

Manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19

Neurological manifestations associated with COVID-19

Gloria Darleny Robles Morales
Médico y Cirujano
Universidad de San Carlos de Guatemala
robles.04@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9223-2567>

Recibido: 15/01/2023
Aceptado: 01/05/2023
Publicado: 29/05/2023

Referencia del artículo

Robles Morales, G. D. (2023). Manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19. Revista Diversidad Científica, 3(1), 147–154. DOI: <https://doi.org/10.36314/diversidad.v3i1.55>

Resumen

PROBLEMA: la COVID-19 provoca diversas manifestaciones a nivel neurológico que pueden derivar en discapacidad motriz y muerte, pese a que el abordaje y tratamiento fuesen oportunos y en el tiempo adecuado. **OBJETIVO:** describir las manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19 descritas en las investigaciones científicas. **MÉTODO:** se realizó una investigación documental, basada en la búsqueda de literatura científica con respaldo académico e institucional; se consideraron como elementales los artículos con mayor relevancia y con exposición de hallazgos propios. **RESULTADOS:** las manifestaciones neurológicas causadas por SARS-CoV-2 pueden comprometer al organismo con lesiones directas o indirectas, resultantes del estado inflamatorio, alteraciones metabólicas o del sistema inmune; se clasifican en manifestaciones del sistema nervioso central, periférico y musculares. Las más frecuentes son cefalea, mialgia, mareo, fatiga, alteración de la conciencia, crisis epiléptica, hiposmia, anosmia, neuropatía, encefalitis, encefalopatía necrotizante aguda hemorrágica e hipóxico-isquémica, meningitis, mielitis, síndrome de Guillain-Barré, hemorragia intracerebral, complicaciones cerebrovasculares, ictus, ataxia, miositis y rabdomiólisis. **CONCLUSIÓN:** las manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19 se vinculan con mayor gravedad de la enfermedad, afectan de manera directa al sistema nervioso, producen alteraciones inflamatorias, tóxico-metabólicas, desregulación inmunológica y pequeñas lesiones en el cerebro.

Palabras clave: manifestaciones neurológicas, COVID-19, sistema nervioso

Abstract

PROBLEM: COVID-19 causes various manifestations at the neurological level that can lead to motor disability and death, despite the fact that the approach and treatment were opportune and in the right time. **AIM:** To describe the neurological manifestations associated with COVID-19 described in scientific research. **METHOD:** A documentary research was carried out, based on the search for scientific literature with academic and institutional support; Articles with the greatest relevance and with exposition of their own findings were considered elementary. **RESULTS:** The neurological manifestations caused by SARS-CoV-2 can compromise the organism with direct or indirect injuries, resulting from the inflammatory state, metabolic or immune system alterations; they are classified into manifestations of the central nervous system, peripheral and muscular. The most common are headache, myalgia, dizziness, fatigue, altered consciousness, seizures, hyposmia, anosmia, neuropathy, encephalitis, hemorrhagic and hypoxic-ischemic acute necrotizing encephalopathy, meningitis, myelitis, Guillain-Barré syndrome, intracerebral hemorrhage, cerebrovascular complications, stroke, ataxia, myositis and rhabdomyolysis. **CONCLUSION:** The neurological manifestations associated with COVID-19 are linked to greater severity of the disease, directly affect the nervous system, produce inflammatory, toxic-metabolic alterations, immunological dysregulation and small lesions in the brain.

Keywords: neurological manifestations, COVID-19, nervous system

Introducción

En diciembre del año 2019 surgió un brote epidémico en China asociado a un nuevo coronavirus. Este brote inició como una epidemia local que de manera súbita se transformó en una pandemia global que trajo consigo trágicas consecuencias. Los profesionales de la medicina se enfrentaron a un enemigo desconocido y ante el cual no tenían armas para combatirlo. Asimismo, no existían antecedentes con los cuáles comparar las posibles consecuencias con relación a otro tipo manifestaciones y patologías.

La COVID-19 provoca diversas manifestaciones a nivel neurológico que pueden derivar en discapacidad motriz y muerte, pese a que el abordaje y tratamiento fuesen oportunos y en el tiempo adecuado (García-Azorín et al., 2020). A pesar de la leve ocurrencia de complicaciones neurológicas, es imperativo considerar sospecha de enfermedades como encefalitis, mielitis y epilepsia en todos los pacientes con COVID-19; así como, estar al tanto sobre cómo evoluciona su estado de alerta, si aparecen crisis convulsivas de nuevo inicio o una focalización neurológica (García-Bermúdez & Bertado-Cortés, 2021).

Las manifestaciones neurológicas en los pacientes que portan SARS-CoV-2 se han encontrado en asociación con una mayor gravedad de la enfermedad misma (Cuevas-García et al., 2021). Asimismo, se relacionan estas manifestaciones con la disfunción ventilatoria de los pacientes; además, no solo tiene su base en las lesiones pulmonares, sino también en la afectación del centro cardiorrespiratorio en el tallo cerebral.

El personal médico siempre debe estar alerta ante las manifestaciones neurológicas que pueden presentarse, incluso, en los primeros estadios (León Castellón et al., 2020). Se ha evidenciado que el compromiso neurológico debido a la infección por SARS-CoV-2 ha sido, en gran porcentaje, afectando al sistema nervioso central y no solo en síntomas leves como mareos y cefalea, sino en cuadros graves con encefalitis y patología cerebrovascular, al igual que el sistema nervioso periférico.

Para la comunidad médica y científica es importante el estudio de las complicaciones resultantes por COVID-19. Es esencial debido a que contribuye con la predicción del impacto más allá de la hospitalización o la mortalidad de los pacientes, y establecer si lo mejor es mantener seguimiento en el paciente para una rehabilitación futura. Por ello, se realizó el presente estudio con el objetivo de describir las manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19 detalladas en las investigaciones científicas.

Materiales y métodos

Para el desarrollo de la presente investigación, se procedió a la revisión minuciosa de las publicaciones científicas existentes y las más relevantes sobre cómo la infección por SARS-CoV-2 conduce a manifestaciones neurológicas y a que se desarrollen complicaciones. La información recabada fue analizada y sintetizada para discutir los hallazgos.

Resultados y discusión

Los defectos de la respuesta inmune que ocurren en los individuos infectados por SARs-CoV-2 y que dan como resultado una baja respuesta protectora o liberación excesiva de citocinas disminuye la inflamación severa y falla multisistémica. La comprensión de los eventos descritos contribuye al diseño del abordaje terapéutico y delimitación de biomarcadores pronósticos que eviten secuelas, como las neurológicas, que impidan la restauración a una vida personal, laboral o escolar normal y generen impacto económico a las instituciones de salud (Cuevas-García et al., 2021).

La evaluación de las posibles consecuencias a nivel patológico, tanto a corto como a largo plazo, se debe fundamentar en el entendimiento de cómo interactúa el SAR-CoV-2 y el sistema nervioso (Vega-Fernández et al., 2021). Estudiar las complicaciones por COVID-19 es fundamental para predecir el impacto que tiene más allá de la hospitalización y mortalidad de los pacientes, y determinar si se debe considerar rehabilitación posterior.

Además, el análisis de los hallazgos, conducen a la determinación de que las manifestaciones neurológicas son causa de discapacidad de los pacientes en diferentes ámbitos incluyendo el social; por lo que, de no ser estudiados para tratamiento temprano, pueden tener secuelas a largo plazo. Abordar el tema de manera focalizada permitirá que la comunidad médica disponga de opciones terapéuticas en los pacientes con complicaciones neurológicas.

Las manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19 son altamente discapacitantes e incluso mortales, se vinculan con mayor gravedad de la enfermedad, afectan de manera directa al sistema nervioso, producen alteraciones inflamatorias, tóxico-metabólicas, desregulación inmunológica y pequeñas lesiones en el cerebro. Se dividen en manifestaciones del sistema nervioso central, del sistema nervioso periférico y musculares.

Así mismo, se encontró que la evidencia señala que el mecanismo de afectación al sistema nervioso central provocado por el SARS-CoV-2 se vincula a entrada directa del epitelio nasal, donde afecta el nervio olfatorio, atraviesa la placa cribiforme, accede al bulbo olfatorio y se propaga a las regiones del cerebro. Asimismo, mientras se transporta al tejido pulmonar puede alcanzar al sistema nervioso central desde la periferia por medio del nervio vago para ubicarse en el cerebro.

Por otra parte, puede afectar o perforar la Barrera hematoencefálica (BHE) o transportarse utilizando a los leucocitos. Además, algunos virus infectan y migran a través de los nervios periféricos como una segunda ruta de entrada hacia el sistema nervioso central (Vega-Fernández et al., 2021). Para los investigadores podría ser interesante incursionar en el desarrollo de estudios retrospectivos que permitan evaluar la incidencia y caracterización de las manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19 a nivel local.

Las manifestaciones neurológicas causadas por SARS-CoV-2 pueden comprometer al organismo con lesiones directas o indirectas, resultantes del estado inflamatorio, alteraciones metabólicas o del sistema inmune (Ortiz-Prado et al., 2020); se clasifican en manifestaciones del sistema nervioso central, periférico y musculares (Arriola Torres & Palomino Taype, 2020). Los hallazgos denotaron que las más frecuentes son cefalea, mialgia, mareo, fatiga, alteración de la conciencia, crisis epiléptica, hiposmia, anosmia, neuropatía, encefalitis, encefalopatía necrotizante aguda hemorrágica e hipóxico-isquémica (Aguilar Rebolledo & López García, 2021), meningitis, mielitis, síndrome de Guillain-Barré, hemorragia intracerebral, complicaciones cerebrovasculares, ictus, ataxia, miositis y rabdomiólisis (Peña Martínez et al., 2021).

No existe rango etario específico en el que prevalezcan las afectaciones por manifestaciones neurológicas del SARS-CoV-2; los hallazgos han demostrado que se presentan tanto en población pediátrica como en todas las etapas de la adultez (Alessandro et al., 2021). Sin embargo, al seccionar la población pediátrica de la adulta se estima que, en niños, las manifestaciones neurológicas prevalecen en lactantes (García et al., 2021); mientras que, en la población adulta, se halla mayor incidencia entre los 38 y 67 años (García-Bermúdez & Bertado-Cortés, 2021). Estos resultados conllevan a considerar que es necesario velar con cautela el estado de los pacientes con COVID-19 con edad avanzada y comorbilidades.

Las comorbilidades asociadas a complicaciones neurológicas por SARS-CoV-2 comprenden principalmente: hipertensión arterial, diabetes mellitus y coagulopatía. Por otra parte, la severidad en los síntomas neurológicos tiene relación con edad

avanzada y complicaciones previas como el deterioro cognitivo, enfermedad cerebrovascular, respuesta inflamatoria y procoagulante marcada, cardiopatía isquémica, patología cerebro vascular y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Se ha hallado que el riesgo de mortalidad aumenta con cada año de vida y la gravedad de la infección. Esto hace que sea relevante que el médico mantenga sospecha de alteraciones neurológicas en todos los pacientes con COVID-19 que tengan disminuido su estado de alerta y convulsiones y que consideren realizar exploración neurológica completa y pruebas complementarias a los pacientes que presenten clínica neurológica.

Referencias

- Aguilar Rebolledo, F., & López García, A. (2021). COVID-19: manifestaciones neurológicas más frecuentes y poco diagnosticadas. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 8(2), 89-95. <https://doi.org/10.35366/103087>
- Alessandro, L., Appiani, F., Bendersky, M., Borrego Guerrero, B., Bruera, G., Cairola, P., Calandri, I., Cardozo Oliver, J. M., Clément, M. E., Di Egidio, M., Di Pace, J. L., Diaconchuk, M., Esliman, C., Esnaola y Rojas, M. M., Fernández Boccazzi, J., Franco, A. F., Gargiulo, G., Giardino, D. L., Gómez, C., Guevara, A. K., Gutiérrez, N., ... Zalazar, G. (2021). Registro argentino de manifestaciones neurológicas por coronavirus-19 (COVID-19). *Revista Neurología Argentina*, 13(Issue 2), 84-94. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2021.04.001>
- Arriola Torres, L. F., & Palomino Taype, K. R. (2020). Manifestaciones neurológicas de COVID-19: una revisión de la literatura. *Neurología Argentina*, 12(4), 271–274. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2020.07.005>
- Cuevas-García, C., Calderón-Vallejo, A., Berrón-Ruiz, L. (2021). La neurología de COVID-19. *Revista Alergia México*, 67(4). <https://doi.org/10.29262/ram.v67i4.828>
- García, R., Pérez, E., & Aroni, A. (2021). Complicaciones neurológicas asociadas a la COVID-19 en pediatría. *Boletín Venezolano de Infectología*, 32(1), 43-50. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1255120/03-garcia-r-43-50-corr.pdf>

García-Azorín, D., Martínez-Pías, E., Trigo, J., Hernández-Pérez, I., Valle-Peñacoba, G., Talavera, B., Simón-Campo, P., De Lera, M., Chavarría-Miranda, A., López-Sanz, C., Gutiérrez-Sánchez, M., Martínez-Velasco, E., Pedraza, M., Sierra, Á., Gómez-Vicente, B., Guerrero, Á., Ezpeleta, D., Peñarrubia, M. J., Gómez-Herreras, J. I., Bustamante-Munguira, E., Abad-Molina, C., ... & Arenillas, J. F. (2020). Neurological comorbidity is a predictor of death in COVID-19 disease: a cohort study on 576 patients. *Frontiers in Neurology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00781>

García-Bermúdez, R. J., & Bertado-Cortés, B. (2021). Discapacidad asociada a manifestaciones neurológicas de COVID-19. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(2), 98-101. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30200098>

León Castellón, R., Bender del Busto, J. E., & Velázquez Pérez, L. C. (2020). Afectación del sistema nervioso por la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10(2). <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/760/790>

Ortiz-Prado, E., Escobar-Espinosa, C., Paz, C., Váscónez-González, E., & Espinosa, Patricio-S. (2020). Complicaciones neurológicas del COVID-19 (SARS-CoV-2): revisión de la literatura. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(2), 78-82. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29200078>

Peña Martínez, S. L., Bello Quezada, M. E., Segura Lemus, V. (2021). Manifestaciones neurológicas y COVID-19. *Revista Alerta*, 4(2):61-72. <https://doi.org/10.5377/alerta.v4i2.9772>

Vega-Fernández, J. A., Suclupe-Campos, D. O., & Aguilar-Gamboa, F. R. (2021). Daño neurológico en infecciones por SARS-CoV-2. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 387-398. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3062>

Sobre la autora **Gloria Darleny Robles Morales**

Licenciatura en Ciencias Médicas del Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Copyright (c) 2023 por Gloria Darleny Robles Morales



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución**: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.