

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

**RELAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA, DESEMPENHO FÍSICO,
DEPRESSÃO E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PÓS-COVID-19**

BAURU

2022

**RELAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA, DESEMPENHO FÍSICO,
DEPRESSÃO E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PÓS-COVID-19**

Relatório final apresentado ao Centro
Universitário Sagrado Coração
(UNISAGRADO), para cumprimento das
exigências requeridas pelo PIVIC, sob
orientação da Profa. Dra. Bruna Varanda
Pessoa Santos e coorientação da Profa.
Dra. Nise Ribeiro Marques.

BAURU

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

R484r	<p>Ribeiro, Carla Fernanda Aparecida</p> <p>Relação da função respiratória, desempenho físico, depressão e qualidade de vida em pacientes Pós-Covid-19 / Carla Fernanda Aparecida Ribeiro. -- 2022. 57f. : il.</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dra. Bruna Varanda Pessoa Santos Coorientadora: Prof.^a Dra. Nise Ribeiro Marques</p> <p>Monografia (Iniciação Científica em Fisioterapia) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP</p> <p>1. COVID-19. 2. Testes de Função Respiratória. Dispneia. 3. Dispneia. 4. Depressão. 5. Qualidade de Vida. I. Santos, Bruna Varanda Pessoa. II. Marques, Nise Ribeiro. III. Título.</p>
-------	--

Elaborado por Lidyane Silva Lima - CRB-8/9602

DEDICATÓRIA

A conclusão desse trabalho é dedicada à minha família, que me apoiou para a realização da graduação; aos professores do curso que se dedicam a nos passar seus conhecimentos, essencialmente a minha orientadora no qual tive o enorme prazer ter maior contato; aos amigos que fiz durante o período de graduação; as superações que essa jornada me proporcionou e a todos que buscam por conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço as professoras orientadora e coorientadora por me confiar e acompanhar-me na realização desse trabalho, as amigas que a graduação me proporcionou, em que me motivaram, auxiliaram e compartilharam experiências para a conclusão do trabalho; aos pacientes, que aceitaram e se dispuseram fazer parte do estudo e o Centro Universitário - UNISAGRADO, que nos proporciona tal experiência acadêmica. Sendo assim, expresso a minha enorme gratidão a todos que de alguma forma me ajudaram para que a conclusão desse trabalho acontecesse.

RESUMO

Introdução: A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, se disseminou rapidamente por diversos países e no Brasil, a doença leva a complicações respiratórias e musculoesqueléticas. Diante disso é importante a avaliação e atuação da fisioterapia cardiorrespiratória com o objetivo de melhorar a função respiratória e a qualidade de vida desses indivíduos. **Objetivo:** Avaliar a função respiratória, desempenho físico (mobilidade e equilíbrio), ansiedade, depressão e qualidade de vida em pacientes pós-COVID-19, bem como verificar se há correlação entre essas variáveis. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal observacional, com amostragem de conveniência. Participaram do estudo 34 pacientes de ambos os gêneros, com diagnóstico clínico de pós-COVID-19. Os indivíduos foram avaliados por meio da prática de atividade física de acordo com a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ); questionário do mini exame do estado Mental (MEEM); escala *Medical Research Council*, escala *London Chest Activity of Daily Living*, escala hospitalar de ansiedade e depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS*), espirometria, avaliação da força muscular respiratória, mobilidade toracoabdominal, avaliação da composição corporal e bateria de desempenho físico versão curta (mobilidade e equilíbrio). **Resultados:** Foram observadas correlações positivas moderadas significativas entre a PEmáx com os domínios dor e atividade física do SF63 ($r=0,521$, $p=0,004$; $r=0,475$, $p=0,011$, respectivamente) e com escore total do SPPB ($r=0,48$, $p=0,005$); e a PEmáx associou-se negativamente com a pontuação total da HAD ($r=-0,408$, $p=0,018$). **Conclusão:** Os pacientes pós-COVID-19 apresentaram em sua maioria distúrbio ventilatório restritivo, fraqueza muscular respiratória, mobilidade toracoabdominal reduzida, dispneia que limita suas atividades cotidianas, grande incidência de ansiedade e depressão, interferindo na qualidade de vida, mas apresentaram boa capacidade funcional. Ainda, concluímos que quanto menor a força muscular expiratória, pior será a qualidade de vida e capacidade física e maiores os relatos de ansiedade e depressão dos indivíduos pós-COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19. Fisioterapia. Testes de Função Respiratória. Dispneia. Depressão. Equilíbrio. Limitação da Mobilidade. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 is a disease caused by coronavirus, spread rapidly in several countries and in Brazil, the disease leads to respiratory and musculoskeletal complications. Therefore, it is important to evaluate and act cardiorespiratory physiotherapy with the objective of improving respiratory function and quality of life of these individuals. **Objective:** To evaluate respiratory function, physical performance (mobility and balance), anxiety, depression and quality of life in patients after COVID-19, as well as to verify if there is a correlation between these variables. **Methods:** This is an observational cross-sectional study with convenience sampling. Thirty-four patients of both genders participated in the study, with clinical diagnosis of post-COVID-19. The individuals were evaluated by physical activity according to the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); mini mental status examination questionnaire (MEEN); *Medical Research Council scale, London Chest Activity of Daily Living scale*, *hospital anxiety and depression scale* (HADS), spirometry, evaluation of respiratory muscle strength, thoracoabdominal mobility, evaluation of body composition and battery of short-version physical performance (mobility and balance). **Results:** MEP_{máx} showed a moderate positive association with the pain and physical activity domains of SF-36 ($r=0.521$, $p=0.004$; $r=0.475$, $p=0.011$, respectively) and with total SPPB score ($r=0.48$, $p=0.005$); and MEP_{máx} was negatively associated with the total HAD score ($r=-0.408$, $p=0.018$). **Conclusion:** The post-COVID-19 patients presented mostly restrictive ventilatory disorder, respiratory muscle weakness, reduced thoracoabdominal mobility, dyspnea that limits their daily activities, high incidence of anxiety and depression, interfering in quality of life, but presented good functional capacity. Furthermore, we conclude that the lower the expiratory muscle strength, the worse the quality of life and physical capacity and the greater the reports of anxiety and depression of individuals post-COVID-19.

Keywords: COVID-19. Physiotherapy. Respiratory function tests. Dyspnoea. Depression. Equilibrium. Mobility Limitation. Quality of Life.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
3. RESULTADOS.....	19
4. DISCUSSÃO.....	25
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30
APÊNDICE A.....	38
APÊNDICE B.....	41
ANEXO A.....	44
ANEXO B.....	47
ANEXO C.....	49
ANEXO D.....	51
ANEXO E.....	52
ANEXO F.....	53
ANEXO G.....	54

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

Em dezembro de 2019 foi detectado na China, mais especificamente na cidade de Wuhan, o vírus causador da COVID-19. A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus. Esse vírus denominado SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo coronavírus) se disseminou rapidamente por diversos países e no Brasil, foi diagnosticado em fevereiro de 2020, com crescente número de casos em todo o país, envolvendo pessoas de todas as idades, e constata-se maior letalidade e complicações em pessoas que apresentam comorbidades e condições crônicas (GUIMARÃES, 2020; PIRES; TELLES, 2020; SHEEHY, 2020).

Atualmente, o Brasil tem 29.478.03 casos confirmados, 28.063.760 casos recuperados e 758.339 em acompanhamento, sendo confirmados 45.882 casos novos por semana, o que indica crescente infecção pelo SARS-CoV-2 (BRASIL, 2021). Quanto a mortalidade no Brasil, foram confirmados 655.940 óbitos acumulados com 355 casos novos confirmados nas últimas 24 horas, representando 312,1% de mortalidade e 2,2% de letalidade (BRASIL, 2021). Somente no Estado de São Paulo, Brasil, até 16 de março 2022, há confirmação de 5.150.824 com 166,321 óbitos, sendo a incidência de 11217,2/100 mil habitantes e 362,2 casos mortalidade/100 mil habitantes (BRASIL, 2021). No município de Bauru/SP, Brasil, até a data de 15/03/2022 foram confirmados 81.462 e 1.384 óbitos (https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/sist_noticias/36584/arq_36584_652.pdf), impactando negativamente na saúde pública, econômica, social e até mesmo política (GULLO, 2020; BARRETO et al., 2020; ORNELL, 2020, FERREIRA; RODRIGUES, 2020), e representando um dos maiores desafios sanitários (BARRETO *et al.*, 2020).

Diante desses dados, nota-se a alta transmissibilidade do SARS-CoV-2 com grande capacidade de evoluir para casos de insuficiência respiratória grave, e necessidade de hospitalização. Apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), observa que cerca de 80-85% dos pacientes apresentam infecção não complicada com comprometimento do trato respiratório superior, ou seja, casos que evoluem assintomáticos, não necessitando de hospitalização, caracterizando sintomas leves tais como, febre, tosse, fadiga, mialgia, escarro, anosmia (inicial), hiposmia (91% no pré-hospitalização), náusea, dor de cabeça, vômito, dor abdominal, diarreia, odinofagia e rinorreia; 15% dos infectados são internados apresentando dor torácica, dispneia, cianose, taquipneia, hipotensão, descompensação de doenças subjacentes e linfopenia, e, apenas

5% necessitam de suporte ventilatório mecânico (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020; SARAIVA, BOMFIM, FURLANETTO, ALCANFOR, 2020; COMIN *et al.*, 2022). E, frente a hospitalização, os pacientes internados por COVID-19 apresentam fraqueza muscular adquirida na unidade de terapia intensiva e potencial declínio funcional.

Em quase mais de um ano do diagnóstico da COVID-19, estudos veem sendo realizados na tentativa de saber às sequelas e os desfechos em longo prazo. Quanto as sequelas, estudos apontam principalmente respiratórias, cardiovasculares, neurológicas e musculoesqueléticas, (SHEEHY, 2020), sendo, portanto, considerada uma patologia sistêmica, em que o corpo humano tem vários tecidos e sistemas afetados (COMIN *et al.*, 2022), impactando negativamente no desempenho físico-funcional e na qualidade de vida (TABACOF *et al.*, 2022). Ainda, após a alta hospitalar denota-se a persistência dos sintomas com consequente impacto no estado emocional (sintomas de ansiedade e depressão).

Estudos apontam alta prevalência de sequelas psiquiátricas emergentes, com maiores incidências de transtorno de ansiedade e depressão em pacientes pós-COVID-19 o que está associado a maior prognóstico de mortalidade (MAZZA *et al.*, 2020). Méndez *et al.* (2021) e Hu *et al.* (2020), apontaram que sobreviventes de COVID - 19 hospitalizados apresentaram alta prevalência de comprometimento neurocognitivo, morbidade psiquiátrica e reduzida qualidade de vida em curto prazo. Diante do grande impacto da infecção de COVID-19, sugere-se avaliar e diagnosticar as condições psiquiátricas e encaminhar esses pacientes a serviços especializados, a fim de minimizar o impacto na saúde pública e melhorar a qualidade de vida.

Também se sabe que diante dessa situação de calamidade, as pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 necessitam de avaliação fisioterapêutica e reabilitação cardiorrespiratória e musculoesquelética precoces após alta do tratamento intensivo. Assim, deverá ser organizado o acompanhamento e tratamento em reabilitação ambulatorial ou atenção primária com profissionais, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e enfermeiras. Avaliações e intervenções fisioterapêuticas no âmbito ambulatorial devem ser consideradas com intuito de resultados físicos, cognitivos e psicossociais favoráveis (POLASTRI *et al.*, 2020). Após, uma avaliação minuciosa e baseada em evidências científicas, a reabilitação deverá ser realizada de forma segura, fazendo uso de EPI apropriado, utilizando medidas para obter resultados funcionais aplicáveis e planejamento de alta (RAMALINGAM; HUANG; LIM, 2020).

Em razão dos sinais e sintomas apresentados pelos pacientes confirmados com COVID-19, a atuação da fisioterapia cardiorrespiratória nessa população torna-se de extrema importância e necessária visando a manutenção ou melhora da função pulmonar e da força muscular respiratória, melhora da sensação de dispneia, melhora de disfunções/incapacidades musculoesqueléticas e complicações respiratórias, osteomioarticulares e vasculares, bem como os efeitos do imobilismo, redução da ansiedade e depressão, melhora da tolerância ao exercício físico e melhora da qualidade de vida (ARBILLAGA, 2020; SARAIVA, BOMFIM, FURLANETTO, ALCANFOR, 2020; ROONEY; WEBSTER; PAUL, 2020).

Estudos apontam que os pacientes infectados devem continuarem-se ativos, realizando suas atividades de vida diária (AVD) e os atendimentos fisioterapêuticos (THOMAS *et al.*, 2020; FURLANETTO, HERNANDES, MESQUITA, 2020; SARAIVA, BOMFIM, FURLANETTO, ALCANFOR, 2020).

No município de Bauru/SP, Brasil, no período de 03/02/2020 a 03/03/2022 foram confirmados 81.415 casos de COVID-19, impactando negativamente na saúde pública, econômica, social e política. Diante das manifestações locais e sistêmicas da COVID-19 e de suas complicações, torna-se de extrema importância e necessidade a avaliação desses pacientes pós-COVID-19, a fim de apontarmos evidências científicas que contribuem a desenvolver protocolos de intervenções fisioterapêuticas específicas e individualizadas para essa população no Brasil, com intuito da recuperação do sistema respiratório, da mobilidade e função, da melhora da qualidade de vida e o retorno à participação ativa na sociedade, contribuindo com a atual situação epidemiológica da pandemia de COVID-19 mundialmente.

Ressalta-se que o presente projeto aborda uma temática extremamente relevante, que é a doença causada pelo coronavírus (COVID-19), a qual tem sido considerada como temática prioritária pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pelo alto risco de mortalidade e incapacidade no mundo, elevando os custos diretos e indiretos.

Assim, o objetivo do estudo é avaliar a função respiratória, desempenho físico (mobilidade e equilíbrio), ansiedade, depressão e qualidade de vida em pacientes pós-COVID-19 e verificar se há correlação entre a função respiratória (função pulmonar, força muscular respiratória e mobilidade toracoabdominal) com o desempenho funcional (mobilidade e equilíbrio), ansiedade, depressão e qualidade de vida em pacientes pós-COVID-19. Para afirmar a hipótese do presente estudo, que os pacientes pós-COVID-19 apresentem prejuízo da função respiratória (função pulmonar, força muscular respiratória

(PI_{máx} e PE_{máx}), mobilidade tóracoabdominal), da capacidade ao exercício (SPPB e caminhada de 400 metros), redução da massa magra corporal, mobilidade e equilíbrio, ansiedade, depressão e piora da qualidade de vida.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional, transversal com amostragem de conveniência.

2.2 Aspectos éticos

Os indivíduos que aceitaram participar, foram inicialmente informados sobre os objetivos gerais do estudo e procedimentos das coletas de dados a que serão submetidos. Após estarem ciente, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Além dos aspectos éticos previstos, os indivíduos autorizaram o uso de imagens, eventualmente registradas, protegidas de identificação pessoal, para fins acadêmicos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário do Sagrado Coração (UNISAGRADO), sob parecer nº 4.629.374/2021.

2.3 Participantes e seleção da amostra

Participaram do estudo 49 pacientes de ambos os gêneros, com diagnóstico clínico de pós-COVID-19, encaminhados a Clínica de Fisioterapia do UNISAGRADO.

2.4 Local da coleta de dados e intervenção

As avaliações foram realizadas na Clínica de Fisioterapia do UNISAGRADO, Bauru/SP, Brasil.

2.5 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos indivíduos com diagnóstico clínico de pacientes pós-COVID-19, de ambos os gêneros, com 20 a 80 anos de idade, com capacidade de realizar deambulação, liberação médica para a realização de exercícios e clinicamente estáveis.

E, excluídos os indivíduos que apresentaram sinais de demência baseado nos resultados do Miniexame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN, FOLSTEIN, McHUGH, 1975); comprometimento cognitivo, e que apresentaram doenças cardiorrespiratórias, neuromusculares e musculoesqueléticas que não relacionadas à COVID-19 ou que realizaram mudança na classe e ou dose medicamentosa entre as avaliações.

2.6 Procedimento Experimental

2.6.1 Avaliação Inicial

Todos os indivíduos foram avaliados por meio de uma sequência de testes: **1º dia**) avaliação inicial composta de anamnese, sendo avaliados os critérios de seleção da amostra e coletadas informações sobre dados pessoais, hábitos de vida e prática de atividade física de acordo com a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (MATSUDO *et al.*, 2001), questionário do mini exame do estado Mental (MEEM), escala *Medical Research Council* (MRC) (KOVELIS *et al.*, 2008), escala *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL) (PITTA *et al.*, 2008; CARPES *et al.*, 2008), escala hospitalar de ansiedade e depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale* – HADS), qualidade de vida pelo SF-36 (*Short-Form Health Survey*) (CICONELLI *et al.*, 1999) e mobilidade toracoabdominal; **2º dia**) espirometria e avaliação da força muscular respiratória (FMR); e **3º dia**) bateria de desempenho físico versão curta (*Short Physical Performance Battery* - SPPB).

Quanto a avaliação antropométrica, compreendeu-se na mensuração da massa corporal (kg) por meio de uma balança antropométrica digital (Filizola®), com precisão de 0,1 kg. A estatura (m) foi mensurada por meio de um estadiômetro com precisão de 0,5 cm. Posteriormente, o índice de massa corpórea (IMC) foi calculado a partir das medidas da massa corporal e estatura pela equação: $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ (kg/m²).

No primeiro dia de avaliação, o indivíduo foi familiarizado com todos os procedimentos experimentais de avaliação, que serão apresentados a seguir.

2.6.2 Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta

Foi utilizado o IPAQ versão curta para avaliar o nível de atividade física dos pacientes pós-COVID-19. Esse questionário trata-se de um instrumento que tem como objetivo determinar nível de atividade física de uma população. Em sua versão curta, o IPAQ é composto por quatro questões abertas, essas permitem verificar o tempo gasto em atividades e inatividade físicas por semana, em diferentes intensidades e contextos de vida. (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; PARDINI *et al.*, 2001).

2.6.3 Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)

Foi aplicado o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) com o objetivo de rastrear a capacidade cognitiva dos indivíduos com DP (FOLSTEIN, FOLSTEIN, McHUGH,

1975). Trata-se de um teste sensível e rápido para o diagnóstico de demência. O escore pode variar de 0 a 30 pontos, com ponto de corte de 24. É composto por questões agrupadas em sete categorias: orientação, retenção ou registro de dados, atenção e cálculo, memória e linguagem. Para o estudo, o teste foi ajustado de acordo com o nível educacional para a população brasileira (BERTOLUCCI et al., 1994; BRUCKI et al., 2003).

2.6.4 Escala *Medical Research Council* modificada

Foi utilizada a escala do MRC modificada para avaliar o quanto a dispneia limita suas atividades de vida diária (AVD). O paciente irá escolher um valor entre 1 e 5 que melhor corresponde a situação no momento, sendo 0 (só sofre de falta de ar durante exercícios intensos), e 4 (sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou sente falta de ar quando está se vestindo) (KOVELIS et al., 2008).

2.6.5 Escala *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL)

A escala LCADL (PITTA et al, 2008; CARPES et al, 2008) foi utilizada para avaliar o grau de dispneia ao realizar as AVD. Essa escala apresenta 15 itens de AVD, divididos em quatro domínios: cuidados pessoais (4 itens), atividades domésticas (6), atividades físicas (2) e atividades de lazer (3), e escore total. O paciente relata o quanto à dispneia interfere nessas AVD escolhendo para cada atividade um valor de 0 a 5: 0 (não faço isso), 1 (não tenho falta de ar ao fazer), 2 (tenho falta de ar moderada), 3 (tenho muita falta de ar), 4 (desisti de fazer isso) e 5 (preciso de ajuda para fazer ou que alguém faça isso por mim). Quanto maior o escore, maior a limitação por dispneia para realizar as AVD.

2.6.6 Escala hospitalar de ansiedade e depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale* – HADS)

Foi aplicada a HADS para avaliar depressão (HADS-D) e ansiedade (HADS-A) nos pacientes com DPOC. Essa escala é composta de 14 itens, dos quais 7 são voltados para a avaliação da ansiedade e 7 para a depressão. Cada um dos seus itens pode ser pontuado de zero a três, compondo uma pontuação máxima de 21 pontos para cada escala. Foram adotados os pontos de cortes recomendados para ambas as subescalas: 0-8 pontos, ausência de ansiedade e/ou depressão; e ≥ 9 pontos, presença de ansiedade e/ou depressão (SILVA et al., 2013).

2.6.7 Qualidade de Vida

Para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde foi utilizado o instrumento SF-36, traduzido e validado para a língua portuguesa por Ciconelli et al. (1999). Foram consideradas as escalas: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens) e saúde mental (5 itens).

2.6.8 Espirometria

Foi realizado por meio do espirômetro portátil (COSMED microQuark PC - based Spirometer[®], Pavona di Albano - Roma, Itália), seguindo as normas da *American Thoracic Society/European Respiratory Society* (MILLER et al., 2005). Os valores obtidos foram comparados aos valores previstos por Pereira, Sato e Rodrigues (2007).

2.6.9 Avaliação da força muscular respiratória (FMR)

Foi obtida por meio da mensuração das pressões inspiratórias e expiratórias máximas (P_{Imáx} e P_{Emáx}), a partir do volume residual e capacidade pulmonar total, respectivamente, utilizando manovacuômetro analógico (Ger-Ar Famabras[®], Brasil), com limite operacional de -300 a +300 cmH₂O. Os pacientes foram posicionados sentados e utilizando um clipe nasal, para evitar possível escape de ar pelo nariz (BLACK; HYATT, 1969).

Em cada manobra o indivíduo realizou um esforço respiratório máximo que deveria ser mantido por pelo menos um segundo, com incentivo verbal por parte do avaliador. Foram realizadas no mínimo três e máximo de cinco manobras, das quais pelo menos três foram reprodutíveis com diferença menor que 10% entre as medidas, sendo posteriormente considerado para a análise o maior valor obtido (BLACK; HYATT, 1969). Os valores obtidos foram comparados aos previstos por Neder et al. (1999).

2.6.10 Mobilidade tóracoabdominal

Para avaliação da mobilidade tóracoabdominal realizou-se a cirtometria utilizando uma fita métrica escalonada em centímetro (Trader[®]), na qual foram realizadas as medidas das circunferências torácicas (axilar e xifoideana) e abdominal, com o indivíduo em posição ortostática, solicitando-se a realização uma expiração máxima seguida de uma inspiração máxima. A diferença entre essas medidas forneceu informações do grau de

expansibilidade tóracoabdominal. Para garantir a confiabilidade, as medidas foram realizadas três vezes em cada nível, utilizando-se para a análise dos dados a medida de maior valor. Posteriormente, foi calculado o Índice de Amplitude (IA), proposto por Jamami *et al.* (1999) com a finalidade de atenuar as diferentes dimensões de tórax e abdômen para a amostra estudada, por meio da seguinte fórmula:

$$IA = \left(\frac{\frac{INS - EXP}{INS} + \frac{INS - EXP}{EXP}}{2} \right) \times 100$$

Legenda: IA= Índice de Amplitude; INS= Valor obtido na Inspiração Máxima; EXP= Valor obtido na Expiração Máxima.

2.6.11 Avaliação da Composição Corporal (Bioimpedância elétrica)

Foi utilizado o monitor de composição corporal *Biodynamics* TBW[®] (modelo 310, versão 8.01) para avaliar a massa magra e gordura corporal total. Antes da realização do teste os pacientes foram orientados a: permanecer em repouso por cinco a 10 minutos em decúbito dorsal antes do teste, manter-se em jejum pelo menos nas quatro horas que antecedem o teste, evitar ingerir bebidas alcoólicas e com cafeína 24 horas antes, não realizar atividade física intensa e esvaziar a bexiga ao menos 30 minutos antes da avaliação (CÔMODO *et al.*, 2009).

O teste foi realizado com o paciente deitado em uma maca não condutora, na posição dorsal, sem calçados, meias e adornos de metais presos ao corpo, com os braços e pernas abduzidos (CÔMODO *et al.*, 2009). Dois eletrodos foram colocados no pé direito, sendo o eletrodo distal (preto) na base do dedo médio e o eletrodo proximal (vermelho) acima da linha articular do tornozelo, entre os maléolos lateral e medial. E dois eletrodos foram colocados na mão direita, sendo o eletrodo distal na base do dedo médio e o eletrodo proximal acima da linha articular do punho, coincidindo com o processo estilóide. Foram digitados no monitor a idade, o sexo, estatura e peso do paciente que forneceu a composição corporal no relatório impresso em impressora termossensível. (CÔMODO *et al.*, 2009). Posteriormente, foi calculado o índice de massa magra corporal (IMMC) = $MM_{(kg)} / altura^2_{(m)}$ (VERMEEREN *et al.*, 2006), considerando depleção nutricional, homens com $IMMC < 16,0 \text{ kg/m}^2$ e mulheres com $IMMC < 15,0 \text{ kg/m}^2$

(VERMEEREN *et al.*, 2006). A estatura (metros) foi mensurada por meio de uma balança biométrica (Welmy[®], modelo 110FF, São Paulo, SP, Brasil).

2.6.12 Bateria de Desempenho físico versão curta (*Short Physical Performance Battery -SPPB*)

Foram realizados dois testes funcionais: o teste de caminhada de 400 metros e o *Short Physical Performance Battery* (SPPB). O teste de caminhada de 400 metros foi realizado em uma passarela de 20 metros, a qual os indivíduos tiveram que percorrer uma distância de 400 metros no menor tempo possível, na qual receberam a seguinte orientação: “você deve completar 10 voltas o mais rápido que conseguir, tentando manter a mesma velocidade durante o percurso” (VESTERGAARD *et al.*, 2009).

O SPPB é uma bateria de avaliação da mobilidade composta por três diferentes avaliações: equilíbrio, velocidade de marcha e teste de sentar e levantar. A avaliação do equilíbrio é realizada em três posturas: base estreita, semi-tandem e tandem. O indivíduo deverá manter o equilíbrio nessas posturas por 10 segundos para receber a pontuação do teste. A velocidade da marcha foi avaliada em um trajeto de 4 metros e mede-se o tempo gasto para percorrer o percurso, atribuindo a pontuação de acordo com o desempenho. O teste de sentar e levantar da cadeira foi realizado em uma cadeira sem apoio para braços da qual o paciente deve sentar e levantar por 5 vezes consecutivas o mais rápido que conseguir. Cada sessão da avaliação recebe no máximo quatro pontos e totaliza-se no máximo 12 pontos (NAKANO, 2007).

2.7 Análise Estatística

O programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows, versão 21.0 foi utilizado para a análise dos dados. Foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk e de Levene, para verificar a normalidade e a homogeneidade de variâncias dos dados, respectivamente. Para as variáveis com distribuição foi utilizado o teste de correlação de Pearson e para as variáveis com distribuição não-normal o Coeficiente de Correlação de Pearson. Foi considerado o nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 34 pacientes pós-COVID-19, sendo 23 (68%) do gênero feminino e 11 (32%) do masculino. Ao analisar o índice de massa corporal (IMC) desses indivíduos, foi possível constatar que 3% apresentaram baixo peso, 23% peso normal, 29% sobrepeso, 26% obesidade grau 1, 16% obesidade grau 2 e 3% obesidade grau 3.

Na tabela 1, estão demonstradas as características antropométricas e demográficas, variáveis cardiorrespiratórias e composição corporal dos 34 pacientes pós-COVID-19 avaliados.

Tabela 1. Características antropométricas, variáveis cardiorrespiratórias e composição corporal dos pacientes avaliados.

Características Antropométricas e Variáveis Cardiorrespiratórias	
Idade (anos)	50,33±19,31
PAS (mmHg)	124,61±17,89
PAD (mmHg)	78,18±14,64
FC (bpm)	83,42±14,46
SpO2 (%)	97,09±1,50
Composição Corporal	
Massa Corporal (kg)	75(67,50-89)
Estatutura (cm)	1,66(1,59-1,68)
IMC (kg/m²)	29,20±6,07
Gordura (%)	40,54±12,50
Peso gordura (Kg)	33,54±15,44
Massa magra (Kg)	46,38±9,59
Total de água corporal	36,42±6,11
Taxa metabólica basal (Cal/dia)	1469±271,89

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Dados expressos em média ± desvio padrão e mediana (percentis 25- 75).

Legenda: PAS: pressão arterial sistólica. PAD: pressão arterial diastólica. FC: frequência cardíaca. SpO2: saturação periférica de oxigênio. IMC: índice de massa corpórea.

A tabela 2 apresenta os dados da força muscular respiratória e mobilidade toracoabdominal dos pacientes pós-COVID-19 avaliados.

Ao avaliar a força muscular respiratória, 18 (52,9%) pacientes apresentaram P_{Imáx} menor que 60 cmH₂O e 16 (47,1%) apresentaram P_{Imáx} acima de 60 cmH₂O.

Diante de um maior número de pacientes apresentar PImáx abaixo do previsto, sugere-se a necessidade de realizar o treinamento da musculatura inspiratória para o ganho de força, e manter os valores próximo ao limite superior do previsto. Já em relação a PEmáx, os resultados apresentados foram ao contrário, um maior número de pacientes apresentou-se acima do previsto, no entanto 16 (47,1%) pacientes apresentaram abaixo do previsto, sendo indicativo de fraqueza da musculatura expiratória.

Quanto a mobilidade toracoabdominal os pacientes apresentaram os seguintes resultados, a média da diferença axilar foi de 2,31, diferença xifoidiana foi de 2,05 e abdominal apresentou mediana de 1, sendo assim pode-se concluir que os pacientes avaliados apresentaram redução da mobilidade toracoabdominal.

Tabela 2. Mobilidade toracoabdominal dos pacientes pós-COVID-19 avaliados.

Variáveis	
Força Muscular Respiratória (n = 34)	
PImáx (cmH ₂ O)	61,55±28,37
% PImáx prevista	91,3±10,7
PEmáx(cmH ₂ O)	58,43±25,11
% PEmáx prevista	98,9±20,2
Mobilidade Toracoabdominal (n=33)	
Mobilidade axilar inspiratória	101,5±15,35
Mobilidade axilar expiratória	100,2±15,45
IA axilar	1,29±2,08
Mobilidade xifóide inspiratória	92,41±16,08
Mobilidade xifóide expiratória	91,53±16,22
IA xifóide	1,01±3,06
Mobilidade abdominal inspiratória	98,5±16,55
Mobilidade abdominal expiratória	97,47±15,79
IA abdominal	0,99±3,34

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Dados expressos em média ± desvio padrão e mediana (percentis 25- 75).

Legenda: IA: índice de amplitude.

Na tabela 3 visualizamos os dados da função pulmonar e a pontuação da escala MRC dos pacientes pós-COVID-19 avaliados.

Dentre os pacientes pós-COVID-19 avaliados, 14 (44%) apresentaram função pulmonar compatíveis com a normalidade, 7 (22%) apresentou distúrbio ventilatório restritivo leve, 7 (22%) restritivo moderado, 3 (9%) distúrbio ventilatório obstrutivo grave e restritivo moderado e 1 (3%) obstrutivo grave e restritivo grave. No geral, concluímos que a maior parte dos pacientes pós-COVID-19 avaliados apresentaram exame espirométricos compatível com a normalidade ou apresentaram distúrbio ventilatório restritivo, pois a média da CVF está abaixo de 80%. Além disso, é possível classificar o grau do distúrbio apresentado pelos pacientes como grau leve e moderado.

A dispneia é um dos sintomas mais frequentes nos pacientes pós-COVID-19, a aplicação da escala MRC mostra que os pacientes apresentaram faltar de ar na vida diária. O grau de dispneia mais prevalente foi o grau 3, que relata que após caminhar alguns metros ou alguns minutos no plano o indivíduo precisa para respirar, os graus 0, 1 e 2 também foram prevalentes nas respostas.

A tabela 3 mostra as variáveis avaliadas para analisar o nível em que a dispneia afeta os pacientes pós-COVID e seu grau ao realizar as AVDs. Nos cuidados próprios e domésticos, o grau de dispneia apresentado por esses indivíduos foi maior, limitando por tanto a realização das AVDs.

Tabela 3. Função pulmonar, nível limitante de dispneia e seu grau ao realizar as AVDs pela escala LCADL.

Variáveis Espirométricas (n=32)	
VEF₁ (% pred)	78,4 ± 24,2
CVF (% pred)	73,6 ± 22,6
VEF₁/CVF (% pred)	92,0 (82,5-96,5)
Grau de Dispneia (n=34)	
Grau 0	7 (20,6%)
Grau 1	7 (20,6%)
Grau 2	7 (20,6%)
Grau 3	10 (29,4%)
Grau 4	3 (8,8%)
Escala MRC	3 (3-4)
Escala LCADL (n=34)	
Cuidados próprios	4,9 ± 5,6
Cuidados domésticos	9,0 ± 11,2
Cuidados físicos	3,4 ± 3,2
Lazer	2,8 ± 3,8
Score Total	20,0 ± 20,2

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Dados expressos em média ± desvio padrão, mediana (percentis 25- 75) e frequência absoluta e relativa (porcentagem).

Legenda: VEF₁= volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF= capacidade vital forçada; VEF₁/CVF = Relação volume forçado no primeiro segundo pela capacidade vital forçada. MRC = *Medical Research Council*. LCADL: Escala London Chest Activity of Daily Living.

Com a aplicação do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) foram obtidos os seguintes resultados, 1 (3%) paciente apresentou pontuação menor que 18 pontos sendo um indicativo de perda cognitiva, 2 (6%) foram classificados como analfabetos e 31 (91%) apresentaram entre 1 a mais de 8 anos de escolaridade.

Foi aplicada a Escala hospitalar de ansiedade e depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS*) em que, 10 (30%) dos pacientes tiveram classificação de ausência de ansiedade e depressão e 23 (70%) foram classificados com a presença da condição.

O nível de atividade física foi avaliado pelo IPAQ, nove (27%) pacientes foram classificados como ativo, dez (29%) como irregularmente ativo A, onze (32%) como irregularmente ativo B e quatro (12%) como sedentário.

Os dados da avaliação da capacidade funcional pelo SPPB e qualidade de vida pelo questionário SF36 dos pacientes avaliados estão apresentados na Tabela 4.

Foi aplicada a Bateria de Desempenho físico versão curta SPPB, que avalia o equilíbrio, velocidade de marcha e aplica o teste de sentar e levantar, cada variável avaliada resulta em uma pontuação que somados leva ao resultado final, indicando a capacidade desses indivíduos. De acordo com a classificação do teste 1 (3%) paciente apresentou baixa capacidade, 6 (19%) capacidade moderada e 25 (78%) boa capacidade funcional. Vale ressaltar que a aplicação do teste foi realizada após algum tempo que o paciente foi diagnosticado com a COVID-19, sendo assim os resultados podem não ser fiel a condição que o paciente apresentou logo após apresentarem o diagnóstico, sendo possível que ele tenham recuperado sua capacidade funcional nesse meio tempo.

Quanto a qualidade de vida desses pacientes, observamos que os domínios aspectos físicos e emocionais apresentaram-se baixas, e os demais domínios apresentaram média abaixo de 50, exceto os domínios de estado geral de saúde, saúde mental e aspectos sociais que apresentaram média acima de 60. Portanto, é provável que a qualidade de vida desses indivíduos esteja reduzida.

Tabela 4. Dados da avaliação da capacidade funcional pelo SPPB e qualidade de vida pelo questionário SF36 dos pacientes avaliados.

Capacidade funcional (n=32) - Bateria de Desempenho físico SPPB	
Valor total	10,7 ± 1,7
Domínios SF36 (n=29)	
Capacidade funcional	47,5 (26,3-78,8)
Limitações por aspectos físicos	0 (0-0)
Dor	48,5 (22-87,5)
Estado geral de saúde	61,1 ± 22,9
Vitalidade	45,4 ± 26,1
Aspectos sociais	81 (28,3-100)
Limitações por aspectos emocionais	33 (0-100)
Saúde mental	72 (48-84)

Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Dados expressos em média ± desvio padrão e mediana (percentis 25- 75).

A PEmáx mostrou associação positiva moderada significativa com os domínios dor e atividade física do SF63 ($r=0,521$, $p=0,004$; $r=0,475$, $p=0,011$, respectivamente) e com escore total do SPPB ($r=0,48$, $p=0,005$); e a PEmáx associou-se negativamente com a pontuação total da HAD ($r=-0,408$, $p=0,018$).

Em relação à função pulmonar, o VEF1 correlacionou-se positivamente forte com os domínios capacidade funcional, atividade física, dor e aspectos emocionais do SF36 ($r=0,636$, $p=0,0001$; $r=0,533$, $p=0,004$; $r=0,554$, $p=0,003$; e $r=0,587$, $p=0,002$, respectivamente) e com a pontuação total do SPPB ($r=0,516$, $p=0,004$). A CVF correlacionou-se positivamente moderada com os domínios capacidade funcional, atividade física, dor e aspectos emocionais do SF36 ($r=0,598$, $p=0,001$; $r=0,597$, $p=0,001$; $r=0,523$, $p=0,005$; e $r=0,462$, $p=0,015$, respectivamente) e com a pontuação total do SPPB ($r=0,495$, $p=0,005$). Já o FEF_{25-75%}, mostrou correlação moderada significativa com os domínios dor e aspectos emocionais do SF36 ($r=0,475$, $p=0,012$; e $r=0,491$, $p=0,009$) e com a pontuação total do SPPB ($r=0,363$, $p=0,048$). Ainda, o PFE apresentou correlação moderada positiva significativa com a pontuação total do SPPB ($r=0,518$, $p=0,004$).

Ainda, observamos correlação positiva entre a pontuação total do SPPB com a diferença axilar ($r=0,391$, $p=0,04$) e com os domínios cuidados próprios ($r=-0,461$, $p=0,008$), cuidados domésticos ($r=-0,402$, $p=0,023$) e escore total da escala LCADL ($r=-0,388$, $p=0,028$).

Não foram observadas correlações significativas entre a PImáx com o desempenho físico pelo SPPB, HAD, escala LCADL e qualidade de vida ($p>0,05$) dos pacientes pós-COVID-19 avaliados.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a função respiratória, desempenho físico (mobilidade e equilíbrio), ansiedade, depressão e qualidade de vida em pacientes pós-COVID-19, bem como verificar se há correlação entre essas variáveis.

Ao avaliar as características antropométricas e demográficas, pode-se observar que a média de idade foi de 50 anos, o sexo prevalente dos indivíduos avaliados foi o feminino e 74% dos pacientes apresentaram IMC com classificação de sobrepeso ou algum grau de obesidade (média em torno de 29,2 kg/m²). De acordo com o site Agência Brasil (2022), estudos mostram que a prevalência de excesso de peso e obesidade aumentou e ainda continua crescente na população brasileira. Além disso, a obesidade é um fator para o agravamento da COVID-19, já que a condição compromete o estado de saúde e fisiologicamente leva à diminuição das vias aéreas por conta da redução da expansibilidade pulmonar, dificultando o fluxo de ar, o que conseqüentemente diminui o consumo de oxigênio e leva ao comprometimento da capacidade respiratória (SILVA *et al.*, 2021).

A força muscular inspiratória apresentou-se abaixo do previsto, onde grande parte dos indivíduos apresentaram uma média de P_{Imáx} de 61,6 cmH₂O e com média de P_{Emáx} de 58,4 cmH₂O. O estudo de Mancuzo *et al.* (2021), também traz resultados em que se observou a redução da P_{Imáx} e da P_{Emáx}, no entanto em seu estudo a P_{Emáx} apresentou-se reduzida em quase todos os pacientes avaliados e a P_{Imáx} estava reduzida em apenas 40% dos pacientes avaliados. A fraqueza muscular respiratória pode ser ocasionada, pois a COVID-19 causa danos ao sistema respiratório devido a uma resposta inflamatória sistêmica causada por insultos pulmonares, que leva à disfunção física residual e mudanças no padrão pulmonar (SALES *et al.*, 2020).

Para avaliar a mobilidade toracoabdominal dos pacientes pós-COVID-19, foi realizada cirtometria, no qual se fez a medida na região axilar, xifoidiana e abdominal ao realizar inspiração e expiração máxima e os cálculos do índice de amplitude. Os resultados mostram que os pacientes apresentam redução da mobilidade toracoabdominal, isso ocorre, pois, esses indivíduos apresentam fibrose (cicatrizes) no tecido pulmonar, levando à rigidez o que dificulta a expansão e entrada de ar nos pulmões (COMIN *et al.*, 2022).

Além disso, indivíduos que tiveram a COVID-19 apresentam diminuição da capacidade pulmonar total, volume expiratório forçado e capacidade vital forçada

(COMIN *et al.*, 2022). Sendo assim apresentam dificuldade na inspiração, na entrada de ar nas vias aéreas, havendo a redução da expansão dos pulmões. Isso explica os resultados obtidos no presente estudo, os pacientes que não apresentaram exame espirométrico compatível com a normalidade, apresentaram prevalência de distúrbio restrito leve ou moderado. Tal achado também foi encontrado no estudo de Mancuzo *et al.*, (2021), em que os pacientes avaliados apresentaram alterações leves da função pulmonar e o distúrbio ventilatório mais incidente foi o restritivo.

Vários estudos relatam que a dispneia é um dos sintomas mais frequente nos pacientes pós-COVID-19 (TOZATO *et al.*, 2021, MANCUZO *et al.*, 2021; SARAIVA, BOMFIM, FURLANETTO, ALCANFOR, 2020), portanto, é importante a aplicação da escala MRC, para analisar o quanto a dispneia interfere na realização das atividades de vida diária desses indivíduos. Nos pacientes avaliados as classificações frequentes foram 29,4% grau 3, 20,6% grau 2, 20,6% grau 1 e 20,6% grau 0. Além do grau de dispneia foi aplicado um questionário para avaliar o quanto ela interfere na realização das AVD, a variável que apresentou média maior foi a de cuidados domésticos (média 8,97), isso pode ser explicado por se tratar de atividades que necessitam de maior esforço físico e capacidade cardiorrespiratória.

Ao avaliar o nível de atividade física pelo questionário IPAQ, obteve-se um baixo nível de pacientes fisicamente ativos, se enquadrando principalmente na classificação de irregularmente ativo B. Essa classificação pode ser explicada pelo fato de que com a disseminação do vírus da COVID-19, a população teve que manter o isolamento e realizar o distanciamento social, o que consequentemente ocasionou no aumento do comportamento sedentário, onde muitos passaram a trabalhar em home office, aumentando o tempo sentado, se mantiveram parados e deixaram de realizar atividades físicas, aumentando a inatividade física e o sedentarismo (BOTERO *et al.*, 2021; FERREIRA *et al.*, 2020 e MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Além disso, como já foi relatado anteriormente, os pacientes avaliados apresentaram sobrepeso, hábitos e rotina sedentária, tais hábitos tendem a favorecer o ganho de peso corporal, o surgimento de comorbidades e transtornos psicossociais como a ansiedade e depressão, portanto a inatividade física pode reduzir a qualidade de vida e aumentar a taxa de mortalidade (BOTERO *et al.*, 2021; FERREIRA *et al.*, 2020). Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE, é importante reduzir a inatividade física e incentivar a prática de atividade física, pois traz benefícios físicos, mentais e sociais e ainda auxilia na recuperação e redução de alguns dos sintomas que permanecem após a Covid-19.

Estudo apontam que a capacidade funcional de pacientes pós-COVID-19 normalmente se apresenta abaixo do considerado normal, essa condição pode estar associada com a idade dos indivíduos analisados, quanto maior a idade, maiores são as limitações funcionais e a presença de fadiga, que é uma manifestação comum da síndrome pós-COVID-19 (MANCUZO *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2021). Contudo, os resultados obtidos vão contra esses achados, já que os pacientes avaliados apresentaram boa capacidade funcional, isso pode ser explicado pois se trata de um grupo avaliado com média de idade de 50,3 anos, sendo um grupo mais jovem, além disso o teste foi aplicado nos pacientes após certo tempo do diagnóstico de Covid-19 e início da reabilitação cardiorrespiratória, sendo provável que a reabilitação já tenha proporcionado ganho da capacidade funcional desses indivíduos.

Quando se avalia a presença de sequelas psiquiátricas como, transtorno de ansiedade e depressão em pacientes pós-covid-19, estudos mostram que há uma alta prevalência (MAZZA *et al.*, 2020). Com a pandemia, a população passou a ter incerteza e insegurança quanto a condição de saúde por conta da rápida disseminação da doença, necessitou realizar isolamento e distanciamento social aumentando o sofrimento psíquico na população em geral (SANTOS *et al.*, 2021). Segundo os estudos de Damiano *et al.* (2022) e Santos *et al.* (2021), há uma grande incidência da ansiedade e depressão nos pacientes pós-COVID-19, além disso as condições podem ser observadas mais frequentemente em pacientes com estado de saúde ruim. Os sinais e sintomas de ansiedade e depressão apresenta correlação com a inatividade de exercício físico, e mudança na rotina diária dos indivíduos, sendo importante portanto se manter ativo fisicamente (SANTOS *et al.*, 2021).

Os resultados apontados nos estudos citados corroboram, com os achados no presente estudo, em que mais da metade (70%) dos pacientes avaliados pelo questionário de HADS apresentaram a condição, reafirmando o que estudos já vem apontando, de que há alta prevalência de sequelas psiquiátricas, com grande incidência dos transtornos avaliados. Além disso, a qualidade de vida avaliada pelo questionário SF-36, no qual a média ou mediana das variáveis como capacidade funcional, limitações por aspectos físicos e emocionais, dor e vitalidade se apresentar abaixo de 50 pontos, sendo um indicativo da redução da qualidade de vida, no entanto o estado geral de saúde, aspectos sociais e saúde mental em uma média acima de 50 pontos. A limitação por aspectos emocionais apresentou mediana de 33 pontos, sendo um valor baixo, podemos, portanto,

relacionar com a alta incidência de ansiedade e depressão apresentada por indivíduos pós-COVID-19 que pode interferir em sua qualidade de vida.

Os resultados obtidos vão de encontro com o estudo de Carvalho *et al.* (2021), a qualidade de vida desses pacientes foi afetada e isso pode repercutir por conta do isolamento social e pelo sofrimento psicológico gerado devido ao aumento da suscetibilidade à infecção. Já o estudo de Silva, Pereira e Milan (2021), aponta que os pacientes avaliados apresentaram média das variáveis analisadas acima de 50 pontos, ocasionando leve impacto na qualidade de vida.

A força muscular expiratória apresenta associação com a qualidade de vida (SF-36) e desempenho físico avaliado pelo SPPB, assim, observamos que quanto menor a força muscular expiratória, pior a qualidade de vida e capacidade física e maiores os relatos de ansiedade e depressão dos indivíduos pós-COVID-19. E, quando a função pulmonar está preservada, melhor será a capacidade física e qualidade de vida. Mas ressaltamos, não constatarmos associação da força muscular inspiratória com o desempenho físico pelo SPPB, ansiedade e depressão, dispneia nas atividades cotidianas e dos pacientes pós-COVID-19 avaliados.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo apresenta limitações, como a realização de alguns testes após um certo período do diagnóstico da Covid-19, devido a pandemia em que os atendimentos na clínica de fisioterapia do UNISAGRADO tiveram que ser suspensos, e alguns já estavam realizando tratamento de reabilitação cardiorrespiratória, não obtendo resultados fiéis de sua condição após o diagnóstico da doença. Além disso, alguns pacientes apresentaram comorbidades associadas como asma, DPOC, insuficiência respiratória, interferindo nos dados obtidos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os pacientes pós-COVID-19 apresentaram em sua maioria distúrbio ventilatório restritivo, fraqueza muscular respiratória, mobilidade toracoabdominal reduzida, dispneia que limita suas atividades cotidianas, grande incidência de ansiedade e depressão, interferindo na qualidade de vida, mas apresentaram boa capacidade funcional.

Ainda, observamos que quanto menor a força muscular expiratória, pior será a qualidade de vida e capacidade física e maiores os relatos de ansiedade e depressão dos indivíduos pós-COVID-19. E, quanto a função pulmonar preservada, melhor será a capacidade física e qualidade de vida da população avaliada.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Em 2030, 68% dos brasileiros poderão estar com excesso de peso. Dados mostram que 26% das pessoas poderão estar obesas. 2022. Acesso em: 07 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2022-01/em-2030-68-dos-brasileiros-poderao-estar-com-excesso-de-peso>>.

ARBILLAGA, A. *et al.* Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: recomendaciones generales. Sociedad Española de Neumología e Cirugía Torácica. Março, 2020. [acesso em 14 abr 2020]. Disponível em: <http://svmeifr.com/wp-content/uploads/2020/03/COVID19-SEPAR-26_03_20.pdf>.

Associação Portuguesa de Fisioterapeutas. Fisioterapia Respiratória em pessoas com COVID-19. 2020. [acesso em: 15 dez 2020] Disponível em: <https://www.gifcr-apf.com/>.

BARRETO *et al.*, O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil? Rev. bras. epidemiol., v.23, 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200032>

Bauru, Prefeitura Municipal de. Informes epidemiológicos covid-19, 202. Site <https://www2.bauru.sp.gov.br/coronavirus/informes.aspx>. Acesso em 03 de março de 2022.

BENEDETTI, T.B.; MAZO, G.Z.; BARROS, M.V.G. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília v. 12 n. 1 p. 25-34 jan./mar. 2004.

BERTOLUCCI, P. H. F. *et al.* O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, vol.52, n.1, p.01-07, 1994.

BORG, G. A. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med. Sci. Sports Exerc.* v. 14, p. 377-81, 1982.

BOTERO, J.P. et al. Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em adultos brasileiros. *Einstein*, 19:1-6, São Paulo, 2021. DOI: 10.31744/einstein_journal/2021AE6156.

BLACK, L. F; HYATT, R. E. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. *Am Rev Respir Dis*, v. 99, n .5, p.696-702,1969.

BRASIL. Ministério da Saúde 2021. Site <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 16 de março de 2022.

BRUCKI, S.M. *et al.* Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v.61, n.3B, p. 777-781, 2003.

CARPES, M. F. *et al.* Versão brasileira da escala London Chest Activity of Daily Living para uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *J. Bras. Pneumol.* v. 34, n. 3, p. 143-151, 2008.

CARVALHO, M. C. T., et al.,. O impacto na qualidade de vida nos indivíduos pós Covid-19: O que mudou? *Research, Society and Development*, v. 10, n.14, 2021. Acesso em: 07 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21769/19548>>.

CICONELLI, R. M. *et al.* Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*, v. 39, n. 3, p. 143-50, 1999.

CÔMODO, A. R. O. *et. al.* Utilização da bioimpedância para avaliação da massa corpórea. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Projeto Diretrizes, 2009. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/8_volume/39-Utilizacao.pdf. Acesso em 20 de abril de 2017.

COMIN, M. R. *et al.* Aspectos morfofuncionais diafragmáticos e função pulmonar em pacientes pós covid-19 que foram submetidos a VMI. *Conjecturas*, v. 22, n 1, p. 1657-5830, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-619-503.

DAMIANO, R. F., et. al. Post-COVID-19 psychiatric and cognitive morbidity: Preliminary findings from a Brazilian cohort study. *General Hospital Psychiatry* 75 (38–45), 2022. Acesso em: 10 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0163834322000020?token=2EEA2CE623039CC1993C166854465D5F7ABBECD05A63343DD5E4617018BC7218980DCD061EFC679D581F4A02C5242&originRegion=us-east-1&originCreation=20220912164709>>.

de SILVA, R. O., PEREIRA, J. N e MILAN, E. G. P. Avaliação da qualidade de vida com o instrumento SF-36 durante a pandemia do COVID-19: Um estudo piloto. *Research, Society and Development*, v. 10, n.9, e17210917596, 2021. Acesso em: 07 de setembro. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17596/16512>>.

FERREIRA, Matheus Martins; RODRIGUES, Renato Arthur Franco. *A biopolítica da pandemia e seu impacto no cotidiano*. 2020.

FERREIRA, M. J. et al. Vida Fisicamente Ativa como Medida de Enfrentamento ao COVID-19. *Arq Bras Cardiol*, 114(4):601-602, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200235>.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. Nov; v.12, n.3, p.189-98, 1975. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6. PMID: 1202204.

FURLANETTO, K. C.; HERNANDES, N. A.; MESQUITA, R. B. Recursos e técnicas fisioterapêuticas que devem ser utilizadas com cautela ou evitadas em pacientes com COVID-19. *Comunicação Oficial COVID-19 ASSOBRAFIR*. [acesso em 15 dez 2020]. Disponível em: <https://assobrafir.com.br/covid-19-recursos-e-tecnicas-que-devem-ser-utilizadas-comcautela-ou-evitadas/>

GUIMARAES, F. Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19. *Fisioter. mov.*, Curitiba, v. 33, e0033001, 2020. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-

51502020000100100&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Dec. 2020. Epub May 08, 2020.
<https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.ed01>.

GULLO, M. C. A Economia na Pandemia Covid-19: Algumas Considerações/The Economy in Pandemic Covid-19: Some Considerations. ROSA DOS VENTOS-Turismo e Hospitalidade, v. 12, n. 3, 2020.

HU, Y. *et al.* Factors related to mental health of inpatients with COVID-19 in Wuhan, China. *Brain Behav Immun*, Oct; v.89, p.587-593, 2020. doi:
10.1016/j.bbi.2020.07.016. Epub 2020 Jul 15. PMID: 32681866; PMCID:
PMC7362867.

JAMAMI, M. *et al.* Efeitos da intervenção fisioterápica na reabilitação pulmonar de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.6, n.2, p.140-153, 1999.

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.*, v.34, n.12, p.1008-1018, 2008.

MANCUZO, E. V., et al . Função pulmonar de pacientes hospitalizados com COVID-19, 45 dias após a alta hospitalar: primeiro relato de um estudo multicêntrico prospectivo no Brasil. *J Bras Pneumol.* 47(6); 2021. Disponível em:
<<https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20210162>>.

MATSUDO, S. M. *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v.6, n.2, p.05-18, 2001.

MAZZA, M. G. *et al.* Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun*, v.89, p.594-600, 2020. doi:10.1016/j.bbi.2020.07.037

MÉNDEZ, R. *et al.* Short-term neuropsychiatric outcomes and quality of life in COVID-19 survivors [published online ahead of print, 2021 Feb 3]. *J Intern Med*, 2021; 10.1111/joim.13262. doi:10.1111/joim.13262

MILLER, M. R. *et al.* ATS/ERS Task Force: Standardisation of Lung Function Testing. *Eur Respir J*, v.26, p.319-38, 2005.

MINISTERIO DA SAÚDE. A importância do retorno a prática de atividade física após a Covid-19. 2022. Acesso em: 10 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queero-me-exercitar/noticias/2022/a-importancia-do-retorno-a-pratica-de-atividade-fisica-apos-a-covid-19>>.

MONTES DE OCA, M. *et al.* Chronic obstructive pulmonary disease: evaluation of exercise tolerance using three different exercise tests. *Arch Bronconeumol*. v.37, n.2, p.69-74, 2001.

NAKANO, M.M. Versão brasileira da Short Physical Performance Battery (SPPB): adaptação cultural e estudo da confiabilidade. 2007. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/252485>>. Acesso em: 8 ago. 2018.

NEDER, J. A. *et al.* Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res*, v.32, n.6, p.719-727, 1999.

NEDER, J. R.; NERY, L.E. *Fisiologia Clínica do Exercício*. 1ª Edição, São Paulo, Artes Médicas, 2003. 399p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim Guidance. World Health Organization. 13th March 2020. [acesso em 16 dez 2020]. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/331446>>

- ORNELL, F. *et al.* Pandemia de medo e COVID-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias. *Revista debates in psychiatry*, 2020.
- PARDINI, R. *et al.* Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, p. 45-51, 2001.
- PEREIRA, C. A. C.; SATO, T.; RODRIGUES, S. C. Novos valores de referência para espirometria forçada em brasileiros adultos de raça branca. *J. Bras. Pneumol.*, v. 33, n. 4, P. 397-406, 2007.
- PIRES, Aparecida Cristina Chrispim; TELLES, Susana Cristina Lerosa. Fisioterapia respiratória na pandemia de Covid-19. *Fisioter. Pesqui.*, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 112, June 2020. Available from
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502020000200112&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Dec. 2020. Epub July 31, 2020. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/00000027022020>.
- PITTA, F. *et al.* Characteristics of physical activities in daily life in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.*, May 1; v.171, n.9, p.972-7, 2005. doi: 10.1164/rccm.200407-855OC. Epub 2005 Jan 21. PMID: 15665324.
- RAMALINGAM, M. B; HUANG, Y.; LIM, P. A. C. Rehabilitation of a Post-Intensive Care Unit Patient After Severe COVID-19 Pneumonia. *Am J Phys Med Rehabil.* Dec; v.99, n.12, p.1092-1095, 2020. doi: 10.1097/PHM.0000000000001606. PMID: 33002914.
- ROONEY, S.; WEBSTER, A.; PAUL, L. Systematic Review of Changes and Recovery in Physical Function and Fitness After Severe Acute Respiratory Syndrome-Related Coronavirus Infection: Implications for COVID-19 Rehabilitation. *Phys Ther.* Sep, v.100, n.10, p.1717-1729, 2020. doi: 10.1093/ptj/pzaa129. PMID: 32737507; PMCID: PMC7454932.
- SANTOS, A. C., et al. Testagem para a COVID-19 em pacientes sintomáticos como fator protetivo contra estresse, ansiedade e depressão. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife,

21 (Supl. 1): S145-S155, fev., 2021. Acesso em: 07 de setembro de 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1806-9304202100S100007>>.

SALES, E. M. P, et al. Fisioterapia, funcionalidade e covid-19: revisão integrativa. Cadernos ESP. Ceará – Edição Especial. 14(1): 68 – 73, 2020.

SARAIVA, A. C. L. *et al.* Recursos terapêuticos para pacientes com sintomas leves da COVID-19. ASSOBRAFIR Ciência. Ago; v.11, Supl 1, p.65-71, 2020.

SILVA, A. B., et al. Importância da avaliação da capacidade funcional e do exercício físico durante e após a hospitalização em pacientes com COVID-19: revisitando a reabilitação pulmonar. Bras Pneumol; 47(4): 2021. Disponível em:<<https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20210277>>.

SILVA, G. M. et al. Obesidade como fator agravante da COVID-19 em adultos hospitalizados: revisão integrativa. Acta Paul Enferm. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2021AR02321>.

SILVA, G. P. F., *et al.* Validação do Teste de Avaliação da DPOC em português para uso no Brasil. J. Bras. Pneumol. v. 39, n. 4, p.402-408, 2013.

SHEEHY, L. M. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. JMIR Public Health Surveill May 8; v.6, n.2, p.e19462, 2020. doi: 10.2196/19462. PMID: 32369030; PMCID: PMC7212817.

TABACOF, L., *et.al.* Post-acute COVID-19 Syndrome Negatively Impacts Physical Function, Cognitive Function, Health-Related Quality of Life, and Participation. Am J Phys Med Rehabil. 2022 Jan 1;v.101, n.1, p.48-52. doi: 10.1097/PHM.0000000000001910.

THOMAS, P.; *et al.* Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. Journal of Physiotherapy. v. 66 p. 73-82. 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.1003.1011>

TOZATO, C.; *et al.* Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-COVID-19: série de casos. *Revista Bras Ter Intensiva*. v.33, n.1, p. 167-171, 2021.

VERMEEREN, M.A.P. *et al.* Prevalence of nutritional depletion in large out-patient population of patients with COPD. *Respir Med*, v.100, n.8, p.1349-55, 2006.

VESTERGAARD, S. *et al.* Characteristics of 400-meter walk test performance and subsequent mortality in older adults. *Rejuvenation Research*, v. 12, n. 3, p. 177-184, 2009.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: “FUNÇÃO RESPIRATÓRIA E FORÇA E FADIGA MUSCULAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19”

Citar endereço completo e telefone: Rua Irmã Arminda, 10-50, Jardim Brasil, Bauru – SP. Telefones: (16) 2107-7056

Pesquisadora responsável: Profa. Dra. Bruna Varanda Pessoa Santos

Local em que será desenvolvida a pesquisa: Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário Sagrado Coração (UNISAGRADO)

Itens:

Resumo: O participante da pesquisa responderá alguns questionários como o de identificação e características pessoais (Questionário Inicial), e serão avaliados por meio da avaliação do nível de atividade física, da capacidade cognitiva, e as escalas de avaliação da ansiedade e depressão, da falta de ar ao realizar as atividades cotidianas e questionário de qualidade de vida. E, será submetido a medida de peso e altura, teste de função pulmonar (entrada e saída de ar dos pulmões), avaliação da composição do corpo, avaliação da força dos músculos da respiração, medida da circunferência da axila, na altura do processo xifoide e da cicatriz umbilical, testes de subir e descer um degrau, de sentar e levantar da cadeira e de equilíbrio/mobilidade, e avaliação da força e fadiga muscular. Todos os testes serão realizados com medida contínua da frequência cardíaca e oxigenação do sangue, bem como da falta de ar e cansaço muscular. As informações obtidas serão exclusivamente utilizadas para fins científicos.

Riscos e Benefícios: O presente estudo não evidencia prejuízos que possam ser deletérios aos indivíduos. Quando os indivíduos forem submetidos aos bateria de desempenho físico versão curta (avaliação da mobilidade e equilíbrio), teste do degrau de seis minutos e de sentar-levantar da cadeira e avaliação da força e fadiga muscular estarão sujeitos a riscos ligados a sua execução, porém esse fato é minimizado quando inclui-se indivíduos que apresentem, previamente, exames que comprovam a boa condição física e que possuam liberação médica para a realização de exercícios. Além disso, a equipe será adequadamente treinada tanto no aspecto operacional quanto no aspecto de tomada de decisão em relação aos critérios de interrupção do teste. Todos os testes serão

realizados por dois ou mais avaliadores, os quais receberão treinamento específico para o manuseio dos equipamentos, bem como para decidir o momento de interrupção do teste, verificando os sinais vitais e a sintomatologia relatada pelo indivíduo, e até mesmo para socorrê-lo caso ocorra alguma intercorrência. No que se refere à realização dos testes, o avaliador se preocupará em fornecer as condições básicas para a programação do teste e orientações para o indivíduo conforme o CONSENSO NACIONAL DE ERGOMETRIA (1995) e NORMATIZAÇÃO DE TÉCNICAS E EQUIPAMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DE EXAMES EM ERGOMETRIA E ERGOESPIROMETRIA (2003). É de se esperar que os indivíduos pós-COVID-19 apresentem aumento da frequência cardíaca, queda da oxigenação, dor e/ou cansaço muscular de membros superiores e inferiores após os testes, porém esses sintomas desaparecerão em poucos dias ou até mesmo com o repouso após os testes, não evidenciando, dessa forma, prejuízos que possam ser deletérios aos mesmos.

Em relação aos benefícios científicos, este estudo contribui com informações de relevância que devem acrescentar elementos importantes à literatura, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos. Quanto aos benefícios sociais, os indivíduos serão avaliados por meio de peso e altura, teste de função pulmonar (entrada e saída de ar dos pulmões), e avaliação da força dos músculos da respiração, da capacidade de subir um degrau e sentar e levantar da cadeira, e da força dos músculos das pernas, com concomitante feedback e relatório redigido por parte da equipe no que se refere aos resultados obtidos por meio destas avaliações. Nesse sentido, caso sejam identificados eventuais problemas cardíacos e/ou respiratórios, o indivíduo será encaminhado para acompanhamento com cardiologista ou pneumologista caso necessário.

Custos e Pagamentos: Não existirão encargos adicionais associados à participação do sujeito de pesquisa neste estudo.

Confidencialidade

Eu..... entendo que, qualquer informação obtida sobre mim, será confidencial. Eu também entendo que meus registros de pesquisa estão disponíveis para revisão dos pesquisadores. Esclareceram-me que minha identidade não será revelada em nenhuma publicação desta pesquisa; por conseguinte, consinto na publicação para propósitos científicos.

Direito de Desistência

Eu entendo que estou livre para recusar minha participação neste estudo ou para desistir a qualquer momento e que a minha decisão não afetará adversamente meu tratamento na clínica ou causar perda de benefícios para os quais eu poderei ser indicado.

Consentimento Voluntário.

Eu certifico que li ou foi-me lido o texto de consentimento e entendi seu conteúdo. Uma cópia deste formulário ser-me-á fornecida. Minha assinatura demonstra que concordei livremente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa:

.....

Data:.....

Eu certifico que expliquei a(o) Sr.(a), acima, a natureza, o propósito, os benefícios e os possíveis riscos associados à sua participação nesta pesquisa, que respondi todas as questões que me foram feitas e testemunhei assinatura acima.

Assinatura do Pesquisador

Responsável:.....

Data:.....

APÊNDICE B**Ficha Avaliação de Fisioterapia Cardiorrespiratória em Pacientes Pós-Covid-19**

Data da Avaliação: ___/___/___

Nome: _____ Idade: _____

RG: _____ Estado Civil: _____ Tel: _____

Gênero: F () M () Outro: _____ Profissão: _____

Cor: Branco () Negro () Parda () Outro: _____ Cidade: _____

Endereço: _____ Bairro: _____

Diagnóstico Médico: _____**Diagnóstico Funcional:** _____**Queixa Principal:**

HMP:

HMA:

Outras Patologias:

Tabagismo: Fumante Passivo: S () N () Fumante Ativo: S () N ()

Se sim: Quanto tempo: _____ Quantos Cig/Dia: _____

Se não: Ex Fumante: S () N ()

Período: _____ Quanto tempo parou: _____ Quantos Cig/Dia: _____

Etilismo: S () N () Quantidade/dia: _____

Realiza Fisioterapia Atualmente: S () N ()

Frequência: _____

Realiza Atividade Física: S () N ()

Qual: _____

Frequência: _____

Antropometria:

PA: _____ mmHg FC: _____ Bpm FR: _____ SpO2: _____ %

Peso: _____ Kg Altura: _____ cm IMC: _____

Medicação:

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Anti-agregante plaquetário | <input type="checkbox"/> Antibiótico | <input type="checkbox"/> Analgésico |
| <input type="checkbox"/> Diurético | <input type="checkbox"/> Anticoagulante | <input type="checkbox"/> Insulina |
| <input type="checkbox"/> Anti-hipertensivo | <input type="checkbox"/> Sinvastatina | <input type="checkbox"/> Anti-inflamatório |
| <input type="checkbox"/> Antipirético | <input type="checkbox"/> Corticoide | <input type="checkbox"/> Anticonvulsivante |
| <input type="checkbox"/> Broncodilatador | | |

Obs: _____

Observações:

Abdome: _____

MMSS: _____

MMII: _____

Internação: S () N () Tempo: _____ Dias

UTI: S () N () Tempo: _____ Dias

Enfermaria: S () N () Tempo: _____ Dias

Testes Pneumofuncionais:

<i>Manovacuometria</i>	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida
PI_{MÁX} (cmH₂O)			
PE_{MÁX} (cmH₂O)			
<i>Se necessário</i>	4ª Medida	5ª Medida	

ANEXO A

Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FUNÇÃO RESPIRATÓRIA E FORÇA E FADIGA MUSCULAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19

Pesquisador: [REDACTED]

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 44839621.4.0000.5502

Instituição Proponente: Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.629.374

Apresentação do Projeto:

A proposta apresentada refere-se à temática atual da pandemia pela COVID-19 e suas consequências físicas, respiratórias e funcionais, e será conduzida pelos pesquisadores do curso de fisioterapia. Esse estudo é classificado como transversal observacional, com amostragem de conveniência de 30 sujeitos adultos acometidos pela COVID-19, os quais serão submetidos às avaliações física, mental, funcional e respiratória.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo a proposta, os objetivos são: "Avaliar a função respiratória, força e fadiga muscular, ansiedade e depressão, capacidade ao exercício e qualidade de vida em pacientes pós-COVID-19, bem como verificar se há correlação entre essas variáveis".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores relatam que "o presente estudo não evidencia prejuízos que possam ser deletérios aos indivíduos..." e que os riscos são inerentes à execução dos testes avaliativos. Sequencialmente, existe o apontamento da minimização do risco pelo fato de que no critério de inclusão é necessária a apresentação do aval médico para realização de atividades que exijam esforços, como as propostas nesse estudo atual. Ainda, os pesquisadores acrescentam o cuidado preparatório e de formação para aplicação dos testes: "a equipe será adequadamente treinada tanto no aspecto operacional quanto no aspecto de tomada de decisão em relação aos critérios de

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Bairro: Rua Irmã Aminda Nº 10-50 **CEP:** 17.011-160

UF: SP **Município:** BAURU

Telefone: (14)2107-7260

E-mail: cep@unisagrado.edu.br



Continuação do Parecer: 4.629.374

interrupção do teste. Todos os testes serão realizados por dois ou mais avaliadores, os quais receberão treinamento específico para o manuseio dos equipamentos, bem como para decidir o momento de interrupção do teste, verificando os sinais vitais e a sintomatologia relatada pelo indivíduo, e até mesmo para socorrê-lo caso ocorra alguma intercorrência". Também são destacadas as manifestações clínicas decorrentes da realização dos testes e, segundo os responsáveis, não evidencia-se prejuízos que possam ser deletérios aos participantes da pesquisa.

Quanto aos benefícios, são abordados os aspectos científicos e sociais, os quais permitirão acrescentar novos achados à literatura e propiciar aos participantes à avaliação da condição física e, se esta não for condizente com a normalidade, esses serão encaminhados aos especialistas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta é atual, pertinente e relevante para área científica principalmente para pneumologia e cardiologia. Todas as etapas da pesquisa foram apresentadas de forma adequada e com rigor científico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram apresentados e estão de acordo com as exigências desse comitê.

Recomendações:

Nada a declarar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado e as etapas subsequentes devem ser enviadas ao CEP conforme cronograma proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1722008.pdf	02/04/2021 09:47:23		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_POS_COVID_19_2021_ATUAL.pdf	02/04/2021 09:47:11		Aceito

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 Bairro: Rua Imã Armanda Nº 10-50 CEP: 17.011-160
 UF: SP Município: BAURU
 Telefone: (14)2107-7260 E-mail: cep@unisagrado.edu.br



Continuação do Parecer: 4.629.374

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Pos_COVID_Bruna_ATUAL.pdf	02/04/2021 09:42:06	Bruna Varanda Pessoa Santos	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_CEP_assinada.pdf	23/03/2021 22:23:02	Bruna Varanda Pessoa Santos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 05 de Abril de 2021

Assinado por:
Bruno Martinelli
(Coordenador(a))

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 Bairro: Rua Irmã Armanda Nº 10-50 CEP: 17.011-160
 UF: SP Município: BAURU
 Telefone: (14)2107-7260 E-mail: cep@unisagrado.edu.br

ANEXO B
Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem com parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação a pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre-se que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal.
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a. Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou

qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**? horas:

_____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando-se durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante **um dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em **um dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos.

ANEXO C

Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)

Agora faremos algumas perguntas para saber como está sua memória. Sabemos que, com o tempo, as pessoas vão tendo mais dificuldades para se lembrarem das coisas. Não se preocupe com o resultado das perguntas.

1. Qual o dia que nós estamos?

Dia da semana () Dia () Mês () Ano () Hora aproximada ()

2. Onde nós estamos?

Local específico () Local () Endereço () Cidade () Estado ()

3. Repita as palavras (um segundo para dizer cada uma, depois perguntar ao idoso todas as três):

VASO () CARRO () TIJOLO ()

Se o idoso não conseguiu repetir as três, repita até que ele aprenda todas as palavras. Conte as tentativas e registre: (até 5 vezes) Tentativas: _____

4. Se de 100 forem tirados 7, quanto resta? E se tirarmos mais 7, quanto resta? (total de 5 subtrações).

a) 93 () b) 86 () c) 79 () d) 72 () e) 65 ()

5. Repita as palavras que eu disse há pouco:

_____ () _____ () _____ ()

6. Mostre um relógio de pulso e pergunte-lhe. O que é isto? Repita com uma caneta.

Relógio ()

Caneta ()

7. Repita o seguinte: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”. ()

8. Siga uma ordem de três estágios:

Pegue o papel com sua mão direita ()

Dobre-o ao meio ()

Ponha-o no chão ()

9. Leia e execute o seguinte (cartão): “FECHE OS OLHOS” ()

10. Escreva uma frase: _____ ()

11. Copie este desenho (cartão):

12. Soletre a palavra MUNDO de trás para frente ().

(não entra na pontuação abaixo)

PONTUAÇÃO: _____

Pontuação do Miniexame do Estado Mental

* Pontuação máxima: 11 questões = 30 pontos

* Pontuação máxima:

- analfabetos: 18 pontos (se souber escrever o nome, mas não frequentou a escola)

- 1 a 3 anos de escolaridade: 21 pontos ou mais

- 4 a 7 anos de escolaridade: 24 pontos ou mais

- 8 anos ou mais de escolaridade: 26 pontos ou mais. Caso a pontuação resulte em menos de 18 pontos, é indicativo de que ele (ela) apresenta perdas cognitivas.

ANEXO D

Escala *Medical Research Council* modificada (RMC)

Marque com um “X” o grau de falta de ar que mais corresponde a seu caso atualmente.

ESCALA DE DISPNEIA	
Classificação	Características
<input type="checkbox"/> Grau I	Falta de ar surge quando realiza atividade física intensa (correr, nadar, praticar esporte).
<input type="checkbox"/> Grau II	Falta de ar surge quando caminha de maneira apressada no plano ou quando sobe morro.
<input type="checkbox"/> Grau III	Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade devido a falta de ar; ou quando caminha no plano, no próprio passo, tem que parar para respirar.
<input type="checkbox"/> Grau IV	Após andar alguns metros ou alguns minutos no plano, tem que parar para respirar.
<input type="checkbox"/> Grau V	Falta de ar impede que saia de sua casa ou surge falta de ar quando troca de roupa.

ANEXO E**Escala *London Chest Activity of Daily Living (LCADL)***

Você mora Sozinho: Sim () Não ()

Por favor conte-nos como você esteve sem fôlego/ofegante durante poucos dias atrás enquanto fazia as atividades seguintes.

CUIDADOS PRÓPRIOS

1) Secar-se	0	1	2	3	4	5
2) Vestir a parte de cima	0	1	2	3	4	5
3) Colocar meias e sapatos	0	1	2	3	4	5
4) Lavar os cabelos	0	1	2	3	4	5

DOMÉSTICOS

5) Arrumar a cama	0	1	2	3	4	5
6) Trocar o lençol	0	1	2	3	4	5
7) Lavar a janela/ cortina	0	1	2	3	4	5
8) Limpar, tirar o pó	0	1	2	3	4	5
9) Lavar a louça	0	1	2	3	4	5
10) Aspirar o pó/ varrer	0	1	2	3	4	5

FÍSICOS

11) Subir escada	0	1	2	3	4	5
12) Curvar-se/ Dobrar-se	0	1	2	3	4	5

LAZER

13) Andar em casa	0	1	2	3	4	5
14) Sair socialmente	0	1	2	3	4	5
15) Conversar	0	1	2	3	4	5

Quanto sua respiração afeta as suas atividades diárias?

Muito () Um pouco () Não afeta ()

- 0) Não afeta de forma alguma
- 1) Eu tenho pouca falta de ar
- 2) Eu tenho falta de ar moderada
- 3) Eu tenho muita falta de ar
- 4) Eu não faço isto de qualquer forma
- 5) Alguém faz isso para mim

ANEXO F

Escala hospitalar de ansiedade e depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale*

– HADS

DADOS PESSOAIS

NOME

ORIENTAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO TESTE

Assinale com “X” a alternativa que melhor descreve sua resposta a cada questão.

1. Eu me sinto tensa (o) ou contraída (o):

() a maior parte do tempo[3] () boa parte do tempo[2] () de vez em quando[1] () nunca [0]

2. Eu ainda sinto que gosto das mesmas coisas de antes:

() sim, do mesmo jeito que antes [0] () não tanto quanto antes [1] () só um pouco [2] () já não consigo ter prazer em nada [3]

3. Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer

() sim, de jeito muito forte [3] () sim, mas não tão forte [2] () um pouco, mas isso não me preocupa [1] () não sinto nada disso[1]

4. Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas

() do mesmo jeito que antes[0] () atualmente um pouco menos[1] () atualmente bem menos[2] () não consigo mais[3]

5. Estou com a cabeça cheia de preocupações

() a maior parte do tempo[3] () boa parte do tempo[2] () de vez em quando[1] () raramente[0]

6. Eu me sinto alegre

() nunca[3] () poucas vezes[2] () muitas vezes[1] () a maior parte do tempo[0]

7. Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:

() sim, quase sempre[0] () muitas vezes[1] () poucas vezes[2] () nunca[3]

8. Eu estou lenta (o) para pensar e fazer coisas:

() quase sempre[3] () muitas vezes[2] () poucas vezes[1] () nunca[0]

9. Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:

() nunca[0] () de vez em quando[1] () muitas vezes[2] () quase sempre[3]

10. Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:

() completamente[3] () não estou mais me cuidando como eu deveria[2] () talvez não tanto quanto antes[1] () me cuido do mesmo jeito que antes[0]

11. Eu me sinto inquieta (o), como se eu não pudesse ficar parada (o) em lugar nenhum:

() sim, demais[3] () bastante[2] () um pouco[1] () não me sinto assim[0]

12. Fico animada (o) esperando animado as coisas boas que estão por vir

() do mesmo jeito que antes[0] () um pouco menos que antes[1] () bem menos do que antes[2] () quase nunca[3]

13. De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:

() a quase todo momento[3] () várias vezes[2] () de vez em quando[1] () não senti isso[0]

14. Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:

() quase sempre[0] () várias vezes[1] () poucas vezes[2] () quase nunca[3]

RESULTADO DO TESTE

OBSERVAÇÕES:

Ansiedade: [] questões (1,3,5,7,9,11,13) Depressão: [] questões (2,4,6,8,10,12 e 14)

Score: 0 – 7 pontos: improvável

8 – 11 pontos: possível – (questionável ou duvidosa) 12 – 21 pontos: provável

NOME RESPONSÁVEL PELA APLICAÇÃO DO TESTE

ANEXO G
Questionário SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada a um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2

d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra). 1 2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma	1	2	3	4	5	6

pessoa muito nervosa?

c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?

1 2 3 4 5 6

d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?

1 2 3 4 5 6

e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?

1 2 3 4 5 6

f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?

1 2 3 4 5 6

g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?

1 2 3 4 5 6

h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?

1 2 3 4 5 6

i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?

1 2 3 4 5 6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5

c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5