

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA, QUALIDADE DE VIDA E FUNCIONALIDADE TARDIA DE PACIENTES ACOMETIDOS PELA COVID-19

SOCIODEMOGRAPHIC, CLINICAL, QUALITY OF LIFE, AND LATE FUNCTIONALITY OF PATIENTS AFFECTED BY COVID-19

Recebido em: 20/03/2024

Aprovado em: 20/09/2024

Maíza Alves Leite (Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8497-029X>)
Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Gabriel dos Santos Sousa (Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-2940-8958>)
Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Maria Eduarda Lopes de Oliveira (Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-6099-7225>)
Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Carlos Martins Neto (Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6554-3087>)
Docente do curso de Fisioterapia – Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.
Doutor em Saúde Coletiva – Universidade Federal do Maranhão, São Luís Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14236059>

Autor para correspondência:

Nome: Maíza Alves Leite
E-mail: maiza.leite@cest.edu.br

RESUMO

Introdução: Devido ao agravamento dos sintomas da COVID-19, alguns pacientes apresentam comprometimento da capacidade funcional e qualidade de vida tardiamente. Logo, torna-se importante conhecer os efeitos tardios da COVID-19. **Objetivo:** Descrever as características sociodemográficas, clínicas, qualidade de vida e funcionalidade tardia de pacientes acometidos pela COVID-19. **Materiais e Método:** Estudo transversal descritivo realizado entre setembro de 2023 a março de 2024 com 16 indivíduos que foram atendidos em um projeto de reabilitação de

pacientes pós-COVID-19-19, entre 2020 e 2021 na Clínica Escola Santa Edwiges/APAE. A funcionalidade foi avaliada pelo Post-COVID-19 Functional Status Scale e qualidade de vida pelo SF-36. **Resultados:** Os entrevistados tinham idade média de 55,7 anos, ensino médio completo (68,8%), com companheiros (68,8%), cor parda/preta (68,8%). Os principais sintomas persistentes foram dor (43,8%) e cansaço (31,3%) e 37,5% são hipertensos. Os menores escores de qualidade de vida foram: aspectos físicos, estado geral de saúde, dor e capacidade funcional. A média da escala funcional foi de 2,6, sendo 68,8% classificados com limitação moderada a grave. **Contribuição Científica:** Em função dos efeitos acarretados pela persistência dos sintomas da COVID-19, o conhecimento dessas repercussões irá contribuir para o planejamento de intervenções que melhorem a qualidade de vida dos indivíduos afetados. **Conclusão:** Boa parte dos pacientes mantêm limitação funcional e alteração na qualidade de vida. Portanto, são necessários novos estudos que analisem os efeitos tardios da COVID-19, bem como programas de promoção de estilos de vida mais saudáveis para esses indivíduos.

Palavras-chave: COVID-19. Saúde. Estado Funcional.

ABSTRACT

Introduction: Due to the worsening of COVID-19 symptoms, some patients present late functional capacity and quality of life. Therefore, it is important to know the late effects of COVID-19. **Objective:** To describe the sociodemographic, clinical characteristics, quality of life and late functionality of patients affected by COVID-19. **Materials and Methods:** Descriptive cross-sectional study carried out between September 2023 and March 2024 with 16 individuals who were treated in a rehabilitation project for post-COVID-19 patients, between 2020 and 2021 at Clínica Escola Santa Edwiges/APAE. Functionality was assessed by the Post-COVID-19 Functional Status Scale and quality of life by the SF-36. **Findings:** Respondents had an average age of 55.7 years, completed high school (68.8%), had a partner (68.8%), and were brown/black (68.8%). The main persistent symptoms were pain (43.8%) and tiredness (31.3%) and 37.5% were hypertensive. The lowest quality of life scores were: physical aspects, general health, pain and functional capacity. The average functional scale was 2.6, with 68.8% classified as having moderate to severe limitations. **Scientific Contribution:** Due to the effects caused by the persistence of COVID-19 symptoms, knowledge of these repercussions will contribute to the planning of interventions that improve the quality of life of affected individuals. **Conclusion:** Most patients maintain functional limitations and changes in quality of life. Therefore, new studies are needed that analyze the late effects of COVID-19, as well as programs to promote healthier lifestyles for these individuals.

Keywords: COVID-19. Health. Functional Status.

INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença infecciosa causada pelo SARS-CoV-2, pode se apresentar de forma diferente para cada indivíduo. Existem aqueles assintomáticos, outros com sintomas leves e alguns apresentam a doença moderada, grave ou crítica (Brasil, 2021).

Estudos de revisão sistemática mostram que os principais fatores de risco para o COVID-19 grave são: diabetes, doença cardiovascular, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), hipertensão, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e doença renal (Wang et al., 2020). Além disso, os principais sintomas apresentados pelos pacientes com COVID-19 foram: febre, tosse, fadiga, produção de secreção pulmonar e falta de ar (Xie et al., 2021).

Dessa forma, é muito comum esses pacientes, que podem passar por um longo período de internação hospitalar, apresentarem comprometimento da função pulmonar, além de muscular, articular e neurológica. É comum os pacientes que desenvolvem a forma moderada, grave ou crítica da doença apresentarem sequelas cardiorrespiratórias, perda de capacidade funcional, perda ponderal, alteração da memória e piora da saúde mental. O que faz com que seja necessário acompanhamento multiprofissional para a sua plena recuperação (Loureiro et al., 2020).

Além dos sintomas relatados anteriormente, que se apresentam logo após a infecção, uma revisão sistemática mostrou que alguns sintomas podem persistir mesmo após meses da infecção. A prevalência de alterações de normalidades na tomografia computadorizada foi de 59%, função pulmonar anormal foi de 39%, fadiga foi de 38%, dispneia foi de 32%, dor ou aperto no peito foi de 16% e a tosse foi de 13%. A diminuição da capacidade funcional e na qualidade de vida foram observados em 36% e

52%, respectivamente. Esses sintomas podem durar até 6 meses após a infecção (Sanchez-Ramirez et al., 2021).

Essa síndrome, chamada de COVID longa, pode incluir uma ampla gama de problemas de saúde contínuos, que podem durar semanas, meses ou mais. Essas alterações são mais comumente encontradas em pessoas que tiveram doença grave, mas pode se desenvolver também entre aqueles que tiveram sintomas leves, ou até assintomáticos (Cdc, 2022). Por isso é importante avaliar se os sintomas pós-infecção por COVID-19 continuam e como afetam o dia-a-dia de pessoas acometidas pela persistência desses sintomas.

Desse modo o objetivo deste estudo foi descrever as características sociodemográficas, clínicas, qualidade de vida e funcionalidade tardia de pacientes acometidos pela COVID-19.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado no período de setembro de 2023 a março de 2024, com indivíduos que foram atendidos em um projeto de reabilitação de pacientes pós-COVID-19 entre 2020 e 2021 na Clínica Escola Santa Edwiges que fica estruturada na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). A APAE é uma entidade assistencial e educacional, filantrópica e sem fins lucrativos. O local foi escolhido por ser referência no cuidado aos pacientes que apresentam sequela pós-COVID-19.

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, maiores que 18 anos, que tiveram diagnóstico confirmado para o COVID-19 por sorologia IgG ou PCR e que tenham realizado algum tipo de tratamento de fisioterapia há pelo menos um ano na Clínica Escola Santa Edwiges da APAE. Não foram incluídos indivíduos que não tinham capacidade cognitiva para responder os questionários.

Os pacientes foram contatados por telefone após pelo menos um ano de tratamento fisioterapêutico para as reavaliações da qualidade de vida e funcionalidade. Cada tentativa fracassada de contato telefônico foi repetida até três vezes pelos pesquisadores em horários diferentes.

As variáveis analisadas foram: socioeconômicas e demográficas - idade, sexo, escolaridade, profissão, raça e estado civil; clínicos - sintomas atuais e comorbidades (hipertensão, asma, diabetes, cardiopatias, câncer, obesidade e doença renal).

A qualidade de vida foi analisada pelo questionário SF-36 (36-Item Short Form Health Survey) é um instrumento de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (Carvalho, 2016). É composto por 36 questões divididas em 8 categorias que avaliam os seguintes parâmetros: Capacidade Funcional (PF), Aspectos Físicos (RP), Estado Geral de Saúde (GH), Vitalidade (VT), Aspectos Sociais (SF), Aspectos Emocionais (RE), Saúde Mental (MH) e Dor (BP) (Lopes, 2021).

Também foi aplicada a escala do estado funcional Pós-COVID-19 (Post-COVID-19 Functional Status Scale - PCFS), que avalia as limitações após infecção pela COVID-19. A escala abrange limitações em tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho/escola, bem como mudanças no estilo de vida. Possui 6 possibilidades de gradação, variando de 0 (zero: sem sintomas) a 4 (quatro: limitação funcional grave) (Machado, *et al.* 2021).

Para análise dos dados a partir do PCFS, criou-se uma variável da capacidade funcional com duas categorias. Os pacientes com grau de 0 a 2 foram classificados em nenhuma ou leve, e com grau 3 ou 4 categorizados em moderado ou grave.

Após a obtenção dos resultados, os dados foram agrupados em planilhas no programa Microsoft Office Excel®, versão 2011, e posteriormente analisados no programa R 4.0. As variáveis quantitativas

foram apresentadas por meio de médias e desvio padrão, valor mínimo e máximo e as qualitativas por frequências absolutas e relativas.

Este estudo deu seguimento à avaliação dos pacientes acompanhados no projeto intitulado “Avaliação Clínica, Nutricional e Física de Indivíduos Diagnosticados com COVID-19” submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/Plataforma Brasil (CAAE: 40208020.8.0000.5084, Número do Parecer: 4.657.208) de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos presentes na Resolução N°466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

Dentre os 16 pacientes estudados, observou-se que 50,0% (n = 8) eram do sexo feminino, com idade média de 55,7 (Desvio-Padrão - DP: 7,3) anos, 68,8% com ensino médio completo, 68,8% (n = 11) com companheiros, 68,8% (n = 11) de cor autorreferida parda/preto, 43,8% (n = 7) relataram dor como principal sintoma persistente e 31,3% (n = 5) cansaço e a comorbidade de maior prevalência foi a hipertensão com 37,5% (n = 6), conforme Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Perfil socioeconômico e demográfico de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	8	50,0
Feminino	8	50,0
Faixa etária		
41-59 anos	11	68,7
60 anos ou mais	5	31,3
Cor autorreferida da pele		
Branca	5	31,3
Preta/Parda	11	68,7
Escolaridade		
Ensino fundamental completo	1	6,3
Ensino médio completo	11	68,7
Superior completo	4	25,0
Estado Civil		
Com companheiro	11	68,7
Sem companheiro	5	31,3
Renda Mensal		
Nenhuma	1	6,3
1 a 2 salários mínimos	11	68,7
Mais de 2 salários mínimos	4	25,0

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo

Tabela 2 – Sintomas e comorbidades de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

Variáveis	n	%
Sintomas		
Dor	7	43,8
Cansaço	5	31,3
Tosse	2	12,5
Memória	2	12,5
Expectoração	1	6,3
Comorbidades		
Hipertensão	6	37,5
Diabetes	3	18,8
Asma	1	6,3
Cardiopatias	1	6,3
Doença renal	1	6,3
Obesidade	1	6,3
Câncer	1	3,2

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo

Tabela 3 – Qualidade de vida de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

Domínios	n	Média	DP	Mediana	Mínimo - Máximo
Capacidade funcional	16	53,4	34,5	60	0 - 100
Aspectos físicos	16	35,9	42,8	12,5	0 - 100
Dor	16	50,2	29,7	46	0 - 100
Estado geral de saúde	16	47,1	24,8	44,5	5 - 92
Vitalidade	16	69,1	20,1	65	40 - 100
Aspectos sociais	16	65,6	30,1	75	12,5 - 100
Aspectos emocionais	16	60,4	49,0	100	0 - 100
Saúde mental	16	69,0	23,1	62	32 - 100

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo

Ao avaliarmos a qualidade de vida através do SF-36, verificou-se menores escores nos domínios relacionados aos aspectos físicos (35,9, DP = 42,8), estado geral de saúde (47,1, DP = 24,8), dor (50,2, DP = 29,7) e capacidade funcional (53,4, DP = 34,5). Os maiores escores foram domínios

saúde mental (69,0, DP = 23,1), vitalidade (69,1, DP = 20,1), aspectos sociais (65,6, DP = 30,1) e aspectos emocionais (60,4, DP = 49,0), Tabela 3.

Tabela 4 – Capacidade funcional de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

Post COVID Functional Status Scale	n	%
Grau		
0	3	18,7
1	2	12,5
3	5	31,3
4	6	37,5
Limitação da Capacidade Funcional		
Moderada/Grave	11	68,8
Nenhuma/Leve	5	31,3

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo.

O valor médio da escala funcional pós-COVID-19 foi de 2,6 (DP=1,6), sendo que 68,8% (n = 11) foram classificados com limitação moderada a grave e 31,25% (n = 5) limitação leve ou nenhuma (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam que boa parte dos pacientes que necessitaram de reabilitação pós-COVID-19 apresentaram uma baixa capacidade funcional e piores escores de qualidade de vida nos domínios aspectos físicos, dor e capacidade funcional, que estão relacionados à saúde física desses indivíduos.

No que se refere à idade, este estudo identificou uma prevalência maior de adultos com a média de 55,7 anos. Em uma pesquisa realizada por Araújo *et al.*, (2023), observou-se que a população economicamente ativa foi a mais impactada pelas sequelas da COVID-19, e consoante a isso, o

Brasil encontrava-se em um cenário com altas taxas de desemprego (35,6% no segundo trimestre de 2020), o que implica o maior número de casos em pessoas dessa faixa etária (Araújo, 2023; Mattei, 2022).

Além disso, inúmeras pessoas continuaram trabalhando por conta da hipossuficiência econômica e incapacidade financeira de custear as despesas de sobrevivência, deixando-as mais expostas para contrair o vírus (Araújo, 2020). Outro estudo realizado por Palau *et al.* (2020) evidenciou que os adultos foram os que mais recorreram à reabilitação fisioterapêutica, pois precisavam recuperar-se para voltar às suas ocupações profissionais mais rápidos, com melhores condições de saúde e maior funcionalidade (Palau, 2022).

Segundo os resultados apresentados, observou-se que houve maior acometimento da COVID-19 na população negra. Esses dados sugerem que a COVID-19 fomentou as insolvências geradas pelo racismo, discriminação baseada nas características fenotípicas de uma raça, corroborando um processo histórico de inferiorização da raça negra que repercute no acesso à saúde e predomina até os dias atuais (Araújo, 2020).

No cenário pandêmico brasileiro, onde ocorreu escassez de recursos assistenciais à saúde, a raça/cor tornou-se um determinante social de saúde devido às diferenças observadas no número de óbitos entre as etnias (Araújo, 2020). Dados de um estudo realizado com base no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) constatou que a taxa de mortalidade de indivíduos pretos e pardos foi superior à das outras raças. Isso evidencia como as desigualdades sociais vulnerabilizam a população negra do que tange os aspectos socioeconômicos e regionais (Martins Neto *et al.*, 2024).

O presente trabalho aponta a hipertensão e diabetes como principais comorbidades entre os pacientes estudados. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2023) os pacientes hipertensos

acometidos pela COVID-19 sofrem uma potencialização dos sintomas com a infecção instalada. Além disso, a COVID-19 facilita o desenvolvimento de outras doenças crônicas, como por exemplo, a diabetes ou hipertensão em pessoas que não apresentavam tal comorbidade anterior à infecção. Embora os mecanismos exatos pelos quais as condições pré-existentes influenciam a suscetibilidade e a gravidade da doença não sejam conhecidos, são postuladas vias inflamatórias e hormonais, bem como fatores socioambientais (Adab, 2022).

Além disso, a fisiopatologia da COVID-19 explica a repercussão tardia dos pacientes avaliados. Por tratar-se de uma síndrome complexa e multifatorial, a COVID-19, além de repercussões respiratórias causa danos celulares a vários órgãos e sistemas. Entre os principais fatores fisiopatológicos envolvidos na dinâmica da infecção, o estresse oxidativo, a função imunológica e a inflamação sistêmica são apontadas como desencadeadores da persistência dos sintomas tardiamente (Pierce, 2022).

Quanto aos sintomas persistentes, como dor e cansaço, o presente estudo está de acordo com o observado em pesquisa anterior. No estudo de Ida et al. (2024), os sintomas mais frequentes a longo prazo foram fadiga generalizada (46%), seguido de quadros álgicos como Artralgia (25%), Cefaleia (10%) e Mialgia (8%). Isso nos leva a refletir que pode haver persistência de sintomas mesmo após anos da infecção pela COVID-19, o que impacta significativamente a qualidade de vida dos indivíduos em diversos aspectos.

Também observou-se que a qualidade de vida foi bastante atingida, sendo as dimensões mais comprometidas: os aspectos físicos, o estado geral de saúde, a dor e a capacidade funcional. Ida et al (2024) avaliaram a qualidade de vida através SF-36 de 58 pessoas após 12 meses dos primeiros sintomas e mostraram um maior comprometimento nas seguintes dimensões: aspectos físicos (30,6), dor (39,8), capacidade

funcional (57,4) e estado geral de saúde (62,7), que estão de acordo com os achados do nosso estudo. Outro estudo demonstrou que a qualidade de vida de pacientes com COVID longa apresentou valores inferiores em comparação ao grupo controle saudável (Líska et al., 2022).

A literatura aponta que existe uma discordância entre a expectativa e a experiência vivida por pacientes com COVID longa, já que muitos acreditaram que teriam um curto período de recuperação e voltariam logo ao trabalho. Isso pode causar um efeito negativo na saúde mental e emocional dessas pessoas, havendo necessidade de ajuste do estilo de vida e estabelecimento de novas metas no tratamento na intenção de lidar com os sintomas persistentes (Macpherson et al., 2022). Além disso, vários pacientes tentam o autocuidado com suplementos ou massagens terapêuticas (Macpherson et al., 2022). Dessa forma, observa-se a necessidade de grupos de reabilitação para os casos com os sintomas persistentes da COVID-19.

CONCLUSÃO

Por fim, os casos analisados apresentaram alteração funcional moderada a grave, uma vez que foram observadas limitações diárias em casa ou no trabalho decorrente da presença de sintomas como cansaço e condições álgicas, além de declínio na qualidade de vida em domínios relacionados à função física. Além disso, a ampliação do tamanho da amostra pode ser considerada para futuros estudos e para um maior número de resultados. Portanto, é crucial o incentivo de políticas públicas de reabilitação e mudanças no estilo de vida de pessoas com COVID-19 para recuperação de sua capacidade funcional, bem como novas pesquisas que tratem dos sintomas persistentes da COVID-19.

REFERÊNCIAS

ADAB, P. et al. Comorbidities and COVID-19. **BMJ**, v. 377, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35705219/>. Acesso em: 14 de março de 2024.

ARAÚJO, A. D. D. G. *et al.* Fatores relacionados à COVID longa na população adulta do Brasil. **Rev Enfermagem UFPI**, Teresina - PI, v. 12, n. 1, 2023.

ARAÚJO, E. M. *et al.* Morbimortalidade pela COVID-19 segundo raça/cor/etnia: a experiência do Brasil e dos Estados Unidos. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 5, p. 191-205, dez. 2020.

BRASIL. Guia de vigilância epidemiológica Emergência de saúde pública de Importância nacional pela Doença pelo coronavírus 2019 – COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: www.saude.gov.br Acesso em: 3 novembro de 2022.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC. **Long COVID or Post-COVID Conditions**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>. Acesso em: 31 outubro de 2022.

COVID-19 favorece desenvolvimento de hipertensão arterial e doenças crônicas. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, 2023. Disponível em: <https://www.portal.cardiol.br/post/covid-19-favorece-desenvolvimento-de-hipertens%C3%A3o-arterial-e-doen%C3%A7as-cr%C3%B4nicas-ressalta-sbc>. Acesso em: 22 de março de 2024.

IDA, F. S. et al. Post-COVID-19 syndrome: persistent symptoms, functional impact, quality of life, return to work, and indirect costs - a prospective case study 12 months after COVID-19 infection. **Cad Saude Publica**. v. 40, p. e00022623, 2024.

LINS, L.; CARVALHO, F. M. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. **SAGE open medicine**, v. 4, p. 2050312116671725, 2016.

LÍŠKA, Dávid et al. What is the quality of life in patients with long COVID compared to a healthy control group?. **Frontiers in Public Health**, v. 10, p. 975992, 2022.

LOPES, Roberta Castro *et al.* O impacto da reabilitação cardiovascular sobre a qualidade de vida de pacientes portadores de doença arterial coronariana. **Assobrafir Ciência**, Curitiba - PR, v. 12, p. 1-7, ago. 2021.

LOUREIRO, C.M.C. et al. Alterações Pulmonares na COVID-19. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 4, n. 2, p. 89-99, 2020.

MACHADO, F.V.C., Meys, R., Delbressine, J.M. et al. Construct validity of the PostCOVID-19 Functional Status Scale in adult subjects with COVID-19. **Health Qual Life Outcomes**. 2021;19, 40.

MACPHERSON, Karen et al. Experiences of living with long COVID and of accessing healthcare services: a qualitative systematic review. **BMJ open**, v. 12, n. 1, p. e050979, 2022.

MARTINS NETO, Carlos *et al.* COVID-19 death risk predictors in Brazil using survival tree analysis: a retrospective cohort from 2020 to 2022. **International Journal for Equity in Health**, São Luís - MA, v. 23, n. 33, p. 1-8, 2024.

MATTEI, Lauro; HEINEN, Vicente Loeblein. Balanço dos impactos da crise da COVID-19 sobre o mercado de trabalho brasileiro em 2020. **R. Katál**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 43-61, jan. 2022.

PALAU, Patricia *et al.* Effect of a home-based inspiratory muscle training programme on functional capacity in post discharged patients with long COVID: the InsCOVID trial. **BMJ Open Resp Res**, v. 9, p. 1-8, 14 dez. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9791108/pdf/bmjresp-2022-001439.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

SANCHEZ-RAMIREZ, D.C. *et al.* Long-Term Impact of COVID-19: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis. **Biomedicines**, v. 9, n. 8, p. 900, 2021.

Pierce, Janet D. *et al.* "Post-COVID-19 Syndrome." **Nursing research vol. 71,2 (2022)**: 164-174. doi:10.1097/NNR.0000000000000565. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34653099/>. Acesso em: 12 de março de 2024.

WANG, Z. et al. Clinical symptoms, comorbidities and complications in severe and non-severe patients with COVID-19. **Medicine**, v. 99, n. 48, p. e23327, 25 nov. 2020. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1097/MD.00000000000023327>.

XIE, J. et al. Clinical characteristics, laboratory abnormalities and CT findings of COVID-19 patients and risk factors of severe disease: a systematic review and meta-analysis. **Annals of Palliative Medicine**, v. 10, n. 2, p. 1928-1949, fev. 2021.

Agradecimento

A Deus, aos nossos familiares e amigos que contribuíram para o nosso desenvolvimento acadêmico e ao nosso orientador Carlos Martins Neto pela paciência, disponibilidade, comprometimento, entrega e indiscutível excelência no âmbito de ensino e pesquisa.

Financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA

Conflito de interesse

Ausência de conflito de interesses.