

Neurocovid-19: efectos del COVID-19 en el cerebro

Shadye Matar-Khalil¹

Forma de citar

Matar-Khalil S. Neurocovid-19: efectos del COVID-19 en el cerebro. Rev Panam Salud Publica. 2022;46:e108. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.108>

RESUMEN

En la pandemia por COVID-19 se han reportado efectos directos e indirectos sobre la salud mental, inclusive sintomatología neurológica, neuropsiquiátrica y neuropsicológica con posibles efectos a largo plazo, y se sospecha que en los próximos años podría haber un aumento de las tasas de incidencia de trastornos neurodegenerativos a nivel mundial.

El objetivo de este artículo es revisar la información más actualizada sobre el daño cerebral asociado al COVID-19 y su sintomatología neuropsiquiátrica. Los mecanismos exactos del daño cerebral aún no se han esclarecido, y se requiere continuar con investigaciones longitudinales e internacionales —inclusive estudios que incluyan variables epidemiológicas, clínicas y diagnósticas— para definirlos y establecer su implicación en la salud mental, así como sus consecuencias a largo plazo.

Palabras clave

Cerebro; SARS-CoV-2; COVID-19; manifestaciones neurológicas.

Es probable que la pandemia de COVID-19 tenga diversas implicaciones en el bienestar y la salud mental¹, ya sea por nuevos casos de alteraciones psiquiátricas o neurológicas o por ser un factor exacerbante en personas con diagnóstico previo de enfermedades mentales². Existe un número creciente de informes a nivel mundial³⁻⁶ que describen una amplia variedad de manifestaciones neurológicas a causa del COVID-19⁷⁻⁸, pero aún se desconoce su impacto a largo plazo en el cerebro⁹ y es necesario centrar esfuerzos en intervenciones al inicio del COVID-19 para minimizar el posible daño cerebral¹⁰.

Se ha identificado sintomatología neurológica, neuropsiquiátrica y neuropsicológica del COVID-19 (Cuadro 1) con posibles efectos a largo plazo en la capacidad funcional individual, inclusive síntomas depresivos y de ansiedad, insomnio, agitación, delirio, comportamiento suicida y síndrome de estrés posttraumático¹¹⁻¹². También se ha reportado períodos de confusión conocidos como niebla mental (*brain fog*), con muchos síntomas psicológicos que incluyen desorientación, poca energía, dificultad para concentrarse y nombrar palabras¹³, temblores, fatiga, olores fantasmas y vértigo¹⁰.

El conjunto de manifestaciones neurológicas observadas en los pacientes con COVID-19 se ha denominado neurocovid-19.

Este término fue usado en Italia para referirse a pacientes hospitalizados que presentaron accidente cerebrovascular, delirio o encefalitis, y posteriormente desarrollaron dificultad respiratoria como consecuencia de la posible neurovirulencia y neuroinvasión del coronavirus^{11,14}.

El objetivo de este estudio es presentar información actualizada sobre los posibles efectos del COVID-19 en el cerebro, exponiendo las teorías del daño y los síntomas neuropsiquiátricos.

Efectos del COVID-19 en el cerebro

El SARS-CoV-2 es conocido como un síndrome respiratorio; sin embargo, la familia de los coronavirus muestra un potencial neurotropismo que puede inducir trastornos neurológicos como polineuropatía, encefalopatía, lesiones desmielinizantes, accidente cerebrovascular isquémico y síndrome de Guillain-Barré, como se ha observado en el síndrome respiratorio del medio Oriente y el SARS^{3,15,16}. Asimismo, en la llamada gripe española se calcula que un millón de personas desarrollaron psicosis y síndrome neurológico degenerativo como encefalitis letárgica¹⁰ y los pacientes presentaron morbilidad psiquiátrica años después de la infección, así como complicaciones psicosociales.¹¹

¹ UNAD Florida, Miami, Estados Unidos de América. ✉ sharomakha@gmail.com

CUADRO 1. Síntomas neuropsiquiátricos reportados en los estudios sobre COVID-19 con o sin hospitalización

Síntomas psiquiátricos	Síntomas neurológicos	Síntomas cognitivos
Depresivos	Miopatía	Dificultad para concentrarse
Ansiosos	Cefalea	Alteraciones de la atención
Síndrome de estrés posttraumático	Trastorno del sueño	Pérdida de memoria
Comportamiento suicida	Alteración sensorial	Niebla mental
	Alteración de la conciencia	Dificultad para nombrar palabras
	Parestesias	Dificultad para escribir
	Hiposmia	Desorientación
	Disgeusia	Alteraciones en la función ejecutiva
	Anosmia	Fatiga
	Olores fantasmas	
	Encefalitis	
	Delirio	
	Psicosis	
	Epilepsia	
	Mioclonías	
	Alteraciones oculomotoras	
	Distonía	
	Vértigo	

Fuente: elaboración propia

Así, es razonable pensar que el coronavirus puede afectar el bulbo olfatorio y luego el sistema nervioso central (SNC) en las primeras etapas de la infección, con cefalea, anosmia, hiposmia y disgeusia como síntomas comunes. Asimismo, la alteración de la conciencia y las convulsiones surgen como complicaciones del COVID-19 grave; esto se debería a un supuesto retraso de la respuesta inmunitaria inducida por el virus que conlleva neurotoxicidad hipóxica debido a las lesiones desmielinizantes que pueden surgir por el estado proinflamatorio inducido por las citocinas IL1, IL-6 y TNF- α y que serían responsables de la activación de las células gliales¹⁷.

Al inicio de la pandemia no fue posible llevar a cabo investigaciones con neuroimágenes en los pacientes con COVID-19 debido a las restricciones, pero existen algunos reportes con tomografías cerebrales efectuadas durante el manejo agudo de pacientes con sospecha de accidente cerebrovascular en las que se identificaron microangiopatía, infartos y hemorragias cerebrales, todos ellos marcadores de mal pronóstico¹⁸.

Investigaciones en Italia reportaron pacientes que habían desarrollado síndrome de Guillain-Barré tras padecer COVID-19, con síntomas como debilidad en las extremidades inferiores y diplegia facial seguida de ataxia y parestesia.¹⁹ En Italia se llevó a cabo también un estudio observacional retrospectivo-prospectivo de pacientes con COVID-19 que presentaron signos y síntomas neurológicos al inicio de la enfermedad o como una complicación. Los pacientes fueron seguidos durante seis meses —inclusive sus datos demográficos, hábitos saludables, comorbilidades, características clínicas, y datos de imágenes, bioquímicos y neurofisiológicos— y se encontraron manifestaciones de afectación del SNC, los nervios periféricos y los músculos y, en algunos pacientes que se recuperaron del COVID-19, posibles secuelas neurológicas duraderas²⁰.

Además, pocos estudios han reportado SARS-CoV-2 en el líquido cefalorraquídeo, y no está claro si el daño en el SNC está causado de manera directa por el virus. Se ha sugerido que la inmunidad celular podría contribuir a los síntomas neurológicos, como en otras enfermedades virales. Franke et al.²¹

analizaron muestras de sangre y líquido cefalorraquídeo en búsqueda de anticuerpos antineuronales y antigliales en 11 pacientes con COVID-19 y síntomas neurológicos como mioclonías, alteraciones oculomotoras, delirio, distonía y convulsiones epilépticas, y concluyeron que la alta frecuencia de autoanticuerpos tiene una relación causal con los síntomas clínicos.

En un estudio realizado en el Reino Unido con 153 pacientes internados en la unidad de cuidado intensivo, estos presentaron un estado mental alterado; 21 pacientes tuvieron diagnósticos psiquiátricos nuevos; 10 psicosis y delirio, junto con disfunciones cognitivas como desorientación, confusión, falta de atención y pérdida de memoria y 6 síndrome neurocognitivo similar a la demencia. En alrededor del 40% de los casos se reportó depresión, estrés posttraumático y dificultades cognitivas leves²².

En un estudio de 29 pacientes con diagnóstico de COVID-19 Paterson et al.²³ encontraron cinco categorías principales de manifestaciones neurológicas: 1) encefalopatía con delirio o psicosis sin anomalías en la resonancia magnética o el líquido cefalorraquídeo (10 pacientes), 2) síndromes inflamatorios del SNC, que incluyen encefalitis parainfecciosa o posinfecciosa y encefalomielitis diseminada aguda con hemorragia, necrosis, mielitis y mielitis aislada (12 pacientes); 3) accidentes cerebrovasculares (8 pacientes); 4) trastornos neurológicos periféricos (7 pacientes con síndrome de Guillain-Barré y uno con plexopatía branquial; y 5) diversos trastornos no clasificables en las anteriores categorías (5 pacientes).

Así mismo, existe una creciente preocupación por las posibles consecuencias cognitivas que persisten después de la infección. Hampshire et al.²⁴, en un estudio con 81 337 individuos en 2020 en el que incluyeron la prueba Great British Intelligence, autorreporte de sospecha, confirmación biológica de COVID-19 y síntomas respiratorios, encontraron que entre 518 personas que se habían recuperado, incluidas aquellas que no habían reportado síntomas, presentaron déficit cognitivo 192 pacientes hospitalizados y 326 pacientes no hospitalizados. Adicionalmente, analizaron marcadores de inteligencia previos a la COVID-19; las diferencias encontradas no se hallaban presentes antes de la infección, y se concluyó que se debían a la afectación del COVID-19 sobre varios dominios cognitivos.

En estudios de análisis de la función cognitiva^{15,25-27} se destacan dificultades en diversos dominios cognitivos, como el aprendizaje, la memoria de corto plazo, el lenguaje escrito y funciones ejecutivas, por lo que valdría la pena también el análisis de la reserva cognitiva. Zhou et al.¹⁵ refieren que los efectos neurocognitivos pueden ser ocasionados por efectos secundarios de los síntomas del COVID-19, la falta de oxígeno, haber estado en la UCI o los efectos de la inflamación.

Asimismo, las alteraciones psicológicas, los síntomas neurológicos, los anticuerpos presentes en el líquido cefalorraquídeo y cambios en la sustancia blanca se asocian con déficit neurocognitivo crónico, y este deterioro podría ser equivalente a un deterioro cognitivo global de aproximadamente 10 años²⁸.

Por otra parte, también se han reportado manifestaciones neurológicas en pacientes pediátricos con COVID-19. Schult-Montoya et al.²⁹ comunicaron una serie de casos en donde se reportó debilidad muscular, trastorno sensorial y convulsiones, y Bartley et al.³⁰ reportaron ansiedad y psicosis asociadas a anticuerpos anti-SARS-CoV-2 intratecales y anticuerpos anti-neurales en el líquido cefalorraquídeo. Sin embargo, los estudios en niños y adolescentes con COVID-19 son limitados.

Teorías del daño cerebral

Existen varias teorías sobre el daño cerebral, inclusive reacciones inmunitarias y la infección viral. También cabe la posibilidad que el coronavirus se aloje en las neuronas, lo que explicaría la posible contribución al desarrollo de trastornos neurodegenerativos a largo plazo ya que ciertos virus pueden permanecer latentes durante un tiempo y reactivarse¹⁰. Además, las manifestaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 puede asociarse con mayor gravedad de la enfermedad¹⁶.

El SARS-CoV-2 se une a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), que puede encontrarse en los pulmones, los vasos sanguíneos, los riñones y el cerebro, donde puede provocar patología significativa. Asimismo, puede ocasionar tormenta de citocinas, con aumento de la permeabilidad vascular, inflamación e hipercoagulación, lo que contribuye a diversas condiciones neurológicas. Se ha encontrado ACE2 en neuronas del tronco encefálico, la corteza, el cuerpo estriado y el hipotálamo, lo que sugiere vulnerabilidad del encéfalo frente al SARS-CoV-2³¹ e, inclusive, se ha comparado al COVID-19 con el cáncer en cuanto a su capacidad de producir metástasis, ya que el virus se adhiere a los receptores de ACE2 que están presentes en muchos tipos de células humanas¹⁰.

Desde otra perspectiva, Ferrari³² refiere que las citocinas originadas por la infección en la sangre periférica pueden asociarse a varias alteraciones neurológicas, inclusive enfermedades neurodegenerativas como enfermedad de Alzheimer, esclerosis múltiple y enfermedad de Parkinson, y exacerbar el daño preexistente en el SNC. La inflamación sistémica ocasionada por el COVID-19 aumenta la permeabilidad de la barrera hematoencefálica y permite que el virus o las citocinas y las células inmunitarias infectadas ingresen al SNC²⁴. Se ha descrito que el SARS-CoV-2 infecta de forma crónica a los astrocitos, los macrófagos y las células gliales, que secretan citocinas proinflamatorias que incrementan los efectos perjudiciales de la inflamación y lesiones cerebrales³³.

La respuesta inmunitaria, aunque reduce la carga viral, puede ocasionar tormenta de citocinas que promueve los mecanismos proinflamatorios de daño tisular con hiperinflamación sistémica²⁵ y positividad de anticuerpos anti-NMDA (receptores N-metil-D-aspartato) en el LCR. Estos mecanismos podrían afectar el SNC tras la infección²⁸.

La replicación viral induce lesiones directas en el tejido nervioso³². En un estudio en el que expusieron colonias de neuronas derivadas de células madre al SARS-CoV-2 se observó aceleración metabólica en las neuronas infectadas y replicación viral, con absorción de oxígeno, privación de las neuronas

circundantes de nutrientes y muerte neuronal. Además, en el experimento de Moutri citado por Piore¹⁰, el virus afectó las conexiones sinápticas y se planteó la posibilidad que las neuronas infectadas puedan liberar sustancias neurotóxicas o proinflamatorias con capacidad de dañar las células adyacentes. Los sistemas de salud deben prepararse para el manejo de secuelas posinfecciosas, por lo cual se hace necesario la creación de protocolos de prevención, intervención y rehabilitación neurocognitiva de manejo interdisciplinar²⁸.

Para finalizar, en otras líneas de investigación, en una serie de casos post-mortem se observó que el efecto principal del SARS-CoV-2 en el cerebro se debe a inflamación, que se asocia con enfermedad neurológica y neuropsiquiátrica. En Alemania, en autopsias a seis pacientes, se observó un modelo neurogénico de la vía del SARS-CoV-2 con afectación de la vía olfativa, el nervio trigémino y el núcleo del tronco encefálico; en todos los cerebros examinados se observó encefalitis intersticial con pérdida de neuronas y degeneración axonal de los núcleos motores dorsales del nervio vago, el núcleo dorsal de rafe y el fascículo longitudinal medial. Estos hallazgos, sin embargo, no se atribuyeron a la hipoxia severa asociada al COVID-19, y no queda claro si se deben a la acción directa del virus o la respuesta inmunitaria³⁴.

Conclusión

El alto número de personas infectadas en el mundo por el COVID-19 puede, a su vez, aumentar sustancialmente el número de pacientes neurológicos y así mismo la carga sanitaria y socioeconómica. Aunque se han investigado los síntomas neurológicos, neuropsiquiátricos y los factores de riesgo relacionados en personas con COVID-19 y sin él, y ciertas teorías tratan de explicar la infección por SARS-CoV-2 en el cerebro, los mecanismos exactos aún no se han esclarecido. Es necesario continuar llevando a cabo investigaciones longitudinales e internacionales para lograr definir los mecanismos de implicación neurológica y sus consecuencias a largo plazo, inclusive con estudios que incluyan variables epidemiológicas, clínicas y diagnósticas, así como desarrollar tratamientos integrales en equipos multidisciplinarios que permitan prevenir las secuelas neuropsiquiátricas.

Conflicto de intereses. Ninguno declarado.

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los criterios ni política de la *RPSP/PAJPH* o de la OPS.

REFERENCIAS

- Hampshire A, Hellyer PJ, Soreq E, Mehta MA, Ioannidis K, Trender W, et al. Associations between dimensions of behaviour, personality traits, and mental health during the COVID-19 pandemic in the United Kingdom. *Nat Commun.* 2021;12(1):4111.
- Huarcaya-Victoria J. Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2020;37(2):327-334.
- Carod-Artal FJ. Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19. *Rev Neurol.* 2020;70(9):311-22.
- Martínez HR, Figueroa-Sánchez JA, Castilleja-Leal F, Martínez-Reséndez MF, Ferrigno AS. The underrated nervous system involvement by COVID-19. *Rev Mex Neurocienc.* 2020; 21(4).
- Maldonado-Briones HG, Melgar-Toledo M, Sandoval-Paiz N, Pezzarossi H. Manifestaciones clínicas y complicaciones de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): revisión de la literatura. *Cienc Tecnol Salud.* 2020;7(3):381-395. DOI: <https://doi.org/10.36829/63CTS.v7i3.1005>

6. Jiménez-Ruiz A, García-Grimshaw M, Ruiz-Sandoval JL. Manifestaciones neurológicas por COVID-19 Neurologic manifestations. *Gac Med Mex* [Internet]. 2020;156(3).
7. Nakamura ZM, Nash RP, Laughon SL, Rosenstein DL. Neuropsychiatric complications of COVID-19. *Curr Psychiatry Rep.* 2021;23(5):25.
8. Hampshire A, Hellyer PJ, Soreq E, Mehta MA, Ioannidis K, Trender W, et al. Associations between dimensions of behaviour, personality traits, and mental-health during the COVID-19 pandemic in the United Kingdom. *Nat Commun.* 2021;12(1):4111.
9. Nakamura ZM, Nash RP, Laughon SL, Rosenstein DL. Neuropsychiatric complications of COVID-19. *Curr Psychiatry Rep.* 2021;23(5):25.
10. Piore A. El COVID-19 así ataca al cerebro [Internet]. [citado el 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.pressreader.com/mexico/newsweek-baja-california/20210308/281487869095952>
11. Dávila-Marrero E, Rivera-Delpín G, Rodríguez-Mercado A, Olivo-Arroyo R, Montijo J. Manifestaciones cognitivas asociadas al COVID-19. *Psicología.* 2021;5:1-24. [citado el 2 de noviembre de 2021] Disponible en: <https://revistas.upr.edu/index.php/psicologias/article/view/18973>
12. Valdívieso Jimenez G, Hospital de Emergencias Villa El Salvador, Servicio de Salud Mental. Lima, Perú. Uso de psicofármacos para síntomas neuropsiquiátricos en pacientes hospitalizados con COVID-19. *Horiz Med.* 2021;21(2):e1272
13. Del Busto JEB, Mendieta Pedroso MD, Castellón RL, Toledo LH. Manifestaciones psiquiátricas en relación con la infección por el SARS-CoV-2. *An Acad Cienc Cuba.* 2020;10(3):923.
14. Talan J. Neurólogos en Italia a colegas en EE.UU.: Busque afecciones neurológicas mal definidas en pacientes con coronavirus. *Neurology Today* [internet] [citado el 3 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://journals.lww.com/neurotodayonline/topics/Cerebrovascular%20Disease>
15. Zhou H, Lu S, Chen J, Wei N, Wang D, Lyu H y col. El panorama de la función cognitiva en pacientes con COVID-19 recuperados. *J Psychiatr Res.* 2020;129: 98–102.
16. Cuevas-García C, Calderón-Vallejo A, Berrón-Ruiz L. La neurología de COVID-19. *Rev Alerg Mex.* 2020;67(4):338–49.
17. Zanin L, Saraceno G, Panciani PP, Renisi G, Signorini L, Migliorati K, et al. SARS-CoV-2 can induce brain and spine demyelinating lesions. *Acta Neurochir (Wien).* 2020;162(7):1491–4.
18. Vences MA, Barreto-Acevedo E. Neuroimágenes atípicas en pacientes con COVID-19 en el Perú: reporte de casos. *Acta Med Perú.* 2020;37(4).
19. Ferrarese C, Silani V, Priori A, Galimberti S, Agostoni E, Monaco S, et al. An Italian multicenter retrospective-prospective observational study on neurological manifestations of COVID-19 (NEUROCOVID). *Neurol Sci.* 2020;41(6):1355–9.
20. Toscano G, Palmerini F, Ravaglia S, Ruiz L, Invernizzi P, Cuzzoni MG, et al. Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2. *N Engl J Med.* 2020;382(26):2574–6.
21. Franke C, Ferse C, Kreye J, Reincke SM, Sanchez-Sendin E, Rocco A, et al. High frequency of cerebrospinal fluid autoantibodies in COVID-19 patients with neurological symptoms. *Brain Behav Immun.* 2021;93:415–9.
22. Varatharaj A, Thomas N, Ellul MA, Davies NWS, Pollak TA, Tenorio EL, et al. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(10):875–82.
23. Paterson RW, Brown RL, Benjamin L, Nortley R, Wiethoff S, Bharucha T, et al. The emerging spectrum of COVID-19 neurology: clinical, radiological and laboratory findings. *Brain.* 2020;143 (10):3104–20.
24. Hampshire A, Trender W, Chamberlain SR, Jolly AE, Grant JE, Patrick F, et al. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. *EClinicalMedicine.* 2021;39(101044):101044.
25. Brown E, Gray R, Lo Monaco S, O'Donoghue B, Nelson B, Thompson A, et al. The potential impact of COVID-19 on psychosis: A rapid review of contemporary epidemic and pandemic research. *Schizophr Res.* 2020;222:79–87. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2020.05.005>
26. Jaywant A, Vanderlind WM, Alexopoulos GS, Fridman CB, Perlis RH, Gunning FM. Frequency and profile of objective cognitive deficits in hospitalized patients recovering from COVID-19. *Neuropsychopharmacology.* [Internet]. 2021;46:2235–40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/s41386-021-00978-8>
27. Mattioli F, Stampatori C, Righetti F, Sala E, Tomasi C, De Palma G. Neurological and cognitive sequelae of Covid-19: a four month follow-up. *J Neurol* [Internet]. 2021;268:4422–28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00415-021-10579-6>
28. Da Silva Rodríguez CY. Neurological and neurocognitive alterations by COVID-19. *Interacciones.* [Internet]. 2020;6(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.24016/2020.v6n3.181>
29. Schult-Montoya SC, Pichilingue-Torres PR, Vásquez-Vidal WL, Rodríguez-Mujica EO, Juárez-Luna M. Manifestaciones neurológicas en pacientes pediátricos con COVID-19: reporte de casos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2021; 38 (2): 352–357.
30. Bartley CM, Johns C, Ngo TT, Dandekar R, Loudermilk RL, Alvarenga BD, et al. Anti-SARS-CoV-2 and autoantibody profiles in the cerebrospinal fluid of 3 teenaged patients with COVID-19 and subacute neuropsychiatric symptoms. *JAMA Neurol.* 2021;78(12):1503–9. DOI: [10.1001/jamaneurol.2021.3821](https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2021.3821).
31. Baig AM, Khaleeq A, Ali U, Syeda H. Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: Tissue distribution, host-virus interaction, and proposed neurotropic mechanisms. *ACS Chem Neurosci.* 2020;11(7):995–8.
32. Ferrari CC. Comunicación entre la periferia y el cerebro en enfermedades neurodegenerativas: influencia de las citocinas proinflamatorias y su relación con la COVID-19. *Neurol Argent.* 2021;13 (3):170–4
33. González AAP, Dorta-Contreras AJ. Patogenia de las manifestaciones neurológicas asociadas al SARS-CoV-2. *Rev Cub Investig Biomed.* 2020;39(3). [citado el 3 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/868>
34. Von Weyhern CH, Kaufmann I, Neff F, Kremer M. Early evidence of pronounced brain involvement in fatal COVID-19 outcomes. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10241):e109. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31282-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31282-4)

Manuscrito recibido el 25 de noviembre de 2021. Aceptado para publicación, tras revisión, el 10 de junio de 2022.

Neurocovid-19: effects of COVID-19 on the brain

ABSTRACT

In the COVID-19 pandemic, direct and indirect effects on mental health have been reported, including neurological, neuropsychiatric, and neuropsychological symptoms with possible long-term effects. Also, it is suspected that in the coming years there could be a worldwide increase in the incidence of neurodegenerative disorders.

The objective of this article is to review the most up-to-date information on brain damage associated with COVID-19, as well as the neuropsychiatric symptoms of the disease. The exact mechanisms of brain damage have not yet been clarified, and further longitudinal and international research—including studies that incorporate epidemiological, clinical, and diagnostic variables—is required to define these mechanisms and establish their impact on mental health, as well as their long-term consequences.

Keywords

Cerebrum; SARS-CoV-2; COVID-19; neurologic manifestations.

Neurocovid-19: efeitos da COVID-19 no cérebro

RESUMO

Durante a pandemia de COVID-19 foram relatados efeitos diretos e indiretos na saúde mental, incluindo sintomas neurológicos, neuropsiquiátricos e neuropsicológicos com possíveis efeitos no longo prazo, e suspeita-se que nos próximos anos poderá haver um aumento nas taxas de incidência de doenças neurodegenerativas em todo o mundo.

O objetivo deste artigo é revisar as informações mais atualizadas sobre os danos cerebrais associados à COVID-19 e seus sintomas neuropsiquiátricos. Os mecanismos exatos desses danos ainda não foram esclarecidos, sendo necessário continuar com pesquisas longitudinais e internacionais – incluindo estudos que contenham variáveis – epidemiológicas, clínicas e diagnósticas – para defini-los e estabelecer sua repercussão na saúde mental, bem como suas consequências no longo prazo.

Palavras-chave

Cérebro; SARS-CoV-2; COVID-19; manifestações neurológicas.
