

MAPEAMENTO DE DOENÇAS SECUNDÁRIAS PÓS COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Zildenilson da Silva Sousa¹, Marcelo Matos de Freitas Filho¹, Antônia Alyne Lopes da Silva¹, Sabrina Kércia Rocha Sabóia¹, Antônio Mateus Alves de Castro², Antônio Marcos Adriano Cipriano Filho¹

¹Centro Universitário Maurício de Nassau Fortaleza, (Zildenilsonsilva@gmail.com)

¹Centro Universitário Maurício de Nassau Fortaleza, (Marcelomatosfarmacia@gmail.com)

¹Centro Universitário Maurício de Nassau Fortaleza, (Alynelopes0612@gmail.com)

¹Centro Universitário Maurício de Nassau Fortaleza, (Sabrinakerciarocha@outlook.com)

² Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, (Antonio24121829@gmail.com)

¹Centro Universitário Maurício de Nassau Fortaleza, (marcosfilho144@gmail.com)

Resumo

Objetivo: Descrever, por meio de achados da literatura, os efeitos secundários a longo prazo que a doença do coronavírus de 2019 (COVID-19) pode ocasionar em pacientes infectados. **Método:** Estudo de revisão integrativa de abordagem qualitativa. Utilizou-se das seguintes bases de dados e bibliotecas virtuais como fontes de pesquisa: MEDLINE/PubMed, Science Direct, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scielo. Incluiu-se estudos publicados nos últimos 02 anos (2020 e 2021) sem distinção de idioma. Excluiu-se estudos incompletos, indisponíveis, teses e dissertações, documentos editoriais, anais de evento e estudos que avaliavam tratamento terapêutico com novos fármacos que visavam tratar a doença. **Resultados:** Após a busca nas bases, 624 estudos foram recuperados. Através de uma análise minuciosa dos artigos 09 foram incluídos. A literatura evidência que a COVID-19 pode gerar danos prolongados ou irreversíveis em pacientes acometidos com a infecção, principalmente aquele que tiveram a forma mais grave da doença. Dentre os sistemas mais acometidos, o cardiopulmonar demonstrou maior prevalência de doenças secundárias. Em alguns estudos observou-se que fatores psicossociais, como o isolamento em decorrência da pandemia, desencadearam doenças psicológicas em alguns pacientes. **Considerações finais:** A infecção por *Sars-CoV-2* pode gerar uma série de problemas no corpo humano, uma vez que os estudos comprovam sua ação negativa no sistema imunológico. Com base nisso, o reforço em medidas preventivas ainda é fundamental visando o controle de disseminação da infecção, além de que novas pesquisas sejam realizadas e publicadas com o objetivo de encontrar métodos terapêuticos funcionais que reduzam os efeitos prologados da infecção.

Palavras-chave: Sars-CoV-2; Covid-19; Complicações.

Área Temática: Temas Livres.

Modalidade: Trabalho completo.

1 INTRODUÇÃO

O COVID-19 foi relatado inicialmente nas províncias de Wuhan, na China, no final do ano de 2019 (CHOWDHURY *et al.*, 2020). É caracterizado como um vírus, o *Sars-Cov-2*, no qual é constituído de ácido ribonucleico (RNA), com fita simples e possui fácil disseminação por vias aéreas, podendo gerar sintomas leves como dores de cabeça e febre a casos mais graves como a pneumonia (DANIEL *et al.*, 2020).

O vírus pertence à família *Coronaviridae*, definida como um betacoronavírus, responsável por enfermidades como a *Sars-CoV*, do ano de 2002 e a síndrome respiratória por coronavírus do Oriente Médio (*MERS-CoV*) do ano de 2014 (SILVA *et al.*, 2021). Nesse contexto, o grande número de transmissão da infecção está ligado às diversas formas de contágio como o contato direto com gotículas de saliva, aerossol, urina e contato da mucosa com partículas nas superfícies pelas mãos (SILVA *et al.*, 2021; QUEIROZ *et al.*, 2020).

A infecção possui aspectos clínicos variáveis (SILVA *et al.*, 2020), sendo que sua taxa de mortalidade é de aproximadamente 5% em pacientes classificados nos grupos de risco, ou seja, aqueles que apresenta alguma comorbidade sistêmica (QUEIROZ *et al.*, 2020). Dentre os órgãos mais afetados pela infecção, o pulmão é o principal foco da COVID-19, os efeitos mais comuns da complicação é a pneumonia e fenômenos tromboembólicos (QUEIROZ, *et al.*, 2020).

Dentre os diferentes desafios a serem enfrentados em decorrência da pandemia do novo coronavírus é fundamental o acompanhamento desses pacientes, visando identificar o que ocorre após a fase aguda da infecção (DOURADO *et al.*, 2020). Com base nestes achados, evidências sugerem que a doença pode induzir várias manifestações clínicas, não somente no sistema respiratório, mas também sintomas gastrointestinais, os quais são mais evidentes em casos com manifestações clínicas graves (SAÚDE, 2020).

A intensa transmissão da COVID-19 na maioria dos países e territórios das Américas, juntamente com as evidências geradas e publicadas em bases de dados pela comunidade científica, elevou os conhecimentos sobre vários desses fatores contribuintes, incluindo aqueles relacionados a complicações e sequelas da COVID-19 a longo prazo nesses pacientes (SAÚDE, 2020).

Assim, o conhecimento desses fatores é importante, uma vez que pode melhorar e auxiliar em estratégias de prevenção e controle da doença mundialmente (SAÚDE, 2020). Além da gravidade destes pacientes, tem-se observado que muitas vezes indivíduos acometidos pela COVID-19 apresentam sintomas persistentes mesmo após serem considerados recuperados (DANIEL *et al.*, 2020).

Diante do cenário mundial de infecção, a priorização e investigação dos sintomas manifestados após a COVID-19 deve ser observado, uma vez que o desenvolvimento de técnicas eficientes e que possuam baixo custo para tratar e melhorar a qualidade de vida dos pacientes acometidos pelas sequelas de longa duração da COVID-19 será fundamental visando reduzir a pressão sobre os serviços de saúde (PERRIN *et al.*, 2020).

As informações obtidas anteriormente por meio do *Sars-CoV* e *Mers-CoV* podem permitir a exploração do conhecimento para entender como o *Sars-CoV-2* age durante a resposta imune do hospedeiro (CHOWDHURY *et al.*, 2020).

Com base nos dados supracitados, o objetivo do presente estudo é descrever, por meio dos achados atuais na literatura, os efeitos que a COVID-19 pode ocasionar em pacientes com diagnóstico positivo para a doença.

2 MÉTODO

2.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de caráter qualitativo realizada no mês de junho de 2021. Sobre esse tipo de estudo Ercole *et al.* (2014) destaca que a revisão integrativa de literatura é descrita como um método que tem finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. Os autores complementam destacando que é denominada integrativa uma vez que fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento.

Com base nessas informações, para a idealização do estudo seguiu-se as seis etapas operacionais descritas por Souza, Dias e Carvalho (2010): Elaboração da pergunta que irá nortear a pesquisa; busca na literatura de dados relacionados a temática; coleta de dados de relevância ao estudo; análise minuciosa dos estudos incluídos primariamente; discussão dos achados na literatura selecionada e pôr fim a apresentação da revisão seguindo uma sequência lógica de informações.

Com isso, utilizou-se do acrônimo PICO (População, Intervenção, Controle e Desfecho) para que fosse possível a estipulação da seguinte pergunta norteadora: Quais efeitos a longo prazo a COVID-19 pode afetar esses pacientes acometidos pela infecção por Sars-Cov-2?

Tendo essa informação como ponto de início, os descritores cadastrados do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) “COVID-19”, “*Coronavirus Infections*”, “*Infections*”, “*Immune System*”, “*Complications*”, “*Cardiomyopathies*”, “*Neurology*” foram utilizados e interligados pelos operadores booleanos “AND” e “OR”, conforme evidenciado no Quadro 1.

Quadro 1. Componentes da pergunta norteadora da pesquisa, seguindo o acrônimo PICO

Acrônimo	Significado	Descrição
P	População	Pacientes normossitêmicos infectados por sars-CoV-2 “COVID-19” OR “Coronavirus Infections”
I	Intervenção	Efeitos a longo prazo da infecção no organismo “Infections” AND “Immune System” AND “Complications” AND “SARS-CoV-2”
C	Controle	Não utilizado
O	Desfecho	Mapeamento de doenças secundárias pós infecção por Sars-CoV-2 “Cardiomyopathies” OR “Neurology”

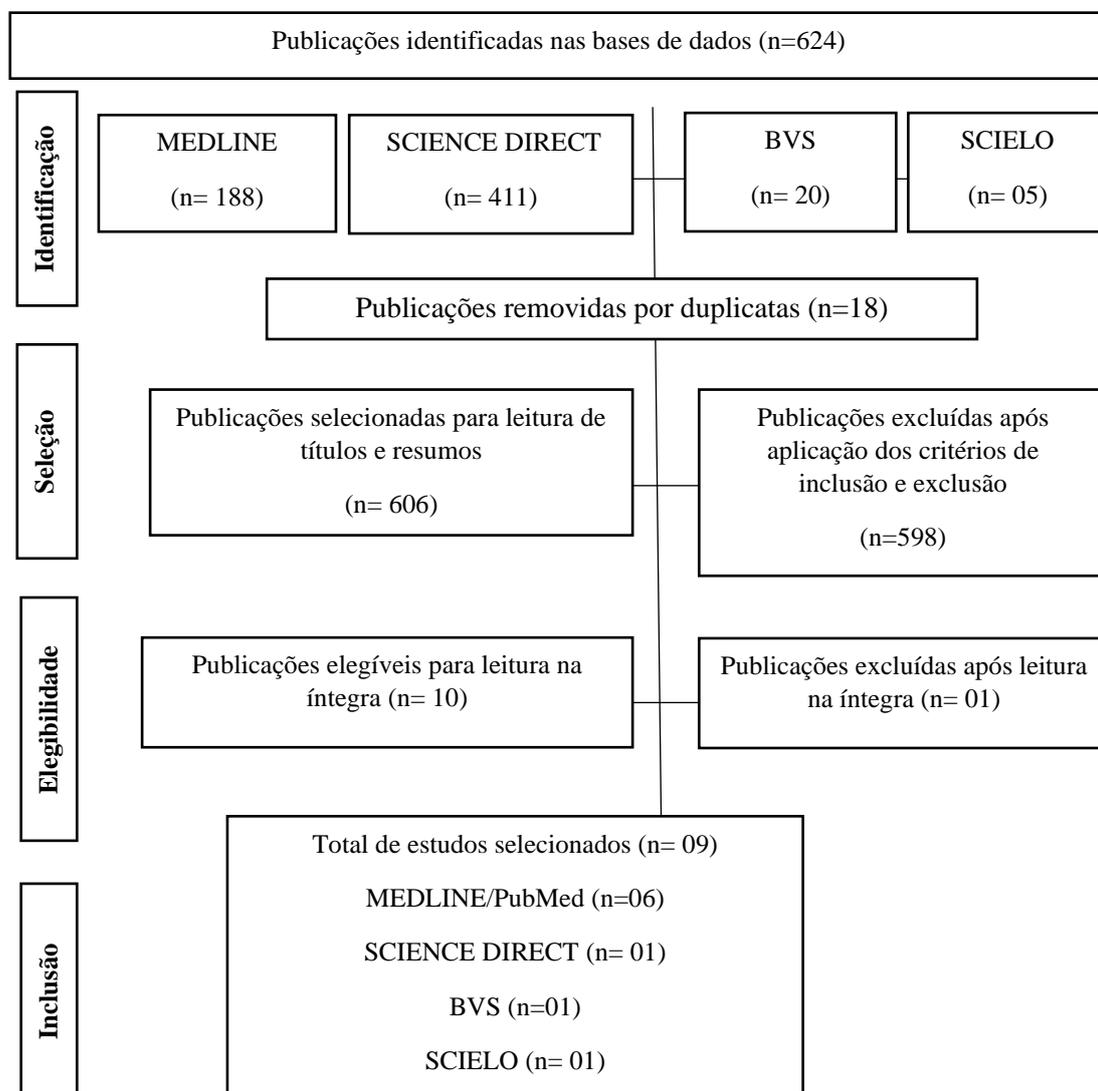
Fonte: Autores, 2021.

2. 2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos estudos originais, revisões com e sem meta-análise relacionadas a temática da pesquisa, publicadas nos últimos 2 anos (2020 e 2021), disponíveis na íntegra, sem distinção de idioma. Foram excluídos estudos indisponíveis, incompletos, trabalhos de conclusão de curso de graduação, teses e dissertações de mestrado ou doutorado, anais de eventos, livros e capítulos de livros, estudos que avaliavam tratamento terapêutico com novos fármacos contra a doença e cartas para o editor.

Para a seleção dos estudos, seguindo tais critérios de elegibilidade adotados, dois revisores independentes realizaram a busca na literatura através do Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) via PubMed, Science Direct, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Scientific Electronic Library Online* (Scielo). Para remoção de duplicadas, o *software Mendeley* foi utilizado pelos revisores. Com isso, visando evidenciar melhor a estratégia de pesquisa, o fluxograma PRISMA foi elaborado, conforme destacado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma PRISMA da estratégia de pesquisa



Fonte: Autores, 2021.

Como complemento e organização dos achados, o *software Microsoft Excel* versão 2013, foi utilizado para a elaboração de dados estatísticos do Gráficos 1 e tabulação dos dados dos estudos selecionados para posterior discussão dos resultados similares nos estudos.

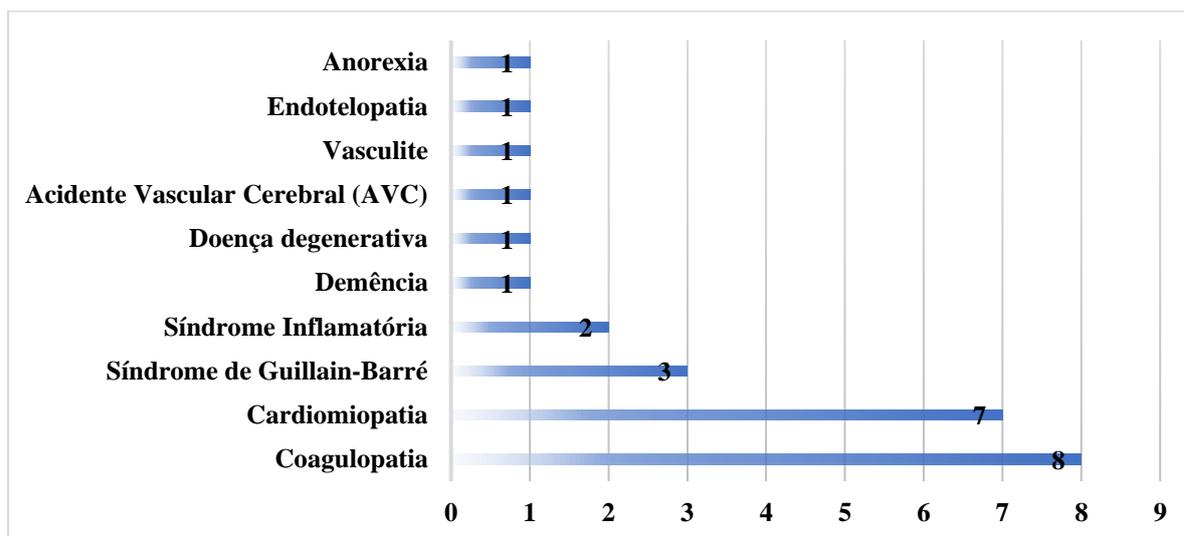
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a busca na literatura, um total de 624 estudos foram recuperados. Destes, 18 foram removidos por duplicidade nas bases utilizadas para pesquisa, restando apenas 606 artigos. Após análise minuciosa dos estudos, apenas 10 foram selecionados, dentre esses, após leitura na íntegra 01 foi removido restando apenas 09 artigos que se enquadraram nos critérios de elegibilidade adotados e posteriormente foram incluídos nesta revisão integrativa. Com base nesses estudos, observou-se que como parte do processo fisiopatológico da COVID-19 são

geradas grandes respostas inflamatórias das quais atingem primeiramente o trato respiratório, principalmente os pulmões, gerando na maioria dos casos a pneumonia.

Dentre as principais doenças secundárias em termos estatísticos, 31% dos estudos relatavam que a COVID-19 possui grande efeitos no sistema cardiovascular promovendo complicações como a coagulopatia. 27% dos estudos selecionados relatavam a cardiomiopatia como fator relacionado a COVID-19. 11% dos estudos relatavam que a ação prolongada da infecção por *Sars-CoV-2* pode gerar a Síndrome de Guillain-Barré, seguida da síndrome inflamatória (11%). Com uma menor prevalência na literatura de eventos adversos pós infecção houve a presença da demência, anorexia, vasculite endotelopatia e doença degenerativa, ambas representando apenas 4% total dos dados coletados. As principais doenças secundárias pós infecção foram destacadas no Gráfico 1 por quantidade, visando destacar melhor os achados da literatura.

Gráfico 1. Prevalência de complicações presentes pós COVID-19.



Fonte: Autores, 2021.

A maioria dos na literatura científica são baseadas em relatos de casos, séries de casos e estudos retrospectivos, sendo que tais pesquisas foram realizadas em uma maior prevalência em países que foram mais afetados pela COVID-19, como exemplo a China, Itália e Estados Unidos (ASBRAAF *et al.*, 2020). Com base nessas informações, no estudo de Butler e Barrientos (2020) destacaram através de sua revisão que a COVID-19 pode causar diversos efeitos prolongados no corpo humano, que dentre esses, destaca-se a demência e doenças degenerativas, concluindo que o grande número de pessoas que se recuperarão da infecção pode levar a um aumento nas condições médicas de doenças crônicas.

Sobre isso, Leung *et al.* (2020) relata em seu estudo realizado com dados secundários da literatura que estudos epidemiológicos futuros são fundamentais para que seja possível

investigar o impacto da COVID-19 a longo prazo no corpo humano, uma vez que os autores observam uma redução de pesquisas na temática em questão até o presente momento. Em seu estudo de meta-análise, observou-se que a COVID-19 pode gerar a síndrome de Guillain-Barré, síndrome multissistêmica inflamatória pediátrica, fibrose pulmonar, tromboembolismo pulmonar, cardiomiopatia, coagulopatia, disfunção sensorial e acidente vascular cerebral (AVC).

Nesse sentido, Iba *et al.* (2020) relatam que a coagulopatia, endotelopatia e vasculite podem ser geradas em decorrência da infecção por *Sars-CoV-2*, e que o vírus pode contribuir ainda para patologia significativa associada ao COVID-19. Seus achados foram similares ao estudo original de Asbraf *et al.* (2020), no qual evidenciaram que a coagulopatia pode ser desencadeada pela COVID-19, bem como outras manifestações como a Síndrome de Guillain-Barre, e insuficiência hepática aguda. Os autores relatam ainda que essa infecção pode gerar danos difíceis e longos em termos de recuperação, que pode afetar seu comportamento funcionais como antes da infecção pelo vírus.

Nessa perspectiva de danos prolongados, Kordzadeh *et al.* (2020) também relatam em sua revisão que a cardiomiopatia, trombocitopenia, coagulopatia, encefalopatia, problemas dos sistemas cardiovascular, hepático, renal, gastrointestinal e nervoso central estão envolvidos em diferentes frequências e graus de gravidade. Assim, a COVID-19 pode causar complicações relacionadas a esses locais (AI *et al.*, 2020).

AI *et al.* (2020) evidenciam através de sua busca bibliográfica que a trombose, anorexia, insuficiência renal e síndrome inflamatória podem estar presente por um longo período pós doença. A literatura evidencia ainda os efeitos da pandemia no sistema neurológico. Sobre isso, Sharifian *et al.* (2020) destacam através de sua revisão sistemática que relatos de complicações neurológicas durante e pós COVID-19 aumentam diariamente, sendo que seus resultados demonstraram a presença de eventos como anosmia, ageusia, cefaleia e AVC.

Diversas respostas do sistema imunológico em pacientes que adquirem essa infecção se fazem presentes. Dentre essas respostas, a doença pode gerar sequelas no sistema respiratório, cardiovascular neuropsiquiátrico, além de psicológicos. Doenças como a hipertensão, diabetes e insuficiência cardíaca são as comorbidades mais presentes identificadas em pacientes com COVID-19 (KORDZADEH-KERMANI *et al.*, 2020).

A infecção por *Sars-CoV-2* pode ativar diversas respostas imunes inatas e adaptativas, resultando em respostas inflamatórias massivas posteriormente na doença (ANKA *et al.*, 2020). Tais respostas inflamatórias agindo de maneira descontroladas podem levar a danos nos tecidos locais e sistêmicos (ANKA *et al.*, 2020). No início da manifestação da doença, é comum a

apresentação de sintomas como a febre, tosse, dispneia e mialgia (BEZERRA *et al.*, 2020). As manifestações clínicas da infecção por *Sars-CoV-2*, quando comparadas às infecções causadas por betacoronavírus anteriores, como *Mers-CoV*, mostram-se mais relacionadas ao trato respiratório (BEZERRA *et al.*, 2020).

Sobre isso, os resultados do estudo de Silva *et al.* (2020), diferem da afirmação de Bezerra *et al.* (2020) no qual relatam que a fisiopatologia relacionada ao sistema nervoso e o potencial neurotrópico do COVID-19 ainda precisa ser melhor estudada, para que assim seja melhor estabelecida na literatura. Além disso, para os autores, diversos estudos sugerem que as sequelas dessa infecção não se limitam apenas ao sistema respiratório, tendo registros também no sistema cardiovascular e sistemas nervoso central e periférico, o que confirmam os dados dos outros estudos relatados anteriormente, como os de Kordzadeh *et al.* (2020) e Iba *et al.* (2020).

Além do sistema cardiopulmonar já relatado, a saúde mental de pacientes com COVID-19 também foi afetada negativamente (LEUNG *et al.*, 2020). Nesse sentido, no cérebro e sistema nervoso central, as sequelas neurológicas podem ser devastadoras, especialmente em decorrência de infecções virais respiratórias, o que pode explicar o aumento da ocorrência de acidente vascular cerebral (AVC), mudanças de comportamento e anosmia (PANIZ *et al.*, 2020). Enquanto novos estudos estão sendo realizados para avaliar a extensão destas complicações e os indivíduos estão mais susceptíveis a infecção, Fraser (2020) sugere uma ação ampla da atenção primária, como método que vise identificar a complexidade das lesões, em especial as pulmonares encontradas e posteriormente encaminhar os pacientes que vierem a necessitar dos serviços da atenção secundária em saúde.

Devido ao caráter sistêmico das manifestações clínicas pós-infecção pelo *Sars-CoV-2*, é importante abordagens multidisciplinares, incluindo praticamente todas as áreas da medicina interna e geriatria (LANDI *et al.*, 2020). No caso da COVID-19, o panorama clínico-epidemiológico acerca das complicações agudas e crônicas requer relativo tempo para execução (CAMPOS *et al.*, 2020). Para Butler e Barrientos (2020), um acesso mais amplo a alimentos saudáveis deve ser uma prioridade e os indivíduos devem estar atentos aos hábitos alimentares saudáveis para reduzir a suscetibilidade e complicações de longo prazo do COVID-19.

Com base nos dados supracitados, observa-se que é de fundamental importância a avaliação da infecção a longo prazo por meio de estudos que possam avaliar os efeitos que a pandemia de COVID-19 pode gerar, independente do paciente ser considerado normossistêmico ou não, uma vez que a ação do vírus no organismo humano ainda é incerta e não há um fármaco disponível para a redução da infecção por *Sars-CoV-2* no organismo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou através da literatura demonstrar os efeitos que a COVID-19 pode gerar em pacientes infectados. Com base nos achados, observou-se que a doença que pode gerar danos permanentes em pacientes infectados, principalmente aqueles que tiveram aos sintomas mais grave da infecção. Evidenciou-se ainda que dentre as doenças mais prevalentes, as de origem pulmonar e cardiovascular foram as mais presentes nos estudos avaliados.

Este estudo de revisão possui algumas limitações, destacando-se a escassez de dados científicos com altos níveis de evidências, uma vez que a COVID-19 é uma doença atual e que ainda não há uma terapêutica medicamentosa eficaz no tratamento da infecção. Como contribuição, a presente revisão pode auxiliar os profissionais e pesquisadores em ciências da saúde, especialmente aqueles atuantes na linha de frente do combate a pandemia, sobre os principais efeitos prolongadas que a COVID-19 pode gerar em contato com o mecanismo de defesa humano, servindo como auxílio na troca de informações a pacientes em estado de recuperação da infecção.

Sabe-se que as vacinas evidenciam cientificamente eficácia de imunização contra a doença. Porém, o fármaco ainda não está disponível para a todos em uma escala mundial, o que deve-se reforçar medidas de prevenção como o uso de máscaras, lavagem de mãos e distanciamento social em alguns países. Novas pesquisas a longos prazos de observação e amostras significativas são necessárias, visando encontrar métodos terapêuticos funcionais que reduzam os efeitos prologados da doença do novo coronavírus, para que assim esses pacientes possam ter uma melhor qualidade de vida, sem eventos adversos relatados.

5 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Liga Acadêmica de Microbiologia Geral (LAMIG), vinculada ao Centro Universitário Maurício de Nassau Fortaleza – Ceará, campus Dorotéias pela formação desta equipe engajada, no qual promoveu a elaboração deste trabalho de revisão com base nos conhecimentos adquiridos durante os encontros do projeto de extensão.

6 REFERÊNCIAS

AI, L. et al. COVID-19 epidemic: a special focus on diagnosis, complications, and management. **Expert Review Of Clinical Pharmacology**, [S.L.], v. 13, n. 10, p. 1085-1093, 2020.

ANKA, A. U. et al. Gholamreza. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): an overview of the immunopathology, serological diagnosis and management. **Scandinavian Journal Of Immunology**, [S.L.], v. 93, n. 4, p. e12998, 2020.

ASHRAF, O. et al. Systemic Complications of COVID-19. **Critical Care Nursing Quarterly**, [S.L.], v. 43, n. 4, p. 390-399, 2020.

BUTLER, M. J.; BARRIENTOS, R. M. The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. **Brain, Behavior, And Immunity**, [S.L.], v. 87, p. 53-54, 2020.

CHOWDHURY, M. A. et al. Immune response in COVID-19: a review. **Journal Of Infection And Public Health**, [S.L.], v. 13, n. 11, p. 1619-1629, 2020.

DANIEL, C. R., et al. Estamos olhando para os indivíduos pós-COVID como deveríamos? **Rev Pesqui Fisioter**, v. 10, n. 4, p. 588-590, 2020.

DE LIMA, B. V. et al. SARS-CoV-2 como agente causador da COVID-19: Epidemiologia, características genéticas, manifestações clínicas, diagnóstico e possíveis tratamentos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 8452-8467, 2020.

DOURADO, P. et al. Síndrome pós COVID-19. **Subsecretaria de Saúde: Gerência de Informações Estratégicas em Saúde**, p. 1-4, 2020.

DURIEUX, N.; VANDENPUT, S.; PASLEAU, F. Médecine factuelle: la hiérarchisation des preuves par le centre for Evidence-Based Medicine d'Oxford. **Rev Med Liège**, v. 68, n. 12, p. 644-9, 2013.

ERCOLE, F. F; MELO, L.S; ALCOFORADO, C.L.G.C. Integrative review versus systematic review. **Revista Mineira de Enfermagem**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 9-11, 2014.

FRASER, E. Long term respiratory complications of covid-19. **BMJ**. Aug 2020. Acesso em 24/06/2021.

IBA, T; CONNORS, J. M; LEVY, J. H. The coagulopathy, endotheliopathy, and vasculitis of COVID-19. **Inflammation Research**, [S.L.], v. 69, n. 12, p. 1181-1189, 2020.

KORDZADEH-KERMANI, E. et al. Pathogenesis, clinical manifestations and complications of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Future Microbiology**, [S.L.], v. 15, n. 13, p. 1287-1305, 2020.

LANDI, F. et al. Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. **Aging Clin Exp Res**. Jun 2020. Acesso em 24/06/2021.

LEUNG, T. Y. M. et al. Short- and potential long-term adverse health outcomes of COVID-19: a rapid review. **Emerging Microbes & Infections**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 2190-2199, 2020.

Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde. **Alerta Epidemiológico Complicações e sequelas da COVID-19**, Washington, D.C.: PAHO/WHO; 2020.

PANIZ-MONDOLFI, A. et al. Central nervous system involvement by severe acute respiratory syndrome coronavirus -2 (SARS-CoV-2). **J Med Virol**, v. 92, p. 699-702, 2020.

PERRIN, R. et al. Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19. **Med Hypotheses**. 2020.

QUEIROZ, G.M. et al. Púrpura trombocitopênica imune secundária à infecção por COVID-19. **Hematology, Transfusion And Cell Therapy**, [S.L.], v. 42, p. e551, 2020.

SHARIFIAN-DORCHE, M. et al. Neurological complications of coronavirus infection; a comparative review and lessons learned during the COVID-19 pandemic. **Journal Of The Neurological Sciences**, [S.L.], v. 417, p. e117085, 2020.

SILVA, L.C.O et al. sequelas e reabilitação pós-covid19: revisão de literatura. **Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia**, v. 6, n.1, p.169-184, 2021.

SILVA, M. R. et al. Complicações Neurológicas do SARS-CoV-2. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 14810-14829, 2020.

SOUZA, M. T; SILVA, M. D; CARVALHO, R. Integrative review: what is it? how to do it?. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.