações visíveis através de exames de imagem, apresentando infiltrados bilaterais com opacidade em vidro fosco, característico de exsudatos alveolares e envolvimento interlobular, indicando eventual deterioração.

Lima et al (2021) relatam no seu estudo, que nos achados radiológicos a alteração mais evidente foi a opacificação em vidro fosco, definida como o aumento da densidade do pulmão com o não escurecimento das estruturas vasculares e brônquicas, sendo identificado mais precocemente. A consolidação pulmonar é a segunda alteração mais evidente, diferentemente da opacificação em vidro fosco, é presente nas fases mais tardia da infecção. Na consolidação há o aumento da densidade pulmonar e as estruturas vasculares e brônquicas são escurecidas, devido a troca do ar alveolar por exsudato (LIMA et al, 2021).

1.3.2 Sistema Cardiovascular

O sistema cardiovascular também pode ser afetado com o SARS-CoV-2, sendo afetado de diversas formas. A Covid-19 provoca uma interação com o sistema cardiovascular que acaba resultando em uma disfunção miocárdica não só em pacientes que desenvolveram comorbidades cardiovasculares prévias, como também em indivíduos que não apresentaram nenhuma comorbidade anteriormente (VALÉRIO et al, 2022).

Os sintomas persistentes podem incluir palpitações, dispneia e dor torácica. Para Al-Aly et al (2021) houve excesso de carga no sistema cardiovascular, e esse desencadeou alterações pressóricas, disritmia cardíaca, comprometimentos circulatórios, dor torácica, aterosclerose e insuficiência cardíaca.

No estudo de Poal e VanElzakke (2021), o SARS-CoV-2 parece capaz de comprometer diretamente o coração, infectando seletivamente os cardiomiócitos de uma maneira que pode interferir na contração do músculo cardíaco. Esses eventos podem ser explicados pelo fato do SARS-CoV-2 promover uma alteração no metabolismo cardíaco, levando a danos e citotoxicidade. Elevados níveis de citocinas podem levar a uma resposta inflamatória sistêmica e lesão miocárdica.

Inflamação miocárdica contínua foi relatada após a recuperação da Covid-19 aguda, mesmo em pacientes levemente sintomáticos ou assintomáticos. Os indivíduos recentemente recuperados, submetidos a ressonância magnética cardíaca, apresentaram envolvimento cardíaco em 78% dos indivíduos e inflamação miocárdica contínua em 60% dos indivíduos (VALÉRIO et al, 2022).

As sequelas de longo prazo podem incluir aumento da demanda cardiometabólica, fibrose miocárdica ou cicatrização, arritmias, taquicardia e disfunção autonômica (NALBANDIAN et al, 2021).

Nos casos de pacientes hipertensos, a maioria deles, necessita de tratamento farmacológico, principalmente com os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA). O fato do Covid-19 utilizar a enzima conversora de angiotensina (ECA2) como meio de entrada no organismo, favorece o

aparecimento dos casos e pode contribuir ou não para um maior risco de infecção e/ou gravidade da covid-19 (RIBEIRO e UEHARA, 2022).

Os dados sobre o impacto da hipertensão arterial sistêmica diagnosticada recentemente em pacientes com Covid-19 ainda são muito limitados. No entanto, um estudo mostrou que o controle insuficiente da pressão arterial (PA) foi independentemente associado a resultados adversos em pacientes com Covid-19 (RIBEIRO e UEHARA, 2022).

Podem ocorrer eventos tromboembólicos, comprometendo 5% dos indivíduos na Covid-19 pós-aguda. Anticoagulantes orais diretos e heparina de baixo peso molecular pode ser utilizado para trombo profilaxia estendida após discussão de risco-benefício em pacientes com fatores de risco predisponentes para imobilidade e outras comorbidades de alto risco, como câncer (NALBANDIAN et al, 2021).

1.3.3 Sistema Musculoesquelético

A Covid-19 leva à lesão direta em nervos periféricos e músculos devido a junção da inflamação aguda sistêmica com o aumento acentuado dos níveis de creatina quinase e lactato desidrogenase. A baixa oxigenação muscular, promove uma acidose muscular e desregulação nos prótons, ocasionando fadiga generalizada durante a execução de atividades (CASTRO et al, 2021).

Andrade et al (2021) abordam ao uso de corticosteroides prescritos com o objetivo de limitar a inflamação nas fases iniciais da infecção pela Covid-19, o aparecimento a atrofia e fraqueza muscular e a diminuição da resistência à fadiga.

Essas alterações provêm, sobretudo do imobilismo, do tempo prolongado de ventilação mecânica e de infecções. A fraqueza muscular que esses pacientes possuem englobam a polineuropatia do doente crítico, miopatias e neuromiopia (ANDRADE et al, 2021).

O comprometimento funcional pós-Covid-19 pode prejudicar a capacidade de realizar atividades de vida diária e a funcionalidade, devido a perda da força muscular periférica e consequente dificuldade de recuperação física e limitações funcionais (BOSI et al, 2021).

1.3.4 Sistema Endócrino

Manifestações endócrinas em casos de Covid-19 pode ser consequência de lesões virais, danos imunológicos e inflamatórios, bem como complicações iatrogênicas. A diabetes pré-existente pode primeiro tornar-se aparente durante a fase aguda do Covid-19 e geralmente pode se tratada a longo prazo com outros agentes além da insulina. Embora algumas pesquisas tenham mostrado a enzima conversora de angiotensina envolvida na entrada de células SARS-CoV-2, o déficit primário na produção de insulina é provavelmente mediado por fatores como inflamação ou resposta ao estresse da infecção, juntamente com resistência periférica à insulina (NALBANDIAN et al, 2021).

A Covid-19 também apresenta fatores de risco para desmineralização óssea relacionados à inflamação sistêmica, imobilização, exposição a corticosteróides, insuficiência de vitamina D e interrupção de agentes antirreabsortivos ou anabolizantes para osteoporose (NALBANDIAN et al, 2021).

1.4. AVALIAÇÃO FISIOTERAPEUTICA CARDIORRESPIRATÓRIA

A avaliação é de suma importância para identificar as possíveis sequelas promovidas pelo Covid-19. É de competência fisioterapêutica realizar a avaliação tanto física como cinético-funcional específica no paciente. Existem inúmeros testes para avaliar cada uma das limitações funcionais. As disfunções respiratórias podem ser avaliadas desde testes da força musculatura respiratória, níveis de oxigênio arterial (oximetria de pulso) e função ventilatória. A redução da força muscular pode ser avaliada por testes e equipamentos, porém existem questionários que podem auxiliar nesta avaliação (NOGUEIRA et al, 2021).

Ricotta et al (2022) relata alguns parâmetros que podem ser avaliados nos pacientes acometidos pela doença que são: força muscular respiratória através das medidas dos valores de pico de fluxo expiratório e inspiratório, a mobilidade tóraco-abdominal, os volumes e fluxos de ar através da espirometria, as respostas cardíacas e respiratórias ao esforço pelo teste de caminhada de seis minutos e os impactos na realização das atividades de vida diária através

do questionário de qualidade de vida. Após a avaliação desses parâmetros é possível comparar com os valores de normalidade e observar se há alguma alteração presente na mecânica respiratória desses pacientes.

No estudo de Oliveira et al (2023) foi realizado uma avaliação de 59 indivíduos antes e após intervenção fisioterapêutica, incluindo formulário com questões de natureza clínica, pessoal e antropométrica, avaliação da mobilidade funcional (teste de caminhada de 6 minutos - TC6M, escala de equilíbrio de Berg) e da qualidade de vida (questionário SF-36). Pode-se perceber que não houve dados estáticos significantes no antes e após intervenção, mas pode-se perceber que todos os avaliados tiveram dificuldades no teste de caminhada, perderam equilíbrio e tinham a qualidade de vida diminuída pós quadro da doença.

Souza et al (2020) relata que a COVID-19 tem grande repercussão tanto relacionada ao sistema respiratório, quanto em outros sistemas, causando deficiência na função dos músculos respiratórios e na tolerância do indivíduo na realização das AVD e em exercícios específicos, gerando limitações nas capacidades funcionais. Acaba comprometendo a mobilidade e aspectos importantes durante sua rotina, como andar e realizar tarefas domiciliares, capacidade de subir e descer escadas, puxar, empurrar objetos e atividades de alcance. Por isso, a importância de uma boa avaliação física e funcional, analisando os principais comprometimentos e consequências pós Covid-19.

No estudo de Nascimento, Naves e Rosa (2022) apud Pizarro-Pennarolli et al (2021) relatam que independente das ferramentas avaliativas utilizadas, foi unânime à redução das atividades de vida diária, independente das ferramentas avaliativas utilizadas, expondo piora vital da função física, deterioração do desempenho e, conseqüentemente, perda de independência de pacientes com COVID19 após a fase aguda da infecção.

1.5 REABILITAÇÃO

A incorporação efetiva da reabilitação pulmonar no manejo da doença e na vida diária do paciente pode fornecer vários benefícios. A reabilitação pulmonar para esses pacientes recuperados tornou-se um grande desafio,

requer colaboração multidisciplinar e exploração conjunta, para que seja possível fornecer suporte de alta qualidade e baseado em evidências (BOSI et al, 2021).

Para a melhoria dos sintomas persistentes, deve-se realizar um programa intensivo de reabilitação física proposto para esses indivíduos, com períodos variáveis de 6 meses a 2 anos e de acordo com cada comprometimento. Analisando a realidade manifestada em pacientes com Covid-19, percebe-se que os mesmos, podem apresentar uma necessidade de suporte terapêutico também em fases crônicas ou após a cura da doença (SILVA E SOUSA, 2020).

Para Andrade *et al.* (2021), a fim de se reduzir o risco de complicações e promover melhora condizentes com as necessidades individuais de cada paciente, a reabilitação respiratória é considerada parte fundamental. Diversos autores trazem a atuação do fisioterapeuta essencial na recuperação das pessoas acometidas pela Covid-19, desde o início do tratamento, exercendo atividades em ambiente hospitalar, ambulatorial, unidades de terapia intensiva e também em domicílio (COSTA *et al.*, 2022).

O tratamento deve ser priorizado e individualizado após uma avaliação detalhada. Através de treinamentos físicos, compreende intervenções abrangentes, incluindo, entre outras, suporte psicológico e nutricional, além de mudanças educacionais e comportamentais. O objetivo da reabilitação é não apenas melhorar as condições físicas e mentais do paciente, mas também ajudar o paciente a retornar à família e à sociedade mais rapidamente (BOSI et al, 2021).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Identificar as principais sequelas pós-Covid-19 de indivíduos que procuraram atendimento de fisioterapia cardiorrespiratória em uma policlínica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever as características sociodemográficas e as principais patologias pré-existentes nos pacientes atendidos por uma clínica de fisioterapia devido a

problemas cardiorrespiratórios relacionados com a condição pós-Covid-19.

Correlacionar a avaliação cardiorrespiratória com os problemas da condição pós-Covid-19.

3 METODOLOGIA

O estudo realizou uma análise epidemiológica descritiva, retrospectiva e quantitativa de todos os indivíduos atendidos no setor de cardiorrespiratória de uma policlínica no município de Guarapuava-PR, durante o ano de 2021. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da UNICENTRO com parecer número 5.649.330 do COMEP da Unicentro (ANEXO 1).

3.1 COLETA DE DADOS

As informações descritas no estudo foram obtidas a partir de análise de prontuários físicos de indivíduos, separados manualmente e por ordem alfabética, que procuraram atendimento no setor de cardiorrespiratória de uma policlínica. Este banco de dados é alimentado de acordo com a procura de atendimentos e com encaminhamento médico para realizar a reabilitação cardiorrespiratória pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Todos os indivíduos que foram avaliados são moradores do município de Guarapuava-PR.

A coleta de dados foi realizada entre setembro e outubro de 2022. Foram incluídos no estudo, prontuários de indivíduos de ambos os sexos, com idade igual e/ou superior a 18 anos e que estivessem frequentando ou que frequentaram o serviço de Fisioterapia Cardiorrespiratória na Policlínica entre os meses de janeiro a dezembro de 2021.

Foram excluídos do estudo os prontuários de outras patologias e patologias respiratórias associadas, prontuários com diagnóstico de Covid-19 considerados incompletos, ou seja, que não contivessem as informações consideradas necessárias. Os dados apresentados no presente estudo correspondem a uma análise autorreferida da avaliação dos prontuários dos indivíduos que procuraram atendimento clínico durante o ano de 2021.

3.2 CONJUNTO DE DADOS

Através de uma ficha pré-estabelecida pelo pesquisador responsável (APÊNDICE I) foram levantados os dados: identificação do indivíduo, data de nascimento, idade, sexo, peso, altura, IMC, diagnóstico, sinais vitais, doenças associadas, se utiliza medicação e qual, se realiza atividade física e com que frequência. Em relação ao diagnóstico, data do acolhimento para o atendimento, quais os principais sintomas da doença, se ficou internado e se sim, se na unidade de terapia intensiva ou enfermaria.

As fichas foram separadas quanto ao sexo (homem e mulher). Os dados antropométricos foram tabulados junto a idade média dos indivíduos de ambos os sexos, assim como o mês referente ao atendimento clínico. Para a classificação do estado antropométrico de adultos, foi adotado os pontos da Organização Mundial da Saúde, sendo o IMC $<18,5\text{kg/m}^2$ (baixo peso); IMC $>18,5$ até $24,9\text{kg/m}^2$ (eutrofia); IMC ≥ 25 até $29,9\text{kg/m}^2$ (sobrepeso); e IMC $>30,0\text{kg/m}^2$ (obesidade) (OLIVEIRA et al, 2012). Em outra tabela, foram coletadas as informações relacionadas às comorbidades presentes na amostra, assim como quanto ao uso de medicação, se precisou de internamento ou não e qual foi esse internamento (em unidade de terapia intensiva ou enfermaria) e a presença dos principais sintomas, como fadiga, tosse, fraqueza e dispneia. A dispneia foi avaliada de uma forma subjetiva e considerada leve, quando a falta de ar estava presente somente a esforços excessivos, moderada, com sintomas desencadeados por atividades menos intensas, e grave, quando os sintomas eram desencadeados ao mínimo esforço ou movimento simples (KOVELIS et al, 2008). Na terceira tabela, foi coletada as informações sobre a avaliação respiratória e os valores obtidos no teste de caminhada de 6 minutos (TC6m).

3.3 ANÁLISE DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi realizada com o *software IBM Statistics SPSS 20* e os gráficos foram elaborados com o *software Microsoft Excel*. A normalidade dos dados foi conferida pelo Teste de *Shapiro-Wilk*. Os dados normais foram descritos em média e desvio-padrão e os dados que não apresentaram distribuição normal foram representados em mediana e intervalo interquartil. Os

dados qualitativos foram expressos em frequência absoluta e frequência relativa e analisados com o teste do Qui-quadrado ou Exato de Fisher. O nível de significância foi de 95%, com $p < 0,05$.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

O presente estudo visou levantar o perfil epidemiológico de pacientes pós-Covid-19 atendidos no setor de Fisioterapia Cardiorrespiratória em uma policlínica de um município da região central do estado do Paraná. Inicialmente, foram separados 121 prontuários que tinham diagnóstico de Covid-19, porém 44 deles foram retirados por não estarem completos e por possuírem patologia respiratória associada. A amostra final constituída por 77 indivíduos, sendo 41,60% homens e 58,40% mulheres. A idade média foi de $56,75 \pm 14,31$ anos e o índice de massa corporal com mediana de 27,92 (25,55 – 32,01) (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfil dos 77 pacientes incluídos no estudo quanto ao sexo, idade e IMC

	Mulheres (%)	Homens (%)
Sexo	45 (58,4%)	32 (41,6%)
	Mulheres	Homens
Idade (anos)	$57,07 \pm 14,31$	$56,31 \pm 14,53$
IMC (kg/m ²)	$28,88 \pm 5,00$	$28,45 \pm 7,48$

IMC: Índice de Massa Corporal;

Para Andrade *et al.* (2021) a influência do sexo e da idade na Covid-19 parece não ser totalmente esclarecida, uma vez que informações divergentes foram encontradas na literatura. Todavia, quanto a idade, autores como Singh *et al.* (2020) e Santana *et al.* (2020) trazem em seus estudos que a Covid-19 afeta pessoas de todas as faixas etárias, adultos jovens e indivíduos com idades mais elevadas, com histórico de doenças associadas são mais propensos a desenvolver as formas mais graves da doença.

Conhecer o perfil de indivíduos pós-covid favorece o manejo dos atendimentos, e no estudo de Santos *et al.* (2022), foi analisado o perfil epidemiológico dos pacientes pós - COVID 19 atendidos pelo serviço de Fisioterapia de uma instituição de ensino superior privada na cidade de Curitiba/PR e pode-se analisar que a procura pela reabilitação foi maior em mulheres, com 58%, apresentando maior comprometimento respiratório, corroborando com o presente estudo na procura maior por mulheres.

Costa *et al.* (2022) mostrou em seu estudo que 67% dos homens e 33%

de mulheres procuraram atendimentos pós-covid por permanecerem com sintomas que afetaram diretamente sua capacidade funcional. A capacidade funcional está relacionada com a aptidão física dos indivíduos e na condição pós-Covid-19 gera consequências prolongadas que prejudicam suas tarefas diárias (SALES et al., 2020). Santana et al (2021) relatam, ainda, que além de prejudicar a capacidade de realizar atividades de vida diária e a funcionalidade, alteram o desempenho profissional e dificultam a interação social. Os indivíduos podem se tornar mais sedentários, aumentando o risco de comorbidades. Embora as sequelas pós-covid-19 sejam mais comuns em pacientes que desenvolveram a forma grave, indivíduos com doença moderada e que não necessitam de hospitalização também podem ter algum grau de comprometimento funcional. Assim, homens e mulheres estão propensos a desenvolver características prolongadas do Covid-19. Corroborando com o presente estudo, onde houve procura pelos atendimentos por permanecerem com algumas alterações funcionais.

No estudo de Silva *et al.* (2022) houve a análise de 156 prontuários de indivíduos pós-covid-19 que foram atendidos em uma instituição privada e observou-se predomínio do sexo feminino, com média de idade de 43 anos, apresentando IMC com média de 27,50 para o sexo feminino e 29,87 para o masculino, indicando sobrepeso. O sobrepeso e a obesidade estão relacionados com o diagnóstico de doenças crônicas e, por sua vez, favorece a permanência de manifestações clínicas pós-Covid-19.

Para a classificação do estado antropométrico de adultos, foi adotado os pontos da Organização Mundial da Saúde, sendo o IMC $<18,5\text{kg/m}^2$ (baixo peso); IMC $>18,5$ até $24,9\text{kg/m}^2$ (eutrofia); IMC ≥ 25 até $29,9\text{kg/m}^2$ (sobrepeso); e IMC $>30,0\text{kg/m}^2$ (obesidade). De acordo com esses dados, e assim como Oliveira et al (2012), o indivíduo foi considerado com excesso de peso quando apresentava sobrepeso ou obesidade.

Silva et al. (2021) trazem a obesidade e suas comorbidades como um dos principais fatores de risco da complicação da Covid-19, além da prevalência desse grupo nos estágios mais graves da doença. A obesidade altera a mecânica respiratória, causada pelo excesso de peso na caixa torácica, diminuindo a ventilação pulmonar, aumentando a pressão no diafragma, diminuindo a complacência total do sistema respiratório e aumentando a resistência pulmonar,

tornando a respiração mais difícil. Essas características associadas ao Covid-19 geram pioras no quadro clínico respiratório, mostrando-se também como fator importante na procura na reabilitação. Esses dados vão de encontro com o presente estudo, onde a incidência de sobrepeso se sobressaiu.

Para Andrade *et al.* (2021), a fim de se reduzir o risco de complicações e promover melhora condizentes com as necessidades individuais de cada paciente, a reabilitação cardiopulmonar é considerada parte fundamental. Para Costa et al (2022) a atuação na reabilitação é essencial, exercendo atividades em ambiente hospitalar, unidades de terapia intensiva e ambulatorial, assim como no presente estudo.

A prevalência de atendimentos foi de mulheres, e pode ser explicado pelo estudo de Gutmann et al (2022). Para os autores, as mulheres, desde 1930, possuem uma atenção especial voltada à sua saúde, nos mais diversos contextos, como planejamento reprodutivo, pré-natal, puerpério e prevenção do câncer de mama e do colo de útero. Os homens, por sua vez, passaram a ter uma Política voltada a suas demandas apenas oitenta anos depois, mais especificamente em 2009, quando foi implementada a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH), como forma de preencher o vácuo existente no âmbito das políticas de saúde, uma vez que, de modo geral, a ideia de cuidado com a saúde é associada à fragilidade, havendo baixa adesão dos homens.

4.2 PROCURA MENSAL POR ATENDIMENTO

A procura por atendimento foi de janeiro a dezembro do ano de 2021. Os meses de janeiro e dezembro foram considerados, porém corresponde a um período menor de dias em atendimento devido às férias. Os meses com maior procura foram junho com 24 indivíduos, agosto com 16 e julho com 12, seguidos de maio com 6, abril e setembro com 4, fevereiro e outubro com 3, janeiro e novembro com 2 e março com 1, sendo que dezembro não houve procura (Figura 2).

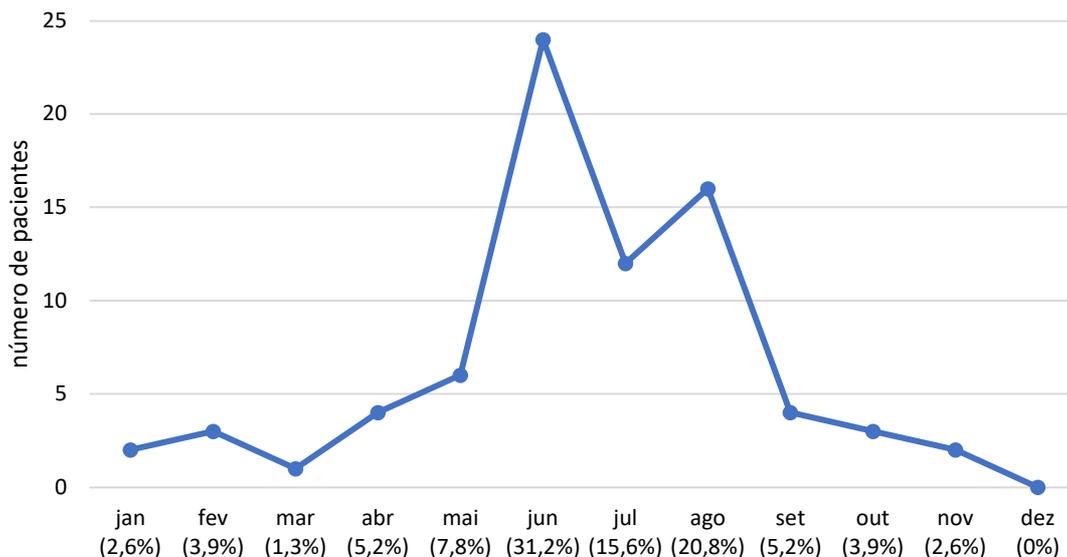


Figura 2 – Distribuição dos 77 pacientes incluídos no estudo, conforme os meses de 2021.

O estudo de Zhang et al (2021) definiu que uma onda pandêmica é formada de períodos ascendentes e descendentes, onde as flutuações tanto ascendentes e descendentes devem ser substanciais e sustentadas por um período de tempo. As ondas são formadas por momentos de picos e ascensão que correspondem aos números de casos identificados da doença.

De acordo com dados do presente estudo, o período de maior procura por atendimentos de fisioterapia pós-Covid-19 foram nos meses de junho a agosto. Segundo Lemes e colaboradores (2021), houve um aumento expressivo no número de casos e de óbitos pela Covid-19 no início de 2021, sendo o pico de diagnósticos foi alcançado em 10 de maio, com 302 casos, e o número máximo de óbitos registrados ocorreu no dia 19 de maio, com 13 óbitos. Com o advento da vacinação e o aumento da restrição de circulação de pessoas, o número de casos, internações e óbitos passou a diminuir no final de maio. Levando em consideração esses dados, justifica-se o início da maior procura clínica dos atendimentos no mês de junho, seguido de julho e agosto. Lemes e colaboradores (2021) ainda mencionam que no início do segundo semestre, os índices de novos casos e de óbitos apresentou queda sustentada, sem notificação de muitos novos casos. Isso justifica a menor procura de atendimentos clínicos a partir do mês de setembro.

Estudos epidemiológicos acrescentam dados teóricos à prática dos serviços na área da saúde, proporcionando uma investigação dos fatores determinantes de doenças na população, estabelecendo uma relação entre possíveis fatores de risco e o desenvolvimento da doença, além de avaliar a eficácia de ações para promoção de saúde. Esse tipo de estudo tem como objetivo prevenir, promover e restaurar a saúde, sendo assim, pesquisas de dados e perfis epidemiológicos auxiliam na saúde pública, ajudando a traçar a maior necessidade e quais os principais temas devem ser abordados em campanhas de prevenção da saúde, além de determinar a maior demanda de tratamento da região que está sendo estudada, traçando um perfil de reabilitação da população (NUNES et al, 2017).

4.3 PATOLOGIAS PRÉ-EXISTENTES

As patologias pré-existentes autorreferidas mais prevalentes na amostra estudada foram a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com 57,1 % da amostra, seguido da Diabetes Mellitus com 23,4%. Também pode-se evidenciar nestes pacientes avaliados que 68,8% faziam uso de medicamento.

Em relação aos medicamentos, eles foram separados por nível de classe, conforme o ATC (Anatomical Therapeutic Chemical), onde os medicamentos são divididos em diferentes grupos de acordo com seus locais de ação e suas características terapêuticas e químicas (SANTOS e CASTRO, 2020), sendo que 45,5% (35) dos indivíduos tomam classe C (relacionados ao aparelho cardiovascular), 15,6% (12) tomam classe A (aparelho digestivo e metabolismo), 5,2% (4) tomam classe B (Sangue e órgãos hematopoiéticos), 2,6% (2) tomam a classe H (Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas) e 1,3% (1 em cada série) tomam medicações que envolvem D (Dermatológicos), B (Sangue e órgãos hematopoiéticos), J (Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico) e L (Agentes antineoplásicos e imunomoduladores). Dentre os pacientes com patologias pré-existentes, foi possível analisar que 10 (16,07%) deles não tomavam medicações. Sete (10,71%) indivíduos não tinham patologias pré-existentes e estavam com administração medicamentosa relacionados a medicações para sistema respiratório e sistema nervoso (tabela

2).

Tabela 2 – Presença de patologias pré-existentes e uso de medicamentos

	Sim (%)	Não (%)
Patologia pré-existente	57 (72,7)	20 (27,3)
HAS	44 (57,1)	33 (42,9)
Diabetes mellitus	18 (23,4)	59 (76,6)
Doença renal	1 (1,3)	76 (98,7)
Doença cardíaca	0	77 (100)
Medicação	54 (68,8)	23 (31,2)
Nível C	Aparelho cardiovascular	35 (45,5%)
Nível A	Aparelho digestivo e metabolismo	12 (15,6%)
Nível N	Sistema nervoso	11 (14,3%)
Nível R	Aparelho respiratório	7 (9,1%)
Nível B	Sangue e órgãos hematopoiéticos	4 (5,2%)
Nível H	Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas	2 (2,6%)
Nível D	Dermatológicos;	1 (1,3%) em cada classe
Nível G	Aparelho geniturinário e hormônios sexuais;	
Nível J	Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico	
Nível L	Agentes antineoplásicos e imunomoduladores	

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

No estudo de Klokner et al (2021) evidenciou-se que o grupo dos contaminados que não possuem comorbidades possuem maiores chances de se recuperarem desta doença, menores chances de apresentarem sintomas de Covid-19, de falecerem e de serem internadas quando comparados com os que possuem comorbidades.

A doença pode apresentar maiores complicações para indivíduos com comorbidades como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e outras doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, tabagismo, doença respiratória crônica, neoplasia, doença renal e hepática, transplantes de órgãos e imunossuprimidos, juntamente com pessoas acima de 60 anos (ISER *et al.*, 2020). Segundo o Ministério da Saúde (MS), alguns quadros da Covid-19 podem agravar tanto, ao ponto de levar indivíduos a unidade de terapia intensiva (UTI) e ao óbito, porém segundo os dados do MS, de modo geral, além dos casos assintomáticos, cerca de 80% dos indivíduos apresentam a forma leve da doença, 14% doença grave e apenas 5% quadros críticos (RORIZ, 2022).

Sousa et al (2020) citou em seu estudo que entre os casos mais graves de Covid-19, as três principais comorbidades apresentadas foram a cardiopatia (31%), diabetes mellitus (30%) e hipertensão (13%). Para os mesmos autores, a

gravidade da sintomatologia está associada com a presença de doenças pré-existentes. No estudo de Franco et al (2021), foram avaliados 95 indivíduos e eles foram questionados se possuíam alguma comorbidade, sendo que 61,1% (n=58) respondeu que sim, sendo a maioria hipertensão, seguido de diabetes e doenças pulmonares crônicas.

Os pacientes com hipertensão arterial sistêmica apresentam disfunção endotelial, apresentando um desequilíbrio entre substâncias vasodilatadoras e vasoconstrictoras, afetando diretamente a função vascular. Quando associada ao processo de envelhecimento, a hipertensão resulta no enrijecimento progressivo e na perda de complacência das grandes artérias. O dano oxidativo acumulado devido ao processo de envelhecimento e um sistema de defesa antioxidante enfraquecido poderiam causar um distúrbio no equilíbrio, o que causaria um aumento de espécies reativas de oxigênio. Assim, o estresse oxidativo pode potencializar as repostas celulares de mediadores precoces da inflamação, sendo crucial na patogênese das complicações cardiovasculares na Covid-19 (RIBEIRO e UEHARA, 2022).

Já no caso de portadores de diabetes mellitus, o quadro hiperglicêmico favorece vias metabólicas responsáveis pela formação de produtos finais de glicação avançada, liberação de citocinas pro-inflamatórias e estresse oxidativo. Este ambiente inflamatório torna pacientes com diabetes mellitus mais propensos a infecções, com piores desfechos. No caso da Covid-19, ele afeta a parte endócrina do pâncreas com conseqüente hiperglicemia, possivelmente pela super expressão da enzima conversora de angiotensina pelas células pancreáticas, estas responsáveis por controlar a glicemia através da fabricação da insulina. Pacientes com diabetes mellitus têm aumento na expressão de enzima conversora de angiotensina, o que pode ser um fator predisponente à infecção pelo SARS-CoV-2 (ANGHEBEM et al, 2020).

Para Andrade et al (2021) quando o vírus se encontra em um organismo que já possui alto estímulo de citocinas pró-inflamatórias, o mesmo dispõe de um ambiente adequado para intensificar seu desenvolvimento e, conseqüentemente, tornar-se mais grave. Dessa forma, pode-se observar um cenário de inflamação crônica em pacientes que apresentam síndromes metabólicas, como HAS, Diabetes Mellitus e obesidade.

Para Wu (2021) fatores de risco cardiometabólico, incluindo diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e tipo 2 (DM2), doença cardiovascular aterosclerótica, doença renal crônica, HAS, insuficiência cardíaca e obesidade foram consistentemente identificados como as comorbidades mais comuns associadas ao pós-Covid-19 e mortalidade.

O estudo de Singh et al (2020) também relata que indivíduos portadores de diabetes e HAS possuem maior risco de desenvolverem os sintomas prolongados da Covid-19 e devido a permanecerem com sintomas, procuram atendimentos de reabilitação.

Quando realizada a análise medicamentosa, pode-se perceber que 7 (10,71%) indivíduos não tinham patologia pré-existentes e estavam tomando medicações relacionadas ao sistema respiratório e neurológico. A partir dessa análise, foi possível identificar que os indivíduos que não tinham patologias pré-existentes e estavam tomando medicações foi devido as possíveis sequelas ocasionadas pelo Covid-19. As medicações relacionadas ao sistema respiratório podem ser explicadas pelo fato da Covid-19 promover sequelas relacionadas ao sistema respiratório, causando deficiência na função dos músculos respiratórios e na tolerância do indivíduo, na realização das atividades de vida diária e em exercícios específicos. Al-Aly et al(2021) relata que após fase aguda do Covid-19, os indivíduos podem permanecer com quadros de insuficiência respiratória e doença respiratória inferior tendo alta incidência de uso de broncodilatadores, antitussígenos, expectorantes e glicocorticoides. No estudo de Goettems (2021), foi analisado os efeitos pós-covid-19 e sua relação com a terapia medicamentosa prescrita para pacientes em um ambulatório no sul de Santa Catarina, observou-se que 84,6% indivíduos utilizaram pelo menos uma classe de medicamentos e dentre as classes mais utilizadas destacam-se que 36,8% utilizaram anti-hipertensivos, 29,2% diuréticos, 24,8% broncodilatadores e 23,9% utilizaram vitaminas/suplementos, indo de encontro com o presente estudo em questão da medicação para o sistema respiratório.

Na medicação voltada ao sistema neurológico, Costa et al (2022) relatam algumas complicações no sistema nervoso central, entre elas podem estar a

cefaleia, espasmos, epilepsia, confusão mental, dor radicular, vertigem, hemiplegia, ataxia, acidente vascular encefálico, hemorragia cerebral, anosmia

e ageusia. No estudo Souza et al (2020) percebe-se o comprometimento cognitivo e declínio de componentes psicológicos que se relacionam a mudanças no estado de humor, ansiedade, stress e depressão causados pela pandemia e pelas sequelas ocasionadas pela doença (SOUZA et al, 2020).

No estudo de Piga, Shima e Romanichen (2021) foi visualizado que os antidepressivos tiveram aumento de 37% em seu consumo no período da pandemia quando comparado com período normal, corroborando com o presente estudo, onde o principal medicamento foi o antidepressivo.

Para Benedetto et al (2023) o estresse psicológico é altamente prevalente após a Covid-19 e pode ser devido a relação com falta de ar e pior estado funcional na população geral, justificando-se o achado do presente estudo. Para Hachul, Almeida e Scanavacca (2023), quando comparados com pacientes internados, que necessitaram de oxigenioterapia ou ventilação mecânica, os últimos apresentaram três vezes mais queixas psiquiátricas, demonstrando correlação traumática com a gravidade da doença aguda, o que corrobora com os dados do presente estudo, onde a maioria dos indivíduos precisou de internamento.

4.4 INTERNAÇÃO

Quando analisado os prontuários quanto a internação devido ao Covid-19, 42 (54,5%) indivíduos precisaram de internamento e 35 (45,5%) não ficaram internados (Tabela 3). Desses, 18 (23,3%) eram mulheres e 24 (31,2%) homens. Quanto ao local de internação, 13 (16,9%) necessitaram da Unidade de terapia intensiva e 29 (37,6%) de enfermaria.

Tabela 3. Dados sobre Internamento

	Sim (%)	Não (%)
Internação	42 (54,5)	35 (45,5)
Internação	Mulheres	Homens
	18 (23,3)	24 (31,2)
Internação	UTI	Enfermaria
	13 (16,9)	29 (37,6)

A demanda por hospitalizações entre os pacientes de COVID-19 é influenciada por diferentes fatores, tais como idade e condições preexistentes, e estes têm efeitos distintos na sociedade (NORONHA et al, 2020).

Silva et al (2022) relata em seu estudo que a hospitalização gera, em muitos desses pacientes, alterações devido à baixa mobilidade, como redução da força e da resistência da musculatura periférica e respiratória. No seu estudo, cita também que os pacientes que tiveram o tratamento domiciliar e adquiriram sequelas parecidas foi desencadeado pelo tempo de quarentena e que permaneceram em repouso, assim como pelas complicações pulmonares advindas do próprio Covid-19.

Essas sequelas foram relatadas também no estudo de Nogueira et al (2021), o qual abordou essas consequências em decorrência do processo inflamatório e perda de massa muscular causada pela imobilidade, que geram incapacidades motoras ainda não quantificáveis e citam ainda a necessidade de reabilitação. No presente estudo, observou-se que ambos os pacientes procuraram atendimento para reabilitação cardiorrespiratória, mas se sobressaiu os que foram internados.

Guarienti et al (2023) apud Plapler (2021) relata que há uma perda de até 2% de massa magra por dia em pacientes que permanecem restritos ao leito, incluindo presença de miopatia, atrofia muscular e descondicionamento musculoesquelético que impactam em outras funções do corpo, como alterações no equilíbrio, na coordenação motora e na mobilidade articular. A presença destas deficiências funcionais pode influenciar negativamente na independência e autonomia das pessoas hospitalizadas.

Embora haja recuperação da força muscular periférica principalmente quando associada a protocolos de mobilização precoce nos leitos hospitalares, existe uma alta prevalência de pacientes pós Covid-19 com fraqueza muscular periférica após a alta hospitalar. Tal fato pode ser explicado pela maior exposição a fatores de risco para disfunção neuromuscular, tais como: permanência na posição prona, uso prolongado de ventilador mecânico invasivo, maior tempo de sedação e necessidade de bloqueio neuromuscular (GUARIENTI ET AL, 2023). Reforça com isso os dados encontrados no presente estudo, sendo a procura dos atendimentos de reabilitação pós quadro de hospitalização.

4.4. QUEIXA PRINCIPAL

Quanto as queixas principais apresentadas pelos pacientes no momento da procura pelo atendimento de fisioterapia, a mais presente foi a dispnéia com 67,5% dos participantes, seguida pela fadiga com 53,2% (Tabela 4).

Tabela 4 - Queixa principal apresentada pelos 77 pacientes incluídos no estudo

Queixa principal	Sim (%)	Não (%)
Dispneia	52 (67,5)	25 (32,5)
Fadiga	41 (53,2)	36 (46,8)
Tosse	9 (11,7)	68 (88,3)
Fraqueza	9 (11,7)	68 (88,3)
Dor no peito	4 (5,2)	73 (94,8)
Dor de garganta	3 (3,9)	74 (96,1)

Em relação ao grau de dispnéia, 53,84% obteve dispnéia grave, 36,53% obteve dispnéia moderada e 9,61% obteve dispnéia leve (Figura 3).

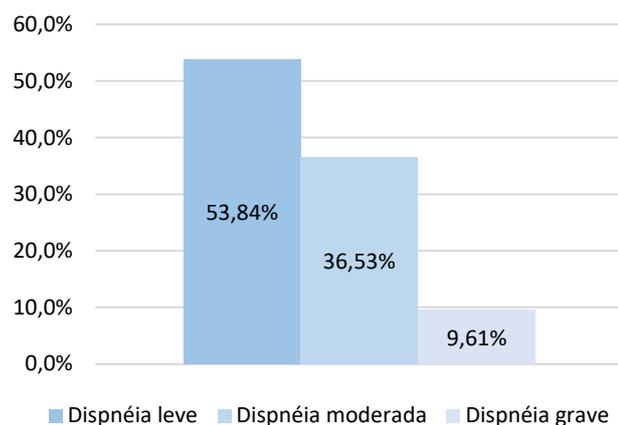


Figura 3 – Graduação da dispnéia nos 77 pacientes incluídos no estudo.

A tabela 5 mostra a distribuição de ocorrência de dispnéia e os seus graus entre homens e mulher, sendo que o teste de Qui-quadrado mostrou que não houve associação entre o sexo e a presença do sintoma de dispnéia [$\chi^2(2) = 0,110$; $p=0,740$] e também na associação entre o sexo e o grau de dispnéia pelo teste Exato de Fisher [$\chi^2(2) = 0,837$; $p=0,771$].

Tabela 5 – Ocorrência de dispneia e graus de dispneia entre homens e mulheres.

Sexo	Dispneia		
	Sim (%)	Não (%)	
Homens	22 (71,0)	9 (29,0)	
Mulheres	30 (68,2)	14 (31,8)	
Sexo	Grau de dispneia		
	Leve (%)	Moderada (%)	Grave (%)
Homens	11 (50%)	8 (36,4)	3 (13,6)
Mulheres	17 (56,7)	11 (36,7)	2 (6,7)

Para Nogueira et al (2021) as alterações a longo prazo dependem da gravidade e extensão da infecção viral e quando relacionadas ao sistema respiratório, ocorre conseqüente redução da capacidade de difusão do monóxido de carbono, com limitação da capacidade nas práticas de exercícios físicos. As causas de tais danos no tecido pulmonar ainda não são completamente conhecidas, porém, para o autor a possível explicação envolve liberação de citocinas proporcionadas pelo SARS-CoV-2. A fadiga e dispneia são queixas recorrentes e comuns em pacientes pós-Covid-19.

No estudo de Castro et al (2021) é abordado a fadiga e alterações musculares e a explicação para tal efeito é devido ao uso de bloqueadores neuromusculares e o tempo de imobilidade naqueles que necessitaram de atendimentos na Unidade de Terapia Intensiva. Isso pode ser explicado pelo fato de que a fadiga na Covid-19 está associada com altos níveis de citocinas persistentes, resultado da tempestade de citocinas da fase aguda. Os pacientes após a infecção podem permanecer com sintomas de fadiga e fraqueza muscular, devido aos efeitos pró-inflamatórios da infecção viral e o descondicionamento físico durante o período convalescente.

Carfi et al (2020) abordam um acompanhamento de indivíduos recuperados, os quais apresentaram dados em que a presença persistente de pelo menos um sintoma foi referido por 87,4% indivíduos e 53,1% indicaram a fadiga como sintoma mais frequente, seguido da dispneia (43,3%). Diferente do presente estudo, do qual a dispneia foi a mais frequente, seguido de fadiga.

Moreira e Jacob (2022), em seu estudo de revisão de literatura, trazem como principais sequelas de pacientes comprometidos pelo SARS-CoV-2 aquelas que afetam os sistemas cardiorrespiratório e musculoesquelético e estes são os responsáveis por trazer as alterações observadas nos exames radiográficos, na redução do desempenho ao exercício físico, na fraqueza

muscular generalizada e nas reduções da capacidade funcional. Diante disso, as queixas de dispneia e fadiga, sendo essas as mais frequentes na população estudada na presente pesquisa, podem estar relacionadas às comorbidades presentes, assim como descreve *Morais et al. (2020)*.

Autores como *Brandão et al. (2020)* descreveram a estreita relação entre a obesidade e a predominância de dispneia em pacientes diagnosticados previamente com Covid-19. Fisiologicamente pessoas com obesidade têm uma predisposição maior à diminuição das vias aéreas devido à expansão limitada, dificultando o fluxo de ar. Assim, o consumo de oxigênio diminui e como consequência o potencial respiratório pode ser seriamente afetado (*NETO et al., 2022*). Desta forma, a presente pesquisa está de acordo com os resultados encontrados em estudos anteriores, onde a média de IMC caracteriza grau de sobrepeso e, com ele, contribuindo para a presença de dispneia em 67,50% dos participantes e em consequente, os pacientes com presença de outras comorbidades associadas poderiam apresentar graus mais graves desta queixa.

O estudo de *Carfi et al (2020)* descreve pacientes que se recuperaram de Covid-19 e que procuraram atendimentos de reabilitação, e 87,4% relataram persistência de pelo menos 01 sintoma, particularmente fadiga e dispnéia, assim como no presente estudo.

4.5 TESTES AVALIATIVOS

Quanto à manovacuometria, em 49 (63,6%) dos prontuários não constavam informações sobre o teste. Foram avaliados 28 (36,4%) indivíduos, sendo 18 (23,4%) deles apresentaram valores de força muscular respiratória normal, 6 (7,8%) fraqueza, 3 (3,9%) fadiga e 1 (1,3%) falência.

Em três (3,9%) prontuários não havia informações quanto ao pico de fluxo expiratório. Setenta e quatro indivíduos realizaram o teste do pico de fluxo expiratório, sendo que 27 (35,1%) tiveram a classificação verde, 30 (39,0%) classificação amarelo e 17 (22,1%) vermelho.

Na avaliação do teste de caminhada de seis minutos 46 (59,8%) prontuários não apresentaram os dados. Nos 31 prontuários (40,3%) que apresentaram, as mulheres obtiveram uma média de 512,76 metros e os homens

450,58 metros. Não houve diferença significativa entre os valores previstos e alcançados do teste de caminhada de 6 minutos para as mulheres ($p=0,685$) e para os homens ($p=0,314$).

TABELA 6. Avaliação cardiorrespiratória dos pacientes (%), conforme o sexo

Manuvacuometria	Não avaliados	Normal	Fraqueza	Fadiga	Falência
	49 (63,6)	18 (23,4)	6 (7,8)	3 (3,9)	1 (1,3)
Mulheres	30 (39)	10 (13)	3 (3,9)	1 (1,3)	1 (1,3)
Homens	19 (24,6)	8 (10,4)	3 (3,9)	2 (2,6)	0 (0)
Pico de Fluxo Expiratório	Não realizaram	Verde	Amarelo	Vermelho	
	3 (3,9)	27 (35,1)	30 (39,0)	17 (22,1)	
Mulheres	1 (1,3)	15 (19,5)	21 (27,3)	8 (10,4)	
Homens	2 (2,6)	12 (15,6)	9 (11,7)	9 (11,7)	
Teste de Caminhada (metros)	Sim		Não		
	31 (40,3)		46 (59,8)		
	Mulheres		Homens		
	512,76 ± 162,96		450,58 ± 268,33		
Esperado	520,61 ± 76,72		545,09 ± 103,24		
p^a	0,685		0,314		

^a – Teste de Wilcoxon.

A manovacuometria consiste de um teste simples, rápido e não invasivo por meio do qual é realizado a análise da pressão inspiratória máxima (PI_{máx}), através de uma inspiração máxima e da pressão expiratória máxima (PE_{máx}), através da expiração máxima. Durante o teste, o paciente permanece sentado, com membros inferiores apoiados, braços relaxados e com um clipe na região nasal. O exame é realizado através de três repetições, sendo considerada apenas a de maior valor. A análise do teste ocorre através dos valores obtidos na PI_{máx}, sendo graduado em fraqueza (quando valores 70 a 45 cmH₂O), fadiga (45 a 25 cmH₂O) e falência muscular respiratória (valores abaixo de 25 cmH₂O) (CARUSO et al, 2015).

Silva et al (2022) trazem em seu estudo a interferência do sexo quanto à análise das forças musculares, em que o sexo masculino tem maior massa muscular e, conseqüentemente, maior força muscular, além de maior altura quando comparado ao sexo feminino, impactando diretamente em seus volumes e capacidades pulmonares. Elucidam que o sexo masculino apresenta maiores valores médios para as variáveis de P_{imax} e PE_{máx}. Isso ocorre pelo fato de que os homens tem maior força de musculatura respiratória e,

consequentemente, melhor capacidade funcional que as mulheres, devido não só à aptidão física como também a questões antropométricas. Na amostra do presente estudo, somente 28 (36,4%) indivíduos realizaram o teste de avaliação de força muscular através do manovacuômetro, não apresentando diferença significativa entre homens e mulheres, podendo ser explicado pelo pequeno número da amostra que realizou do teste.

O aparelho *peak flow meter* possui a função de avaliar o pico de fluxo expiratório (PFE), ou seja, revelar o fluxo máximo gerado durante uma expiração forçada. O indivíduo realiza um ciclorespiratório e em seguida uma inspiração profunda e imediatamente coloca o bocal do aparelho na boca, e as sopra o mais forte que conseguir durante dois segundos. O procedimento é realizado 3 vezes e considera-se o maior valor. Caso esteja diminuído, revela um grau de obstrução brônquica (dificuldades expiratórias) (MOREIRA, et al 2021).

No estudo de Ricotta et al (2022), foi avaliado 15 indivíduos pós covid-19 através do manovacuômetro e do pico de fluxo expiratório e pode-se perceber que o pico de fluxo expiratório (PFE), pressão inspiratória máxima (PI_{máx}), pressão expiratória máxima (PE_{máx}) encontravam-se diminuídos em indivíduos após infecção a médio prazo quando comparadas com os valores preditos na literatura. No presente estudo, a força muscular expiratória e inspiratória não teve alteração significativa, porém o pico de fluxo expiratório (PFE) teve alteração em 47 (61,1%) indivíduos, corroborando com o presente estudo. Isso pode ser explicado de acordo com a percepção de Silva et al (2022), onde ele explica que a inflamação alveolar gera infiltrados radiológicos pulmonares, traduzidos em achados de vidro fosco na tomografia computadorizada, depósito de fibrina e espessamento do parênquima pulmonar. Essas alterações alteram a mecânica respiratória, acarretando fraqueza muscular respiratória, dificultando o fluxo expiratório. Pode levar também à queda na saturação parcial de oxigênio, dispneia, aumento do trabalho respiratório, redução da capacidade aeróbica e da qualidade de vida.

Do ponto de vista clínico, o comprometimento persistente da função pulmonar implica piora da dispneia e da capacidade funcional após a Covid-19, representada principalmente por distúrbio ventilatório com alteração das trocas gasosas. Testes de função pulmonar podem ser úteis para revelar fatores que

contribuíram para tais queixas, para monitorar as alterações ao longo do tempo e para orientar futuros estudos cujo objetivo seja avaliar possíveis intervenções para o alívio dessas queixas (BENEDETTO et al, 2023).

A redução da capacidade funcional e da força muscular periférica e inspiratória é ponto abordado em programas de reabilitação de acordo com Tozato et al (2023) e o teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) é recomendado como instrumento de avaliação da limitação ao esforço e prescrição de treinamento, assim como reavaliação e prognóstico.

O Teste de caminhada de 6 minutos (TC6) é um teste utilizado para avaliar e controlar o desempenho cardiovascular e pulmonar abaixo do limiar anaeróbico. Para realização do teste, o indivíduo deve caminhar por 6 minutos em uma pista sem inclinação com uma distância de 30 metros. O objetivo é percorrer a maior distância possível no determinado tempo. A distância é medida em metros. Antes do início do TC6 e ao final dos 6 minutos, o desconforto respiratório é determinado pela escala de Borg. A escala de Borg é uma escala para a classificação da percepção subjetiva do esforço. Numa escala numérica de 0 a 10, o indivíduo utiliza a escala para apontar sua própria percepção de esforço (KUPFERSCHMITT et al, 2022). O valor obtido de distância em metros é comparado com as equações de predição da distância anotadas. Segundo Ricotta et al. (2022) apud Moreira et al. (2001) e Enright e Sherril (1998) as seguintes equações determinam o nível de distância caminhada prevista para cada teste realizado para o paciente: Homens: distância TC6M (m) = (7,57 x altura cm) – (5,02 x idade) – (1,76 x peso Kg) – 309m e, Mulheres: distância TC6M (m) = (2,11 x altura cm) – (2,29 x peso Kg) – (5,78 x idade) + 667.

O Teste de caminhada de 6 minutos (TC6) pode ser utilizado em diversas patologias, sendo importante na avaliação dinâmica e no manejo clínico principalmente em pacientes com doenças cardiopulmonares, avaliando a condição funcional do sistema cardiovascular e/ou respiratório. Através dele pode-se observar a progressão de perda funcional ou o efeito positivo de intervenções terapêuticas e obter parâmetros preditores de morbidade e mortalidade (SARTORI, JAMAMI E MARMORATO, 2022).

Para Oliveira et al (2023) apud Ferioli et al (2023), o TC6M é um teste útil no seguimento pós COVID 19, correlacionando-se com a gravidade da fase aguda e prejuízos na fase crônica, oferecendo a possibilidade de avaliar melhoras na capacidade de exercício. No presente estudo foi realizada somente a análise do dia da avaliação, não sendo possível correlacionar com dados após a intervenção fisioterapêutica. Pode ser uma amostra pequena que realizou o teste (31 indivíduos de 77 analisados) e não uniforme, não se obteve diferença significativa entre os valores realizados e os valores preditos.

O TC6M é o método de avaliação de esforço submáximo mais utilizado em reabilitação pulmonar e cardíaca. A pequena amostra do presente estudo em relação ao teste pode ser justificada de acordo com estudo de Tozato et al (2023), em que ele correlaciona os pacientes que apresentaram internação por COVID-19 e eles, podem apresentar limitações motoras que impeçam a realização do teste.

Souza et al (2020) justifica também esse dado com os pacientes que sofreram com a parte mais grave da doença, evidenciam a presença de uma redução nas capacidades e volumes pulmonares causados pelo processo inflamatório do vírus e declínio na capacidade funcional, importante redução da capacidade de realização das AVD e atividades laborais.

5 CONCLUSÃO

Este estudo trouxe as características de pacientes pós-covid-19 atendidos no setor de Fisioterapia Cardiorrespiratória em uma policlínica durante os meses de janeiro a dezembro de 2021. A partir do exposto, caracterizamos que o perfil de pacientes que procuraram um serviço de reabilitação cardiorrespiratória Pós Covid-19 foi de predominância do sexo feminino quando comparada com o sexo masculino, portadores de doenças crônicas, sendo a hipertensão arterial a principal patologia. A maioria da amostra necessitou de internamento, principalmente na enfermaria, sendo o sexo masculino mais acometido. Ao procurar a reabilitação cardiorrespiratória, apresentavam principalmente queixas de dispneia e a fadiga. Nos testes avaliativos, foi possível observar um grau de fraqueza muscular expiratória e de obstrução brônquica analisados pelo peak flow. No teste de força muscular, a maioria avaliada apresentou força muscular

respiratória preservada. No teste de esforço realizado através do teste de caminhada de 6 minutos, não foi possível ter dados significativos pela possível discrepância da amostra. Conhecer o perfil de pacientes atendidos se faz necessário de forma a se desenvolver novas estratégias de educação em saúde, além de instigar na busca de tratamentos mais eficazes. Desta forma, sugerem-se novos estudos reflexivos, quantitativos, transversais e epidemiológicos abordando diferentes condições clínicas, de forma a aumentar o nível e o número de produções científicas, sendo possível assim conhecer diferentes parâmetros acerca das principais afecções na população local assim como dados importantes para a reabilitação fisioterapêutica.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-ALY, Z. XIE, Y. BOWE, B. High-dimensional characterization of post-acute sequela e of COVID-19. **Nature**, Vol 594, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03553-9>

AMY, D. P.e VANELZAKKER, M.B.Long COVID or Post-acute Sequelae of COVID-19 (PASC): An Overview of Biological Factors That May Contribute to Persistent Symptoms. **Front. Microbiol.**, 23 June 2021 Sec. Virology Volume 12 – 2021, DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.698169>

ANDRADE, T. A. C.; *et al.* Correlação da força muscular periférica com o grau de dependência funcional em pacientes pós COVID-19 antes e após reabilitação em um hospital de retaguarda. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.12, p. 115318-115332 dec. 2021. Doi: 10.34117/bjdv7n12-344

ANGHEBEM M.I, REGO, F.G.M, PICHETH, G. COVID-19 e Diabetes: a relação entre duas pandemias distintas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas- SBAC**. Curitiba-PR, Brasil. Volume 52, n.2. 2020;106-7. ISSN 2448-3877. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Liane-Rotta-2/publication/347283532_Insuficiencia_renal_aguda_em_pacientes_com_COVID-19/links/6100bb2b1e95fe241a919d7b/Insuficiencia-renal-aguda-em-pacientes-com-COVID-19.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail#page=51

BENEDETTO IG, SILVA RMC, HETZEL GM, VIANA GS, GUIMARÃES AR, FOLADOR L, BRENTANO VB, GARCIA TS, RIBEIRO SP, DALCIN PTR, GAZZANA MB, BERTON DC. Impacto do comprometimento da função pulmonar nos desfechos clínicos em sobreviventes de COVID-19 grave sem doenças respiratórias preexistentes. **J Bras Pneumol.** 2023;49(3):e20220452. DOI: <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20220452> 1/10

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Saúde Brasil 2020/2021: uma análise da situação de saúde diante da pandemia de covid-19, doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis—Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 384 p. : il.

BOSI, P.L et al. A importância da reabilitação pulmonar em pacientes com COVID-19. **Fisioterapia Brasil**, 2021;22(2);261-271 DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v22i2.4288>
BRANDÃO, S. C. S.; *et al.* **Obesidade e risco de COVID-19 grave**. [livro eletrônico]. -- 1. ed. -- Recife. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/37572/1/Obesidade%20e%20risco%20de%20Covid%2019%20grave.pdf>

BEECHING, J. N.; FLETCHER, T. E.; FOWLER, R.; Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19). **BJM Best Practice** - Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, p. 4. Disponível em: <https://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/2020/06/BMJ-22-6-20.pdf>

BRITO, S. B. P.; *et al.* Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Revista Visa em Debate, Vigil. Sanit. Debate.** p. 54-63, 2020. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1531>

CAMBAZA, E.; *et al.* Relevância das Condições Meteorológicas para a Ocorrência da COVID-19. **Revista Moçambicana de Ciências de Saúde**, vol.6, nº1,2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/EdgarCambaza/publication/346415529_Relevancia_das_Condicoes_Meteorologicas_para_a_Ocorrencia_da_COVID19/links/5fc0be20299bf104cf83054d/Relevancia-das-Condicoes-Meteorologicas-para-a-Ocorrencia-da-COVID-19.pdf

CARFI, et al. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. **JAMA**, v.324, n.6, p. 603–605. 2020. doi:10.1001/jama.2020.12603. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768351>

CARUSO ET AL. Métodos diagnósticos para avaliação da força muscular inspiratória e expiratória. Artigo Especial • **J. bras. pneumol.** 41 (2) • Mar-Apr 2015 • <https://doi.org/10.1590/S1806-37132015000004474>

CASTRO, APCR; NASCIMENTO, JS; PALLADINI, MC ET AL. Dor no Paciente com Síndrome Pós-COVID-19. **Revista Científica Hospital Santa Isabel HSI** 2021; Jun(2):55-62. Santa Casa de Misericórdia da Bahia. ISSN: 2526-5563 DOI: 10.35753

COSTA, C. S.; *et al.* Sequelas da Covid-19 e o papel da fisioterapia na reabilitação do paciente. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 6, p. e10052-e10052, 2022. Doi: 10.25248/reas.e10052.2022

ESTEVIÃO, Amélia. COVID -19. *Acta Radiológica Portuguesa*, [S.L.], v. 32, n. 1, p. 1-40, 1 abr. 2020. **Acta Radiológica Portuguesa.** <http://dx.doi.org/10.25748/ARP.19800>. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/actaradiologica/article/view/19800>. Acesso em: 05 dez. 2022.

FRANCO, J.M et al. SEQUELAS PÓS-COVID-19. Educação e Ciência para um mundo em Reconstrução, URCAMP. **Anais da 17ª Mostra de Iniciação Científica**, 2021. ISBN 978-65-86471-05-2.

GOETTEMS, B.A. Efeitos pós-covid-19: alterações na terapia medicamentosa prescrita para pacientes em um ambulatório no sul de Santa Catarina Repositório **Universitário da Anima (RUNA)**, Unisul, Nov, 2021.

GUARIENTI, J.S.C. et al. Perfil sociodemográfico e força muscular periférica de pacientes pós Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.9, n.1, p. 3747-3764, jan., 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n1-258

GUTMANN VLR, SANTOS D, SILVA CD, VALLEJOS CCC, ACOSTA DF, MOTA MS. Motivos que levam mulheres e homens a buscar as unidades básicas de saúde. **Journal of Nursing and Health.** 2022;12(2):e2212220880. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/20880>

HACHUL,D. et al. Disautonomias Pós-COVID: Importância do Reconhecimento Precoce e da Implementação de Programas de Recuperação Instituto do Coração - HC-FMUSP,1 São Paulo, SP – **Brasil Instituto Neuroheart** - Diagnóstico e Tratamento das Disautonomias, 2023. São Paulo, SP – Brasil. DOI: [10.36660/abc.20230110](https://doi.org/10.36660/abc.20230110).

ISER, B. P. M.; *et al.* Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmado. **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 2020.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/9ZYsW44v7MXqvkzPQm66hhD/?lang=pt>

KLOKNER, S.G.M et al. Perfil epidemiológico e preditores de fatores de risco para a COVID- 19 na região sul do Brasil. **Research Society and Development**, v. 10, n.3, e 17710313197, 2021(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409.

LEMES, D.C.A et al. PLANO MUNICIPAL DE SAÚDE 2022/2025. **Secretaria Municipal de Saúde de Guarapuava** Avenida das Dálias, 200 - Trianon Guarapuava – PR, 2021.

KOVELIS, D. ET AL. Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. **J Bras Pneumol.** 2008;34(12):1008-1018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/ydZrjfxcmgqDVLqjr3mgChs/?format=pdf&lang=pt>

KUPFERSCHMITT, A. ET AL. Relevance of the post-COVID syndrome within rehabilitation (PoCoRe): study protocol of a multi-centre study with diferent specialisations. **BMC Psychology** (2022) 10:189 <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00892-8>.

LEMES, D.C.A et al. PLANO MUNICIPAL DE SAÚDE 2022/2025. **Secretaria Municipal de Saúde de Guarapuava** Avenida das Dálias, 200 - Trianon Guarapuava – PR, 2021.

LIMA, L. H. de A.; MALCHER NETO, J. S. .; NASCIMENTO, W. da C.; BEZERRA, G. O. .; CASTRO NETO, R. G. de . Alterações radiológicas presentes no sistema respiratório de pacientes com COVID-19: Uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 8, p. e57010817502, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17502. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17502>. Acesso em: 25 mar. 2023.

LIMA, C.M.A. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). Editorial, *Radiologia Brasileira.* 2020 Mar/Abr;53(2):V–VI. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.53.2e1>

MARTINS , M.I.S et al. Gravidade respiratória e fatores sociodemográficos associados ao desfecho clínico de pacientes com COVID-19 no Ceará. R. **Saúde Públ. Paraná.** 2022 Set.;5(3):1-15. DOI: <https://doi.org/10.32811/25954482-2022v5n3.663>

MARQUES, R. A. L. *et al.* **Fatores imunogenéticos para avaliação do risco de infecção por SARS-CoV-2.** 2021. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências e Tecnologia, Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal, 2021. Cap. 25. Disponível em: <https://eg.uc.pt/bitstream/10316/98245/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Mestrado%20-%20Rita%20Lima%20Marques.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

MARTELLETO, G.K.S et al. Principais fatores de risco apresentados por pacientes obesos acometidos de COVID-19: uma breve revisão. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.2, p. 13438-13458 feb. 2021. ISSN: 2525-8761. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/24351/19453?_cf_chl_tk=RwmVVqhON4OqDTE4bpcv8Plx8ya.SnzZdPwiV7qfO_k-1679748109-0-

gaNycGzNDDs

MEDEIROS, C.A ET AL. Boletim Epidemiológico Especial: Doença pelo Coronavírus – COVID-19. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. Versão 1 3 de setembro de 2021. Disponível em : https://www.gov.br/saude/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid19/2021/boletim_epidemiologico_covid_78-1.pdf

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública. **Doença pelo coronavírus 2019: ampliação da vigilância, medidas não farmacológicas e descentralização do diagnóstico laboratorial.** 2020. Disponível em: http://maismedicos.gov.br/images/PDF/2020_03_13_Boletim-Epidemiologico-05.pdf

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial. Doença pelo Coronavírus COVID-19.** Brasília, Distrito Federal, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/05/boletim_epidemiologico_covid_52_final2.pdf

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Painel Interativo Coronavírus, COVID-19.** Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
NOGUEIRA, T. L.; *et al.* Pós covid-19: as sequelas deixadas pelo Sars-Cov-2 e o impacto na vida das pessoas acometidas. **Archives of Health, [S. l.]**, v. 2, n. 3, p. 457–471, 2021. Doi: 10.46919/archv2n3-021

MORAIS, A. H. A.; *et al.* Obesity and the increased risk for COVID-19: mechanisms and nutritional management. **Nutr Res Rev.** 2020;34(2):209- 21. PMid:33183383. Doi: 10.1017/S095442242000027X

MOREIRA ET AL. Relação entre o pico de fluxo expiratório e o prejuízo da capacidade funcional em obesos. ARTIGO ORIGINAL • **Fisioterapia e movimento.** 34 • 2021 • <https://doi.org/10.1590/fm.2021.34105>

MOREIRA, D. P. B. M.; JACOB, K. G. A importância e atuação da fisioterapia em pacientes pós-COVID19: uma revisão integrativa. **Saúde Dinâmica – Revista Científica Eletrônica,** 10ª Edição, 2022. Disponível em: <http://revista.faculdedinamica.com.br/index.php/sausedinamica/article/view/100/84>.

NALBANDIAN, Ani et al. Post-acute COVID-19 syndrome. **Nature Medicine** . VOL 27, April 2021 | 601–615. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01283-z.pdf>

NASCIMENTO J.M.R.; NAVES, M.A; ROSA,I.B.P. IMPACTO FUNCIONAL DO PÓS-COVID: COVID PERSISTENTE. Rev Sau Aer. 2022 Mar; 5(1):21-7. Disponível em: https://www2.fab.mil.br/dirs/phocadownload/revista_mar22/art_rev.pdf.

NETO, J. G. S.; *et al.* Relação da obesidade com o agravamento da COVID-19. **Research, Society and Development,** v. 11, n. 3, e25711326617, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26617>

NOGUEIRA, T.L. et al. Pós covid-19: as sequelas deixadas pelo Sars-Cov-2 e o impacto na vida das pessoas acometidas. **Archives of Health,** Curitiba, v. 2, n. 2, p. 457-471 mai./jun, 2021. ISSN 2675-4711.

NORONHA, K.V.M. et al. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cad. Saúde Pública** 36 (6) • 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>

NUNES, E.M; FRIAS, R.S.; FERNANDES, I. Perfil Sociodemográfico, Epidemiológico e do Atendimento Fisioterápico dos Pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia que Funciona no Espaço de uma Unidade Básica de Saúde Particular de Foz do Iguaçu, PR. **Pleidade**, 11 (22): 46-55, Jul./Dez., 2017. Disponível em: <https://pleiade.uni america.br/index.php/pleiade/article/view/347/406>

OLIVEIRA, K. C. V.; et al. Perfil Clínico e Social dos Indivíduos Pós-Covid-19 Atendidos no Projeto Pós-Covid no Laboratório de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco: Estudo Transversal. **In anais do IX Congresso Internacional do Envelhecimento Humano**, 2022. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2022/TRABALHO_COMPLETO_EV179_MD1_ID991_TB600_16062022203503.pdf

OLIVEIRA, K.C.B. et al. O impacto da reabilitação com multicomponentes no pós-COVID. **Fisioterapia e Movimento**, 2023, v. 36, e36112.0 DOI: 10.1590/fm.2023.36112.0.

PIGA, BMF; SHIMA, VTB; ROMANICH, FMDF Análise das prescrições de ansiolíticos e antidepressivos antes e durante a pandemia da COVID-19/ Análise das prescrições de ansiolíticos e antidepressivos antes e durante a Pandemia da COVID-19. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, pág. 107178–107193, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n11-381. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/39996>. Acesso em: 6 out. 2023.

POAL, A.D., VANELZAKKER, M.B. **Long COVID or Post-acute Sequelae of COVID-19 (PASC): An Overview of Biological Factors That May Contribute to Persistent Symptoms.** *Front Microbiol*, 2021 Jun 23;12:698169. doi: 10.3389/fmicb.2021.698169.

RIBEIRO, A.C, UEHARA,S.C.S. Hipertensão arterial sistêmica como fator de risco para a forma grave da covid-19: revisão de escopo. **Rev Saude Publica**. 2022;56:20. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rsp/2022.v56/20/pt>

RICOTTA, A.C.G. et al. Efeitos pós-Covid na mecânica respiratória, função pulmonar, resposta ao exercício físico e qualidade de vida. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, e324111537053, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37053>

RORIZ, N. F. **Atuação do Farmacêutico Clínico em uma Unidade de Terapia Intensiva no Enfrentamento À COVID-19 em um Hospital Privado de Campo Grande/MS.** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento da Região do Centro-Oeste, Faculdade de Medicina, UFMGS, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/retrieve/cff36a20-f3bc-4255-ac7f-d5591d28a75b/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20defesa%20CUIDADO%20FARMAC%C3%80UTICO.pdf>

SALES, Emanuela Marques Pereira et al. Fisioterapia, funcionalidade e COVID-19: Revisão Integrativa. **Cadernos ESP –Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará**, Ceará, v. 14, n. 1, p. 68-73, jan./jun., 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Artur-Dos-Santos->

Sanchez/publication/343514575_Fisioterapia_Funcionalidade_e_COVID-19_revisao_integrativa/links/5f69e2d4299bf1b53ee9a516/Fisioterapia-Funcionalidade-e-COVID-19-revisao-integrativa.pdf

SANTANA, V. V. R. S. S.; *et al.* Revisão Integrativa de Literatura fatores de risco para o agravamento da COVID-19 em indivíduos jovens. **Enferm. Foco**, 2020; 11 (Esp. 2): 37-45. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3523>

SANTANA,A.V; FONTANA,A.D; PITTA,F. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 2021;47(1):e20210034. DOI: 10.36416/18063756/e20210034

SANTOS, J.R.B.S; CASTRO , P.S.G. Perfil de seleção e consumo de medicamentos em uma instituição de ensino superior: diagnóstico situacional para promoção da saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 30(4), e300403, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/KWfKbHfffhTCTwkDpMKqCrJ/?format=pdf>

SANTOS, D. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo serviço de fisioterapia pós covid de uma instituição de ensino superior da cidade de Curitiba/pr. **Anais do EVINCI**. UniBrasil, Curitiba, v.8, n.2, p. 96-96, out. 2022. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/anaisevinci/article/view/6659/5181>

SARTORI, S.Z.; Jamami, L.K.; Marmorato,K.T.M. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO DESEMPENHO DO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS EM PACIENTES PÓS COVID-19. **Nova Fisio**. Artigos Científicos de Fisioterapia, Edição 111/Jun22 - Volume 26 .

SILVA, H. B. M. M.; *et al.* Análise do perfil de pacientes pós-COVID-19: um estudo de correlação entre força muscular respiratória e força muscular periférica. **ASSOBRAFIR Ciênc**. 2022;13:e44656. Doi: 10.47066/2177-9333.AC.2020.0038

SILVA GM, PESCE GB, MARTINS DC, CARREIRA L, FERNANDES CA, JACQUES AE. Obesidade como fator agravante da COVID-19 em adultos hospitalizados: revisão integrativa. **Acta Paul Enferm**. 2021;34:eAPE02321. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02321>

SILVA,R.M.V., SOUSA,A.V.C Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. **Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, v. 33, e0033002, 2020 DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.033.ED02>.

SINGH, S. J.; *et al.* British Thoracic Society survey of rehabilitation to support recovery of the post COVID-19 population. **BMJ Open**, 2020; 10: e040213. Doi: 10.1136/bmjopen-2020-040213

SOUSA, Milena Nunes Alves de; ESTRELA, Yoshara da Costa Anacleto; BEZERRA, André Luiz Dantas. Perfil epidemiológico de casos de coronavírus no Estado da Paraíba utilizando o **Boletim Epidemiológico Local**. Informação em Pauta, Fortaleza, v. 5, n. 2, p. 91-106, jul./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.36517/2525-3468.ip.v5i2.2020.44288.91-106>.

SOUZA, M. O. et al. Impactos da COVID-19 e a atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. 2020;25:e0171. DOI: 10.12820/rbafs.25e0171

VALÉRIO, J.V.M. et al. Alterações cardiovasculares em pacientes pós infecção de COVID-19: revisão integrativa **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 9240-9252 -xxxx, may./jun., 2022 DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n3-101>

WU, M. Síndrome pós-Covid-19 -Revisão de Literatura: Cautelas após melhora dos sintomas da Covid-19. **Revista Biociências** -Universidade de Taubaté -v.27-n.1-p. 1-14, 2021-ISSN: 14157411.Diponível em: <http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/biociencias/article/view/3313/2034>

XAVIER, A. L. R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **J Bras Patol Med Lab**. 2020; 56: 1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>

ZHANG, Stephen X. *et al.* A Second Wave? What Do People Mean by COVID Waves? A Working Definition of Epidemic Waves. **Risk Management and Healthcare Policy**, 13 de set. de 2021. Doi: 10.2147/RMHP.S326051. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8448159/>>. Acesso em: 12 de março de 2023.

APÊNDICE I - FICHA DE AVALIAÇÃO PRÉ ESTABELECIDADA

Nome: _____ **Data de Nascimento:** _____.
Idade: _____ **Peso:** _____ **Altura:** _____ **Imc:** _____.
Sexo: () FEM () MASC
Diagnóstico: _____.
Doença Associada: _____.
Utiliza Medicação: () Sim () Não
Se utiliza: Qual: _____.
Realiza atividade física: () Sim () Não
Quantas vezes na semana: _____.

COVID-19

Data de entrada na Policlínica Uniguairacá: ____/____/_____.

Quais os principais sintomas causados pela doença:

Se dispneia, Em que grau de gravidade o paciente se enquadra:

() Leve () Moderada () Grave

Ficou Internado: () sim () não

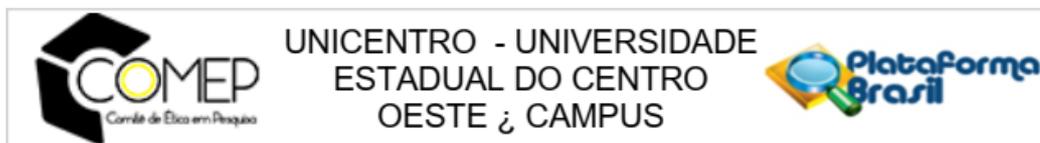
Se sim, quantos dias: _____ dias () UTI () enfermaria

Uso de O2: () sim () não

Complicações: _____

FC: _____ **FR:** _____ **PA:** _____ **SO2:** _____

ANEXO 1- COMEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DOS INDIVÍDUOS PÓS COVID ATENDIDOS NO SETOR DE CARDIORRESPIRATÓRIA DE UMA POLICLÍNICA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Pesquisador: Michele da Matta

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61293022.9.0000.0106

Instituição Proponente: SESG - SOCIEDADE DE EDUCACAO SUPERIOR GUAIRACA LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.649.330

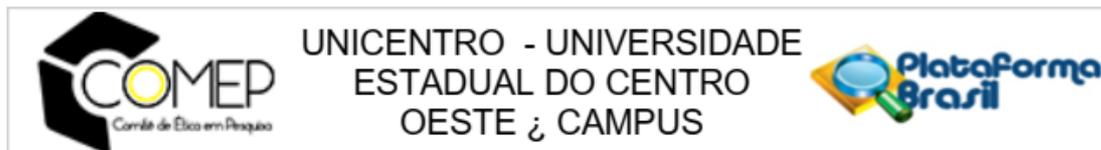
Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do documento Informações Básicas da Pesquisa em resposta ao Parecer do Colegiado n.º 5.598.452, datado em 23/08/2022.

INTRODUÇÃO OU RESUMO

Resumo: A Covid-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-COV-2, pertencente à família do coronavírus, grupo responsável por infecções respiratórias em humanos e animais, e protagonista da pandemia mundial iniciada no final de 2019 em Wuhan, na China. OBJETIVO: O presente estudo irá fazer um levantamento de dados através dos prontuários de pacientes acometidos pela COVID-19 e tratados no setor de Fisioterapia da Uniguairacá. METODOLOGIA: Após autorização da Policlínica, será realizado a análise de prontuários de pacientes, serão selecionados 60 prontuários de forma aleatória e realizado uma coleta de dados através de uma ficha pré estabelecida, contendo: o processo de identificação de gênero, idade e gravidade de cada um dos casos. As informações serão tabeladas e transformadas em gráficos, afim de identificar quais grupos foram os mais acometidos pela doença. RESULTADOS ESPERADOS: espera-se que através da amostra dos prontuários seja possível identificar a prevalência e o perfil dos indivíduos acometidos pela doença. Palavras chave: Covid-19, SARS-COV-2, Pandemia, Coronavírus.

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-167
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep@unicentro.br



Continuação do Parecer: 5.649.330

HIPÓTESE

Hipótese 0 (NULA): Não será encontrados dados dos pacientes. H1: Será encontrado os dados necessários nos prontuários dos pacientes.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, descritivo e transversal.

Serão selecionados 60 prontuários seguindo os critérios de inclusão e exclusão, para a coleta de dados será utilizada uma ficha pré estabelecida (apêndice I) contendo:

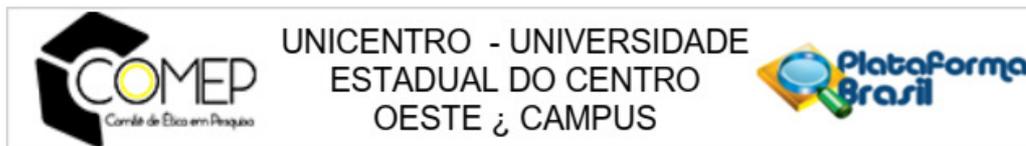
Os dados pessoais do paciente: Nome, data de nascimento, idade, sexo, peso, altura, IMC, diagnóstico, sinais vitais, doença associada, se utiliza medicação e qual, se realiza atividade física e com que frequência.

Diagnóstico: Data do diagnóstico do COVID-19, se ficou internado e se sim, por quanto tempo e em qual hospital, se fez uso de oxigênio e por quanto tempo, dia que deu entrada na Policlínica da UniGuairacá e se ainda fazia uso de oxigênio, quais os principais sintomas da doença, e o grau de gravidade da doença.

Primeira etapa será identificar o gênero de cada um e separar em dois grupos, serão eles Grupo Mulheres (GM) e Grupo Homens (GH), serão somados quantos prontuários tem em cada grupo e os valores serão expostos em uma tabela, definida como Tabela de Acometimento por Gênero.

O próximo passo será separar os prontuários por grupos de idade, cada prontuário será destinado a um determinado grupo de acordo com a idade do paciente, grupo 1 (G1) – Pacientes de 18 a 28 anos; grupo 2 (G2) – Pacientes de 29 a 39 anos; grupo 3 (G3) – Pacientes de 40 a 50 anos; grupo 4 (G4) - Pacientes de 51 a 61 anos e grupo 5 (G5) – Pacientes acima de 62 anos, será somado quantos pacientes tem em cada grupo e expostos em uma tabela definida como Acometimento por Idade.

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-167
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep@unicentro.br



Continuação do Parecer: 5.649.330

Para a terceira etapa os prontuários serão selecionados de acordo com o grau de gravidade, cada prontuário será analisado e separado nos grupos leve, moderado, grave e crítico, para determinar em qual grupo cada paciente se enquadra, será seguido as determinações da Organização Mundial de Saúde, conforme afirma Beeching, Fletcher e Fowler (2020, p. 10):

Doença leve: Pacientes sintomáticos que atendem à definição de caso para COVID-19 sem evidência de hipóxia ou pneumonia; Os sintomas mais comuns incluem febre, tosse, fadiga, anorexia, dispneia e mialgia. Os outros sintomas inespecíficos incluem faringite, congestão nasal, cefaleia, diarreia, náuseas/vômitos e perda de olfato/paladar; As pessoas idosas e imunossuprimidas podem apresentar sintomas atípicos (por exemplo, fadiga, estado de alerta reduzido, mobilidade reduzida, diarreia, perda de apetite, delirium, ausência de febre); Os sintomas decorrentes de adaptações fisiológicas da gestação ou eventos adversos da gestação (por exemplo, dispneia, febre, sintomas gastrointestinais, fadiga) ou outras doenças (por exemplo, malária) podem se sobrepor aos sintomas da COVID-19.

Doença moderada: Adolescente ou adulto: sinais clínicos de pneumonia (isto é, febre, tosse, dispneia, respiração acelerada), mas nenhum sinal de pneumonia grave, incluindo níveis de saturação de oxigênio no sangue (SpO) 90% em ar ambiente.

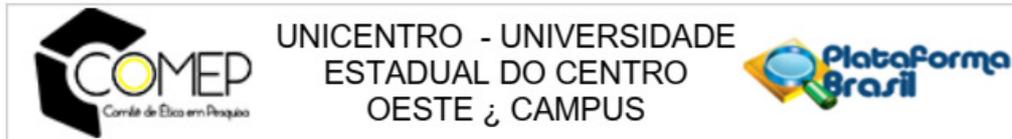
Doença grave: Adolescente ou adulto: sinais clínicos de pneumonia (isto é, febre, tosse, dispneia, respiração rápida) associados a um dos seguintes: Frequência respiratória >30 respirações/minuto; Dificuldade respiratória grave; SpO<90% em ar ambiente.

Doença crítica: Presença de síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), sepse ou choque séptico; As outras complicações incluem embolia pulmonar aguda, síndrome coronariana aguda, AVC agudo, delirium e disfunção de múltiplos órgãos.

Após os prontuários estarem separados por grupo será somado a quantidade de pacientes em cada grupo, os valores encontrados serão tabelados para elucidar assim objetivo da pesquisa em verificar o grau de acometimento da amostra e a idade dos pacientes que ficaram em estado grave e crítico, a tabela será definida como Gravidade da doença.

É de responsabilidade do pesquisador o armazenamento adequado dos dados coletados, bem

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-167
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep@unicentro.br



Continuação do Parecer: 5.649.330

como os procedimentos para assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações do participante da pesquisa. Os dados serão arquivados por um período de 5 anos.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão incluídos na pesquisa os prontuários de pacientes maiores de 18 anos, independente de gênero ou tempo de tratamento, que frequentaram e realizaram tratamento na Policlínica Uniguairacá no ano de 2021.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos da pesquisa prontuários que estiverem incompletos, que não constem as informações pertinentes a pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

A pesquisa tem por objetivo geral realizar um levantamento de dados através dos prontuários dos pacientes acometidos por COVID-19 tratados pelo setor de fisioterapia da Policlínica UniGuairacá.

Objetivo Secundário:

Identificar dentro da amostra qual o gênero mais acometido pela doença.

Verificar qual a média de idade dos pacientes.

Verificar qual grupo teve maior incidência de casos graves e críticos.

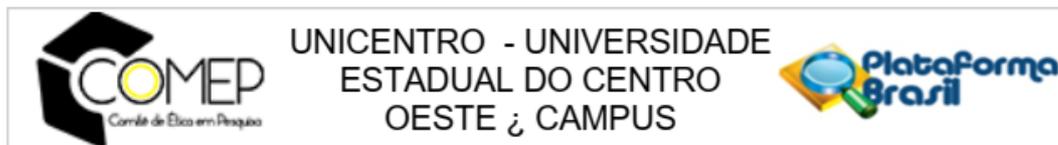
Identificar as associações com demais patologias.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A presente pesquisa não oferece riscos a humanos, por se tratar de uma pesquisa de caráter documental quantitativa o material utilizado será somente os prontuários dos pacientes, os mesmos não terão suas informações pessoais divulgadas e a identidade de cada um permanecerá

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
 Bairro: Vila Carli CEP: 85.040-167
 UF: PR Município: GUARAPUAVA
 Telefone: (42)3629-8177 Fax: (42)3629-8100 E-mail: comep@unicentro.br



Continuação do Parecer: 5.849.330

em sigilo. Pode ocorrer o risco perante a confidencialidade dos dados constantes nos prontuários.

A pesquisa oferece ainda o risco de extravio do prontuário, qual risco será de total responsabilidade do pesquisador responsável. Todos os dados e riscos, se houver, será de total responsabilidade do pesquisador responsável.

Benefícios:

O estudo irá contribuir com novos dados referente aos pacientes tratados pós Covid-19 na Clínicas Integradas da UniGuairacá.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, descritivo e transversal que será realizado nas dependências da Policlínica Guairacá, localizada na cidade de Guarapuava-PR.

A amostra será constituída de 60 prontuários de indivíduos que tiveram Covid-19 e foram tratados no setor de fisioterapia da Policlínica Guairacá.

Pendência 1: Solicita-se a inclusão do arquivo do Check List inteiramente preenchido segundo o modelo que se encontra em: <https://www3.unicentro.br/comep/guarapuava/modelos/>

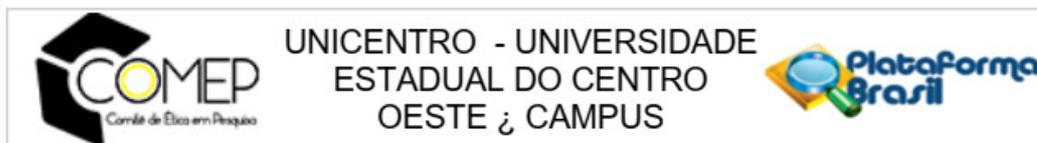
Resposta: O item abordado foi anexado.

Parecer da relatoria: Pendência atendida.

Pendência 2: Solicita-se a correção e readequação do cronograma na plataforma e no projeto devido a seguinte situação: "Apresentado na plataforma e no projeto com início da coleta de dados em 15/08/22 (período anterior ao procedimento de análise do projeto pelo Comitê) e término em 31/08/22 na plataforma. No projeto consta o mês de setembro também como período de coleta de dados." (Consultar a Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.3.f).

Resposta: Foi devidamente corrigido.

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
 Bairro: Vila Carli CEP: 85.040-167
 UF: PR Município: GUARAPUAVA
 Telefone: (42)3629-8177 Fax: (42)3629-8100 E-mail: comep@unicentro.br



Continuação do Parecer: 5.649.330

Parecer da relatoria: Pendência atendida.

Pendência 3: Solicita-se a inclusão do nome da pesquisadora principal (Michele da Matta) na carta de autorização da Policlínica Guairacá. Arquivo "cartaclinicantina.pdf", pois no documento apresentado consta apenas o nome da acadêmica.

Resposta: Carta foi adequada.

Parecer da relatoria: Pendência atendida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

OBS: O considerações aqui apresentadas sobre documentos faltantes foram respondidas no item "Comentários e Considerações sobre a Pesquisa".

1) Check List inteiramente preenchido.

Ausência do "Check List".

2) Folha de rosto com campos preenchidos, com carimbo identificador e assinada por Hilana Rickli Fiúza Martins, Coordenadora do Curso de Fisioterapia da UniGuairacá.

3) Carta de anuência apresentada, carimbada e assinada por Lilian Karin Nogueira Soares, Coordenadora Administrativa da Policlínica Guairacá.

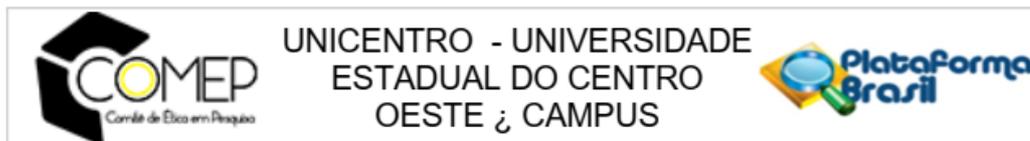
4) TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido).

Apresentada a Solicitação de Dispensa do TCLE devidamente preenchida e assinada pela pesquisadora responsável Michele da Matta.

4.1) TALE (Termo de Assentimento para menores de idade ou incapazes).

Não se aplica.

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-167
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep@unicentro.br



Continuação do Parecer: 5.649.330

5) Projeto de pesquisa completo.

Apresentado.

6) Instrumento para coleta dos dados.

Apresentado na plataforma e no projeto.

7) Cronograma com vigência da pesquisa de mês/ano a mês/ano.

Apresentado na plataforma e no projeto com início da coleta de dados em 15/08/22 (período anterior ao procedimento de análise do projeto pelo Comitê) e término em 31/08/22 na plataforma. No projeto consta o mês de setembro também como período de coleta de dados.

8)- Orçamento.

Apresentado na plataforma e no projeto.

Recomendações:

(1)- Ressalta-se que segundo a Resolução 466/2012, item XI – DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL, parágrafo f), é de responsabilidade do pesquisador "manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa."

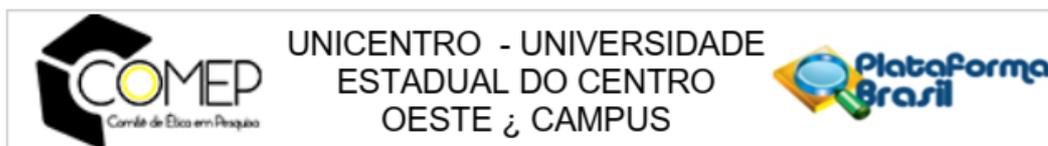
(2)- O TCLE, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, deve ser emitido em duas vias de igual teor. Todas as vias devem ser assinadas pelo pesquisador responsável e pelo participante. Uma via deverá ser entregue ao participante e a outra fará parte dos documentos do projeto, a serem mantidos sob a guarda do pesquisador.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de uma resposta ao parecer consubstanciado CEP n.º 5.598.452 datado em 23/08/2022.

1. (Pendência 1): Solicita-se a inclusão do arquivo do Check List inteiramente preenchido segundo o modelo que se encontra em: <https://www3.unicentro.br/comep/guarapuava/modelos/>

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-167
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep@unicentro.br



Continuação do Parecer: 5.849.330

RESPOSTA: O item abordado foi anexado.

ANÁLISE: Pendência atendida.

2. (Pendência 2): Solicita-se a correção e readequação do cronograma na plataforma e no projeto devido a seguinte situação: "Apresentado na plataforma e no projeto com início da coleta de dados em 15/08/22 (período anterior ao procedimento de análise do projeto pelo Comitê) e término em 31/08/22 na plataforma. No projeto consta o mês de setembro também como período de coleta de dados." (Consultar a Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.3.f).

RESPOSTA: Foi devidamente corrigido.

ANÁLISE: Pendência atendida.

3. (Pendência 3): Solicita-se a inclusão do nome da pesquisadora principal (Michele da Matta) na carta de autorização da Policlínica Guairacá. Arquivo "cartaclinicantina.pdf", pois no documento apresentado consta apenas o nome da acadêmica.

RESPOSTA: Carta foi adequada.

ANÁLISE: Pendência atendida.

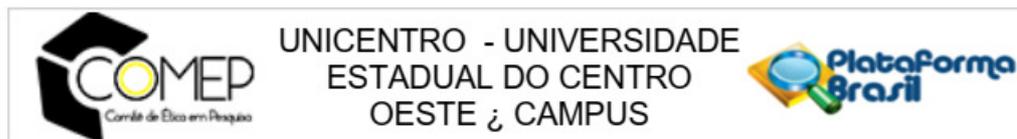
TODAS AS PENDÊNCIAS ATENDIDAS: Não foram observados óbices éticos nos documentos do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.º 510, de 2016, na Resolução CNS n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de			
Bairro: Vila Carli		CEP: 85.040-167	
UF: PR	Município: GUARAPUAVA		
Telefone: (42)3629-8177	Fax: (42)3629-8100	E-mail: comep@unicentro.br	



Continuação do Parecer: 5.649.330

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1928112.pdf	29/08/2022 11:40:38		Aceito
Outros	cartaautorizacao.pdf	29/08/2022 11:39:45	Michele da Matta	Aceito
Outros	cartarespostaependencianina.pdf	29/08/2022 11:37:49	Michele da Matta	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoCompletonovo.pdf	29/08/2022 11:33:42	Michele da Matta	Aceito
Outros	checklistnina.pdf	29/08/2022 11:32:33	Michele da Matta	Aceito
Outros	dispensatcle.pdf	19/06/2022 20:47:44	Michele da Matta	Aceito
Folha de Rosto	cartacomepnina.pdf	13/06/2022 10:55:06	Michele da Matta	Aceito
Outros	dados.pdf	11/05/2022 22:48:47	Michele da Matta	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GUARAPUAVA, 16 de Setembro de 2022

Assinado por:
Gonzalo Ogliari Dal Forno
(Coordenador(a))

Endereço: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838 - Campus CEDETEG - (ao lado dos laboratórios do curso de
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-167
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep@unicentro.br