



**DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS COM O PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

NEUROLOGICAL DISORDERS ASSOCIATED WITH POST-COVID-19: A LITERATURE REVIEW

Emmanuele Figueiredo Marcião¹, Gabriel Lucas Moura Batista², Jamilly Maria dos Santos Rabelo³, Lorrane Freitas Mendes Gonzaga Santana⁴, Joaquim Costa Rosa⁵, Geremias da Silva⁶, Mônica Natividade Melgarejo Pedroso⁷

e321174

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i2.1174>

RESUMO

Este estudo de revisão é importante para elucidar os efeitos do vírus no sistema nervoso central, possibilitando maior conhecimento sobre o efeito do vírus e como se desenvolvem alguns distúrbios neurológicos após a contaminação por Covid-19. Embora muitas pesquisas estejam sendo feitas sobre a atual pandemia, ainda há muito que ser estudado para garantir a saúde da população. Alguns sintomas deste vírus podem ser confundidos com outras doenças, mas sua identificação é feita somente por meios laboratoriais. O presente estudo pode contribuir com pesquisas e auxiliar no processo de disseminação de conhecimentos para identificar possíveis patologias associadas a doença. Este trabalho pode ser aprofundado, contribuindo com novas pesquisas e conhecimentos acerca deste tema.

PALAVRAS-CHAVE: Distúrbios. Neurológicos. Covid-19.

ABSTRACT

This review study is to elucidate the effects of the virus on the nervous system, increasing knowledge about the virus and how it develops by altering the virus that influences the central importance by Covid-19. Although many pandemics are still made about the current disease, they are studied to ensure the health of the population. Some symptoms of this virus can be confused with other diseases, but their identification is made only by laboratory means. The present study can contribute to research and assist in the process of disseminating knowledge to identify possible conditions associated with a disease. This work can be profound, known with new research and knowledge on the topic.

KEYWORDS: Disturbances. Neurological. Covid-19.

INTRODUÇÃO

A doença provocada pelo SARS-CoV-2 é conhecida como Covid-19 (Doença do Coronavírus 19) e possui sintomas que variam desde aos similares à influenza como também a problemas mais graves como lesão pulmonar aguda e falência de vários órgãos, que podem ocasionar até mesmo a morte. A sintomatologia da Covid-19 inclui: febre, tosse, fadiga, hemoptise e dispneia. Outrossim, o SARS-CoV-2 também possui a capacidade de infectar diferentes células do corpo humano. Destarte para as células do sistema nervoso central que podem ser infectadas juntamente com sistema respiratório (NUNES, 2020).

¹ Faculdade Pitágoras de Santarém

² Centro Universitário da Amazônia-UNAMA

³ Centro Universitário da Amazônia-UNAMA

⁴ Universidade e Faculdade de tecnologia e ciências de Itabuna-UniFTC

⁵ Centro Universitário da Amazônia-UNAMA

⁶ Faculdade Pitágoras de Santarém

⁷ Universidade Luterana do Brasil



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS COM O PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Emmanuele Figueiredo Marcião, Gabriel Lucas Moura Batista, Jamilly Maria dos Santos Rabelo,
Lorrane Freitas Mendes Gonzaga Santana, Joaquim Costa Rosa, Geremias da Silva,
Mônica Natividade Melgarejo Pedroso

Embora as percepções clínicas da Covid-19 sejam dominadas por sintomas respiratórios, manifestações neurológicas também foram comprovadas por estudos que detectaram: cefaleia, anosmia, ageusia, tontura e consciência prejudicada. O Sistema Nervoso Central (SNC) possui receptores de ECA2, os quais foram encontrados em neurônios e células da glia. Tal fato é capaz de tornar compreensível como o SNC torna-se alvo do patógeno (SANTOS BRANDÃO, 2021).

Alguns vírus são neurotrópicos e podem invadir tecidos nervosos e causar infecções em componentes imunológicos do Sistema Nervoso Central, dessa forma, quando o SARS-Cov-2 infecta células que expressam a Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA-2) e os receptores de superfície TMPRSS2 (células das vias aéreas, células epiteliais alveolares, células endoteliais vasculares e macrófagos no pulmão) o ciclo viral induz a célula a sofrer piroptose que resulta na liberação de padrões moleculares associados ao dano, como por exemplo ATP, ácidos nucleicos e oligômeros de ASC (SOARES, 2021 *apud* TAYET *et al.*, 2020).

Novos estudos mostram que o novo coronavírus, além dos sintomas sistêmicos e respiratórios, também pode causar sintomas neurológicos, os quais incluem cefaleia, perturbações da consciência e parestesia. Os pacientes infectados com reação mais forte do vírus, são mais propensos a ter sintomas neurológicos do que aqueles com sintomas leves ou moderados.

Achados clínicos apontam para perturbações neurológicas em alguns pacientes representados por sintomas de anosmia e ageusia. Sendo assim, acredita-se que o SARS-CoV-2 tenha potencial neuroinvasivo (NUNES, 2020 *apud* DAS; MUKHERJEE; GHOSHET, 2020).

Este estudo tem como objetivo revisar o material bibliográfico existente sobre os distúrbios neurológicos associados ao Covid-19, afim de que, possa contribuir para novas pesquisas.

1.MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica por meio de uma busca de manuscritos de caráter científico publicados durante a pandemia (entre 2020 a 2021), realizado a partir da consulta de material da leitura de qualidade acadêmico em : *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medline*, *PubMed*. Procurou-se identificar artigos científicos que se encaixassem nos seguintes critérios de inclusão: estudos epidemiológicos relacionados à distúrbios neurológicos associados com o pós Covid-19.

Os critérios de inclusão dos estudos foram: estudos, relatos de casos, séries de casos e revisões que respondessem à questão de pesquisa, foram incluídas publicações entre o ano de 2020 a 2021 para conhecimento das evidências mais atualizadas sobre o conteúdo em questão, foram incluídos artigos nos seguintes idiomas: português, inglês. Excluíram-se artigos de reflexão, cartas/comentários ao editor, editoriais de periódicos sem caráter científico. A pesquisa dos artigos foi realizada de forma independente, pelos pesquisadores. Onde se realizou a leitura dos títulos e resumos, com a escolha criteriosa dos artigos, conforme os critérios de inclusão.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS COM O PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Emmanuele Figueiredo Marcião, Gabriel Lucas Moura Batista, Jamilly Maria dos Santos Rabelo,
Lorrane Freitas Mendes Gonzaga Santana, Joaquim Costa Rosa, Geremias da Silva,
Mônica Natividade Melgarejo Pedroso

2.RESULTADOS

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos acerca das manifestações neurológicas causadas por Covid-19. Os resultados do estudo vêm de tema específico, sendo capaz de aprofundar o conhecimento sobre o assunto em análise, desta forma, uma revisão abrangente permite uma nova abordagem, proporcionando novas descobertas.

Para orientar essa pesquisa, utilizou-se artigos que abordassem e tivessem como palavras chaves “Covid-19”, “manifestações”, “neurologia” e cruzamentos dessas palavras chaves, a fim de localizar artigos correspondentes ao tema.

Foram encontrados seis estudos relevantes sobre distúrbios neurológicos associados ao Pós-Covid-19. Estes estão presentes no quadro 1.

Quadro 1

Fonte, Ano	Distúrbios Neurológicos	Tipo de infecção (Leve, Moderado, Grave)	Estudos
Nunes <i>et al.</i> , 2020	Cefaleia, anosmia, tontura	Grave	1
Nascimento <i>et al.</i> , 2020	Cefaleia, consciência prejudicada	Moderado	2
Silva <i>et al.</i> , 2020	Cefaleia, Perturbações da consciência	Moderado	3
Brandão <i>et al.</i> , 2021	Cefaleia, tontura	Grave	4
Giacalone <i>et al.</i> , 2021	Cefaleia, tontura	Grave	5
Soares <i>et al.</i> , 2021	Cefaleia, Perturbações da consciência	Moderado/Grave	6

Elaborado pelos autores, 2022.

Com base no quadro 1, os distúrbios neurológicos associados com o pós Covid-19 se dão pelo fato da infecção ser mais forte no organismo de diferentes indivíduos, sendo a infecção de caso moderado a grave os tipos mais proeminentes de distúrbios associados ao vírus. Em todos os seis estudos, percebe-se a presença de cefaleia associada ao novo coronavírus, que encontra-se presente em cerca de 25% dos pacientes infectados por Covid-19 e geralmente aparece já no início da doença. Em metade dos pacientes ocorre já no primeiro dia de sintomas, sendo o primeiro sintoma a aparecer em 24% dos infectados. Mesmo que os outros sintomas da infecção melhorem com o passar dos dias, a média de duração da dor associada ao Covid-19 é de 2 semanas. Na vigência de infecção por Covid-19 a dor costuma ser bilateral, de intensidade moderada a forte, caracterizada como pulsátil ou em pressão, por vezes acompanhada de náusea e aversão a luz ou barulho, lembrando outras cefaleias comuns como a tensional e enxaqueca. Além desse distúrbio, “perturbações da consciência”, podendo ser caracterizadas, dependendo de onde o paciente esteja sendo tratado, hospital ou residência, como confusão mental, irritabilidade, esquecimento rápido, desatenção, dificuldade de concentração, e pacientes com pior prognóstico geralmente evoluem com



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS COM O PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Emmanuele Figueiredo Marcião, Gabriel Lucas Moura Batista, Jamilly Maria dos Santos Rabelo,
Lorrane Freitas Mendes Gonzaga Santana, Joaquim Costa Rosa, Geremias da Silva,
Mônica Natividade Melgarejo Pedroso

desorientação, paralisias, perda da consciência e coma. Nesse sentido, o mecanismo de apresentação dessa doença em quadros de Covid-19 ocorre possivelmente pela hipoxemia e pela viremia grave. Nos estudos 1,4,5 e 6, a tontura pode ser caracterizada como uma perturbação na orientação espacial, a sensação de estar em movimento, bastante presente após episódios de cefaleia depois da infecção por Covid-19. Ambos os sintomas costumam persistir por dias e não há pesquisas que relatem o tempo que tais distúrbios neurológicos possam afetar o indivíduo pós contaminação.

3.DISSCUSSÃO

Este presente estudo buscou contribuir com pesquisas e auxiliar no processo de disseminação de conhecimentos para identificar possíveis distúrbios neurológicos ocasionados após a infecção por Covid-19.

O principal resultado obtido é a possibilidade de promover o melhor prognóstico dos pacientes a fim de entender como o vírus acarreta tais movimentações neurológicas. De acordo com os estudos, os casos diagnosticados de Covid-19 moderados a grave são recorrentes até entre pacientes mais jovens e sem patologias prévias, de modo que é evidente a necessidade de estudos para compreender a associação entre o vírus e as suas decorrentes complicações neurológicas.

Os principais achados clínicos, que vão além da SDRA, foram anosmia (perda do olfato), tontura, perda de consciência e principalmente cefaleia, sendo destaque no levantamento bibliográfico 2020-2021. Assim, abre-se possibilidade de novas alterações neurológicas através da fisiopatologia causada pelo SARS-CoV-2. Portanto, mais pesquisas são necessárias para melhor elucidar os fatores que influenciam distúrbios neurológicos em pacientes que tiveram Covid-19.

Alterações do sistema nervoso central e periférico estão presentes, enquanto acidente vascular cerebral, ataxia, convulsões e depressão do nível de consciência são sugestivas em pacientes gravemente afetados. No entanto, complicações pós-infecciosas também são esperadas após Covid-19 (SOARES *et al.*, 2021 *apud* BELGHI; FEIGIN; CASO; SANTALUCIA; LOGROSCINO, 2020).

As alterações neurológicas do Covid-19 são existentes, segundo os estudos até o momento, sendo diversas as consequências e fatores que envolvem o sistema neurológico, dos sintomas mais simples aos mais severos. No entanto, diante da pesquisa, foi observado que, na maioria dos estudos analisados, foi abordado o desenvolvimento de anosmia e cefaleia como fatores mais comuns e característicos da infecção viral, mas, mediante os estudos, outras consequências também foram abordadas (SOARES *et al.*, 2021)

As pesquisas relacionadas as consequências do SARS-CoV-2 estão muito focadas no cuidado e atenção ao sistema respiratório, que promove um número de estudos sobre o sistema nervoso extremamente pequeno, porém, há evidências, séries de casos e pesquisas que apresentam danos nos nervos causados pelo novo coronavírus, após infecção, de forma moderada a grave.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS COM O PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Emmanuele Figueiredo Marcião, Gabriel Lucas Moura Batista, Jamilly Maria dos Santos Rabelo,
Lorrane Freitas Mendes Gonzaga Santana, Joaquim Costa Rosa, Geremias da Silva,
Mônica Natividade Melgarejo Pedroso

Por fim, ressalta-se a necessidade de avaliação precoce em pacientes com teste positivo para Covid-19 e têm tantas condições neurológicas subjacentes quanto aquelas pessoas que começam a desenvolver sintomas e sinais neurológicos, como dor de cabeça, confusão mental, parestesia, etc., não doença ou qualquer alteração neurológica prévia, para evitar complicações futuras, procurando desta forma prevenir e tratar de forma eficaz para melhores resultados no atendimento clínico de pacientes acometidos pelo Covid-19.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo foi possível observar e revisar o material bibliográfico existente sobre os efeitos neurológicos associados ao Covid-19, e como são descritos. Manifestações do sistema nervoso foram encontradas em alguns estudos, sendo as mais presentes tontura e dor de cabeça. Essas manifestações neurológicas também são relatadas em epidemias anteriores de coronavírus Vírus SARS-CoV e MERS-CoV, porém é preciso de mais dados para estabelecer morbidade, resultados e mecanismos, causa e efeito entre o Covid-19 e o pós infecção do vírus.

Além disso, evidencia-se ser fundamental a elaboração de mais estudos que demonstrem a temática em questão, para assim engrandecer com a leitura deste artigo novas pesquisas, as quais poderão surgir com o intuito de se aprofundarem o conhecimento para obtenção de novos resultados e para que ocorra a contribuição para com a população.

REFERÊNCIAS

- CHEN, N.; ZHOU, M.; DONG, X. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study pdf icon. **The Lancet**, v. 395, p. 507-513, 2020.
- FERREIRA, M. J.; IRIGOYEN, M. C.; COLOMBO, F. C.; SARAIVA, J. F. K.; ANGELIS, K. *Vida Fisicamente Ativa como Medida de Enfrentamento ao COVID-19.* **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 114, n. 4, p. 601-602, 2020.
- GIACALONE, M.; TOVANI-PALONE, M. R.; MARIN, L.; FEBBI, M.; RUSSANO, T.; GIACALONE, A. Distúrbios neurológicos e neuropsiquiátricos associados à COVID-19. Parte I: visão geral e distúrbios neurológicos [letter]. **Einstein**, São Paulo, v. 19, p. eCE6448, 2021.
- LI, Q.; GUAN, X.; WU, P.; WANG, X.; *et al.* Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 382, n. 13, p. 1199-1207, 2020.
- NASCIMENTO, O. Complicações neurológicas associadas ao SARS-CoV-2 (COVID-19) no Brasil: Organização do grupo NEUROCOVID-RIO e achados preliminares. Neurological complications associated with SARS-CoV-2 (COVID-19) in Brazil: Organization of the NEUROCOVID-RIO group and preliminary findings. **Rev. bras. Neurol**, v. 56, n. 2, p. 5-9, abr./jun. 2020.
- NUNES, M. J. M.; SILVA, J. C. S.; OLIVEIRA, L. C. de; MARCOS, G. V. T. de M.; FERNANDES, A. C. L.; SANTOS, W. L. de S.; GUZEN, F. P.; CAVALCANTI, J. R. L. de P.; ARAÚJO, D. P. de. Alterações Neurológicas Na Covid-19: Uma Revisão Sistemática. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 28, p. 1–22, 2020. DOI: 10.34024/rnc.2020.v28.10949. Disponível em:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS ASSOCIADOS COM O PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
Emmanuele Figueiredo Marcião, Gabriel Lucas Moura Batista, Jamilly Maria dos Santos Rabelo,
Lorrane Freitas Mendes Gonzaga Santana, Joaquim Costa Rosa, Geremias da Silva,
Mônica Natividade Melgarejo Pedroso

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/10949>. Acesso em: 21 jan. 2022.

SANTOS BRANDÃO, A.; DE NAZARÉ TAVARES CARDOSO SOUZA, I.; ROCHA ROSA, I.; BARBOSA AMARAL, L. M.; CAMPOS MAIA, L.; CHERMONT BERNI, L.; DE ALMEIDA CAVALCANTE ARANHA, M. F.; SOUSA ANDRADE JÚNIOR, R. L.; MONTEIRO PAIVA GARCIA, T.; SILVA DE OLIVEIRA, R. de C. COVID-19 e complicações neurológicas: uma pequena revisão sistemática. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 29, p. 1–16, 2021. DOI:10.34024/rnc.2021.v29.11769.

Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/11769>. Acesso em: 21 jan. 2022.

SOARES, M. G da S.; BARBOSA, M. L. C. da S.; SILVA, M. E. W. de B.; SIQUEIRA, K. X.; PEREIRA, A. R. da S.; SILVA, B. M. M da.; FARIA, R. M. G de.; OLIVEIRA, A. L. L de.; NASCIMENTO, T. R. do; CIPRIANO, I. Y. G.; SILVA, E. B.; FERREIRA, R. da S.; SOARES, L. Consequências neurológicas causadas pelo SARS-CoV-2. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e332101422073, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22073. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22073>. Acesso em: 21 jan. 2022.

TURNER, A. J.; HISCOX, J. A.; HOOPER, N. M. ACE2: da vasopeptidase ao receptor do vírus SARS. **Trends Pharmacol. Sci.**, v. 25, n. 6, p. 291-294, 2004.

ZHENG, Y.; MA, Y.; ZHANG, J.; XIE, X. COVID-19 e o sistema cardiovascular. **Nature Reviews Cardiology**, v. 17, p. 259-260, 2020.