

---

## MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS NA COVID-19

### Neurological manifestations in COVID-19

Maria Vitoria Fuentes<sup>1</sup>  
Maria Clara Roncari Luvizeto<sup>2</sup>  
Mateus Dias Antunes<sup>3</sup>  
Siméia Gaspar Palácio<sup>4</sup>

---

#### RESUMO

O presente estudo de natureza exploratória e descritiva teve como objetivo verificar as disfunções neurológicas mais frequentemente citadas na literatura decorrentes do vírus COVID-19. Para a execução do mesmo foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Scientific Eletronic Library (SciELO), Literatura Latino – Americana e do Caribe (Lilacs), National Library of Medicine (PubMed) e Physiotherapy Evidence Database (Pedro) de 2019 em diante. Através da presente revisão da literatura foi possível concluir que as manifestações neurológicas se manifestam com maior frequência em pacientes graves e idosos predominando as relacionadas ao sistema nervoso central, devido ao fato do coronavírus ser neurotrópico podendo infectar neurônios e as células da glia.

**Palavras-chave:** Covid-19, Manifestações Neurológicas, Sistema Nervoso.

---

#### ABSTRACT

This exploratory and descriptive study aimed to verify the neurological disorders most frequently cited in the literature resulting from the COVID-19 virus. To carry out this study, a literature review was carried out in the Scientific Electronic Library (SciELO), Literature databases. Latin – American and Caribbean (Lilacs), National Library of Medicine (PubMed) and Physiotherapy Evidence Database (Pedro) from 2019 onwards. Through the present literature review, it was possible to conclude that neurological manifestations are manifested more frequently in critically ill and elderly patients, predominantly those related to the central nervous system, due to the fact that the coronavirus is neurotropic and can infect neurons and glial cells.

**Key-words:** COVID-19, Neurological Manifestations, Nervous system.

## 1. INTRODUÇÃO

O coronavírus surgiu em Wuhan, na China, em dezembro de 2019 e apresentou uma disseminação rápida pelo mundo, sendo denominada pela Organização mundial da saúde (OMS), como COVID-19 (ACAR *et al.*, 2020).

---

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, UNICESUMAR, [mariavitoriafuentes@hotmail.com](mailto:mariavitoriafuentes@hotmail.com)

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, UNICESUMAR, [mcroncarii@gmail.com](mailto:mcroncarii@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutorando em Ciências da Reabilitação, USP, [mateusantunes@usp.br](mailto:mateusantunes@usp.br)

<sup>4</sup> Doutora em Ciências, UNICESUMAR, [simeia.palacio@unicesumar.edu.br](mailto:simeia.palacio@unicesumar.edu.br)

O vírus, chamado coronavírus, de síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), é considerado o sétimo da família coronavírus que pode afetar o homem, assim como o coronavírus da síndrome respiratória aguda grave associada a coronavírus (SARS-CoV) que se alastrou por 26 países entre 2002 e 2003, registrando 8.098 casos e 744 mortes, e da síndrome respiratória do Oriente Médio associado ao coronavírus (MERS-CoV), que se deu em 27 países do Oriente Médio, Europa, Norte da África e Ásia, registrando 2.040 casos e 712 mortes (RUIZ *et al.*, 2020).

De acordo com Gomes *et al.* (2020), ele é classificado na ordem dos Nidovirales, da família, apresentando-se fisiologicamente como um vírus “de fita simples, polaridade positiva, RNA envelopado com bastonetes e saliências moldadas em suas superfícies em uma forma esférica e pleomórfica” (ACAR *et al.* 2020).

As manifestações habituais do Covid-19 são uma somatória de sintomas respiratórios com síndrome viral caracterizada por febre, dispneia, tosse seca, se assemelhando em exame de imagem com uma pneumonia. Alguns enfermos, em especial idosos com comorbidades prévias como diabetes, doença cerebrovascular, hipertensão e doença cardíaca isquêmica são mais sujeitos a possuir uma evolução para síndrome respiratória aguda grave (SRAG) acarretando na necessidade de internação e oxigenoterapia (GOMES *et al.*, 2020).

De acordo com Torres *et al.* (2020) o sistema respiratório é o mais afetado o que é explicado pela ligação da proteína da SARS-CoV-2 com a enzima conversora de Angiotensina 2 (ECA 2) encontrada, sobretudo, nos pulmões que por afinidade propicia a ligação do vírus às células epiteliais alveolares (GOMES *et al.*, 2020). Porém, em estudos de casos são encontradas manifestações do vírus que vão além do sistema respiratório, como disfunções neurológicas (TORRES *et al.* ,2020).

Costa *et al.* (2020) analisaram uma prevalência variante de 3% a 35% dessas manifestações em pacientes com COVID-19. Acredita-se que as manifestações neurológicas se dão no final da infecção e que possam estar associadas com a resposta imune (LOPES, 2020). Castellón (2020) ao analisar uma amostra de 214 pacientes infectados com Covid 19, observou que 36,4% deles apresentaram manifestações neurológicas, sendo a maioria de acometimento do sistema nervoso central (24,8%), seguidas por lesão musculoesquelética (10,7%) e do sistema nervoso periférico (8,9%).

O sistema nervoso central se torna alvo do vírus uma vez que apresenta compatibilidade com o mesmo, em suas células conversoras de angiotensina II (ECA-II), presente em neurônios e células da glia, possibilitando ao vírus romper a barreira hematoencefálica (GOMES *et al.*, 2020).

Ademais, também é especulada a relação entre as manifestações neurológicas e as “tempestades de citocinas”, acarretando distúrbios cerebrais através da liquidação das células endoteliais ou induzimento a um estado de hipercoagulação, essa agressão engloba meningite, acidente vascular cerebral isquêmico, hemorrágico, encefalopatia, encefalomielite disseminada aguda, encefalite e endotelite e trombose do seio venoso (GOMES *et al.*, 2020).

Em razão de várias organizações patogênicas, o SARS-CoV-2 oferece um risco para o sistema nervoso como um todo. No sistema nervoso periférico está ligado ao funcionamento anormal ou prejuízo do paladar e olfato, síndrome de Guillain-Barré e lesão muscular, havendo risco de doenças neurodegenerativas, tais como a esclerose múltipla devido a um efeito de longo prazo da neuroinvasão do coronavírus (GOMES *et al.*, 2020).

Em um estudo realizado por Ruiz *et al.* (2020) sobre desencadeamento de doenças neurológicas em pacientes com Covid-19, foi demonstrado que 36% dos pacientes graves infectados são mais propensos a apresentarem essas alterações.

Ainda, os autores supracitados destacam que nos enfermos com sinais no sistema nervoso central as queixas frequentemente observadas foram tontura (16%) e cefaleia (13%), enquanto em pacientes com manifestações no sistema nervoso periférico prevaleceram a hipogusia (6%) e hiposmia (5%). Além destas alterações foram ainda observadas comprometimento do nível de consciência (15%), doença cerebrovascular aguda isquêmica (6%) e disfunção musculoesquelética (19%).

Os artigos são coincidentes na questão da relação entre gravidade da doença e maior ocorrência de alterações neurológicas. De acordo com Leite *et al.* (2020), 14% dos enfermos que dão entrada em UTI apresentam déficits neurológicos anteriormente a uma intervenção fisioterapêutica, chegando a 67% posteriormente a uma sedação e desmame do ventilador. Estes déficits incluem sinais de primeiro neurônio generalizados, confusão aguda, acompanhados de agitação e modificação nas funções executoras.

A conclusão que se pode tirar disso é de que quanto maior as expressões neurológicas, maior o índice de mortalidade e sequelas, porém alguns estudos mostram que a encefalopatia se associa ao aumento de mortalidade e morbidade, independente da gravidade da doença respiratória (TORRES; TAYPE, 2020).

Sabe-se que alguns enfermos que conseguem recuperar suas funções, recebem alta com sequelas menores da sua internação pós-intubação e isso é associado à etiologia de múltiplos fatores

no sistema nervoso central, como sedação, neuroinfecção e tempo de estadia na UTI (TORRES; TAYPE, 2020).

Mediante ao crescente aumento do número de infectados no Brasil e no mundo e no risco de comorbidades associadas a doença, diminuindo significativamente a qualidade de vida do paciente infectado, faz-se necessário ampliar o nível de conhecimento dos profissionais de saúde e de toda população, para que possam ser aperfeiçoadas as medidas preventivas e terapêuticas direcionadas a esta população.

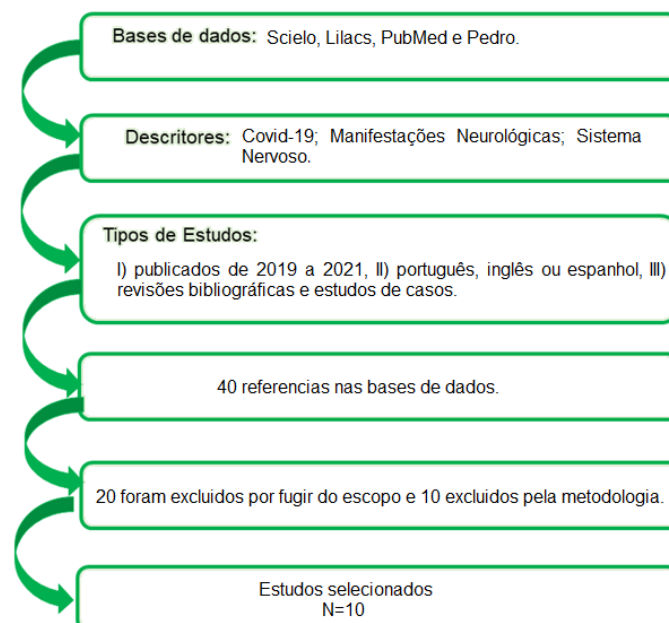
Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo verificar as disfunções neurológicas mais frequentemente citadas na literatura decorrentes do vírus COVID-19.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza exploratória, descritiva e qualitativa foi elaborado a partir de uma revisão de literatura nas bases de dados Scientific Eletronic Library (Scielo), Literatura Latino – Americana e do Caribe (Lilacs), National Library of Medicine (PubMed) e Physiotherapy Evidence Database (Pedro), durante o período de maio de 2021 a dezembro de 2021.

Foram utilizadas como palavras-chave os termos Covid-19, manifestações neurológicas e sistema nervoso, sendo excluídos da revisão apenas os artigos que se repetiram nas diferentes bases de dados. O passo a passo descrito pode ser observado no fluxograma a seguir, disponível na Figura 1.

**Figura 1:** Fluxograma contendo os procedimentos de seleção das publicações.



**Fonte:** Autoria própria, 2023.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Castellón *et al.* (2020) em sua revisão listaram os variados sintomas provocados pelo novo Coronavírus, sendo estes: febre, tosse seca, fadiga, dores na faringe, dores abdominais, diarreia e conjuntivite, além de pneumonia intravenosa levando a danos irreversíveis, sequelas graves e óbito.

Dentre as sequelas neurológicas observadas nos pacientes mais graves relacionadas ao sistema nervoso central são citadas a tontura, cefaleia, alteração da consciência, doenças cerebrovasculares agudas, ataxia e epilepsia (CASTELLÓN *et al.*, 2020).

As maiores diferenças entre os casos de infecção grave e não grave foram observadas na deterioração do estado de consciência e doenças cerebrovasculares. Os autores atribuem à infecção do sistema nervoso central ao fato do coronavírus ser neurotrópico podendo infectar neurônios e as células da glia (CASTELLÓN *et al.*, 2020).

Ruiz *et al.* (2020) no seu estudo destacam como manifestações neurológicas da Covid-19 a doença vascular cerebral aguda, alterações de consciência e manifestações periféricas e musculares, as quais podem ocorrer enquanto o vírus permanece no organismo ou após a infecção.

A revisão sistemática de Munhoz *et al.* (2020) sinalizou como principais alterações neurológicas a Encefalopatia, síndrome de Guillain-Barré, desordens olfativas, gustativas e mialgias, com incidência em mais de um terço dos pacientes hospitalizados que variam de leve a graves complicações. A encefalopatia de acordo com Torres *et al.* (2020), oferece um maior risco de morbidade e mortalidade, independentemente de gravidade da doença respiratória.

Gomes *et al.* (2020) associaram o desenvolvimento de complicações neurológicas mais graves na população idosa e com comorbidades associadas, sendo que no restante da população detectaram que os acometimentos neurológicos em sua maioria são leves e de bom prognóstico, incluindo hiposmia, hipogeusia e cefaléia.

No estudo realizado por Acar *et al.* (2020) foram analisados todos os pacientes de 18 a 100 anos que passaram pelo Hospital de treinamento e pesquisa da Universidade Sakarya no setor de Neurologia, no mês de abril de 2020, com diagnóstico de COVID-19 positivo. Os achados neurológicos considerados foram apenas do período ativo do vírus no organismo, sendo os mais frequentemente observados: cefaleia, tonturas, mialgias, doenças cardiovasculares e *delirium*, dentre outros.

De acordo com os mesmos autores as dores de cabeça, tonturas e anosmia foram mais comuns em pacientes com idade inferior a 45 anos, sem uma explicação plausível, enquanto doenças

cardiovasculares e delirium foram mais observados em pacientes acima de 55 anos, isso possivelmente relacionado com as comorbidades pré-existentes.

Leite *et al.* (2020) reafirmam os resultados obtidos nos estudos anteriores citando como manifestações neurológicas mais frequentes as dores de cabeça, sendo as mesmas atribuídas a exacerbação de enxaqueca, sintomas de meningite, encefalite, entre outros; anorexia, anosmia, síncope devido a hipóxia em estados intermediários ou mais avançados, encefalopatia, convulsões, desorientação, delírio e doenças cerebrovasculares, sendo estas últimas mais frequentemente associadas a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a diabetes mellitus.

Os mesmos autores destacam que 1/3 dos casos de manifestações neurológicas são de acometimento do sistema nervoso periférico, expressos principalmente pela síndrome de Guillain Barre e neuropatias.

A encefalomielite disseminada aguda (ADEM) também é citada por Lopes *et al.* (2020) como manifestação neurológica da COVID 19. Segundo estes autores, a mesma é possivelmente causada pela lesão desmielinizante favorecida pelo estado pró-inflamatório do vírus, o que contribui para maiores chances de incapacidades funcionais e, em casos mais graves, de óbito. Os mesmos autores salientam que diagnósticos e tratamentos precoces da COVID 19 evitam as complicações neurológicas e diminuem os riscos de mortalidade nestes pacientes.

Costa e Silva (2020) por meio de uma revisão de literatura associada as suas próprias vivências clínicas constataram que os sintomas neurológicos aparecem com maior frequência entre 1º e 14º dia após os sintomas respiratórios e reforçam que as expressões neurológicas são mais frequentes em pacientes graves, em um percentual de 14% na admissão da Unidade Intensiva e de 67% após sedação e desmame ventilatório.

#### 4. CONCLUSÃO

Por meio da presente revisão da literatura pode-se concluir que as manifestações neurológicas se fazem presentes com maior frequência na população idosa, com comorbidades associadas, sendo mais comum as de acometimento do sistema nervoso central pelo rompimento da barreira hematoencefálica devido à compatibilidade de ligação com a ECA-II, visto que essa está presente em neurônios e células da glia.



## REFERÊNCIAS

ACAR, T. *et al.* Demographic characteristics and neurological comorbidity of patients with COVID-19. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. 2, p. 82-85, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/hdNQ3hqQwpcprH6WQBZgsHC/>. Acessado em: Jun. 2023.

CASTELLÓN, R. L.; BENDER DEL BUSTO, J. E.; VELÁZQUEZ PÉREZ, L. C. Afectación del sistema nervioso por la COVID-19. **Anais da Academia de Ciências de Cuba**, v. 10, n. 2, p. e760, 2020. Disponível em: <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/760/796>. Acessado em: Jun. 2023.

COSTA, A.; SILVA-PINTO, A. Manifestações neurológicas e COVID-19. **Acta Médica Portuguesa**, v. 33, n. 12, p. 787-788, 2020. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/14504>. Acessado em: Jun. 2023.

GOMES, A. S. *et al.* Associação entre o COVID-19 e manifestações neurológicas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 88950-88961, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/19996>. Acessado em: Jun. 2023.

LEITE, M. A. A.; ORSINI, M.; NASCIMENTO, J. S. F. Manifestações neurológicas e COVID19. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 146-148, 2020. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2951>. Acessado em: Jun. 2023.

LOPES, C. C. B. *et al.* Acute Disseminated Encephalomyelitis in COVID-19: presentation of two cases and review of the literature. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 78, n. 12, p. 805-810, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/MnxJ5F5m3tz7QcC6NWFf3gw/?lang=en>. Acessado em: Jun. 2023.

MUNHOZ, R. P. *et al.* Complicações neurológicas em pacientes com infecção por SARS-CoV-2: uma revisão sistemática. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 78, n. 5, p. 290-300, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/mKwsJ5vjCBZZF8Xywpvmvcs/abstract/?lang=pt>. Acessado em: Jun. 2023.

RUIZ, A. J. *et al.* Manifestaciones neurológicas por covid-19. **Gazeta médica de México**, v. 56, n. 3 p. e257, 2020. Disponível em: [http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/view/4153/4303](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/4153/4303). Acessado em: Jun. 2023.

TORRES, L. F. A.; TAYPE, K. R. P. Manifestaciones neurológicas de COVID-19: Una revisión de la literatura. **Neurología Argentina**, v. 12, n. 4, p. 271-274, 2020. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-manifestaciones-neurologicas-covid-19-una-revision-S1853002820300689>. Acessado em: Jun. 2023.