



Universidad Médica Pinar
ISSN: 1990-7990
galeno@infomed.sld.cu
Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Dr.
Ernesto Ché Guevara de la Serna
Cuba

Impacto desfavorable de la COVID-19 sobre el sistema nervioso

Díaz-Rodríguez, Yusnier Lázaro

Impacto desfavorable de la COVID-19 sobre el sistema nervioso

Universidad Médica Pinar, vol. 17, núm. 3, 2021

Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Dr. Ernesto Ché Guevara de la Serna, Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638270030017>

Impacto desfavorable de la COVID-19 sobre el sistema nervioso

Adverse impact of COVID-19 on the nervous system

Yusnier Lázaro Díaz-Rodríguez

*Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García", Cuba*Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638270030017>

Recepción: 20 Junio 2020

Aprobación: 01 Julio 2020

Publicación: 01 Julio 2020

SR.DIRECTOR:

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el estado de pandemia debido al alto número de contagiados en todo el mundo por la COVID-19.(1) Con el avance en el estudio y la investigación del nuevo coronavirus, se ha puesto en evidencia su repercusión en diferentes sistemas de órganos. Esto contribuye a la alta letalidad del mismo, aspecto que justifica y marca verdaderos retos para la comunidad científica en la conducta a seguir ante los pacientes.

El cuadro clínico del COVID-19 es el de un síndrome similar a la gripe de gravedad leve en la mayoría de los casos, pero en el 15 % de estos se complica por neumonía intersticial y grado variable de insuficiencia respiratoria, con recientes descripciones de compromiso del sistema nervioso.(2,3,4,5)

Similar al SARS - CoV, el SARS - CoV-2 utiliza el receptor celular de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2), el cual se expresa en el epitelio de la vía aérea, parénquima pulmonar, endotelio vascular, cerebro, corazón, riñón, tejido testicular e intestino. Sin embargo, algunas células como el hepatocito pueden estar infectadas por SARS - CoV, y éstas no tienen expresión del receptor celular de la ACE-2.

(1) Por lo tanto, aquellos pacientes infectados por la COVID-19 también pueden presentar afectación multisistémica.

La infección por SARS-CoV ha sido reportada en el cerebro de animales de experimentación y de pacientes infectados. Su entrada al sistema nervioso ocurre a través de los nervios olfatorios y posterior diseminación a áreas específicas del sistema nervioso central (SNC). La vía transináptica a través de la ruta que conecta el centro cardiorrespiratorio con mecano y quimiorreceptores en el pulmón y el tracto respiratorio bajo ha sido demostrada en muchos coronavirus, lo cual podría contribuir o tener un gran impacto en la patogenia del fallo ventilatorio en pacientes con COVID-19.(2)

Por otra parte, los coronavirus son neurotropos, el SARS-CoV-2 no parece ser la excepción y puede infectar tanto neuronas como neuroglías. Las células neurales expresan ACE-2 y la infección directa al SNC junto con el proceso inflamatorio sistémico que produce la COVID-19 comprometen la barrera hematoencefálica y desencadenan una respuesta neuroinflamatoria con astrogliosis reactiva y activación de microglías. Esto pudiera originar diversos procesos neurológicos que potencialmente inducirían trastornos ventilatorios.(2)

Cabe destacar que el producto de la insuficiencia ventilatoria desarrollada por pacientes enfermos con COVID-19 no es la lesión pulmonar por sí sola, sino que intervienen elementos de afectación del centro respiratorio en el tronco encefálico, dado por la fisiopatología de la infección.

Mao y col.(3) en su estudio evaluaron de manera retrospectiva a 214 pacientes con SARS-CoV-2. De estos el 36,4 % de los pacientes presentaron manifestaciones neurológicas, donde predominó la afectación al SNC (24,8 %) seguida por el daño al músculo esquelético (10,7 %) y al sistema nervioso periférico (8,9 %). Dentro de las manifestaciones del SNC se encontraron mareos, cefalea, deterioro del estado de conciencia,

enfermedad cerebrovascular aguda, ataxia y epilepsia. Se reportó que el daño muscular estuvo presente en 23 pacientes, y predominó en quienes presentaron infección severa ($p < 0,001$). Los trastornos del gusto, del olfato, de la visión y las neuralgias caracterizaron a la afectación al sistema nervioso periférico.(3)

Poyiadji y col.(4) reportaron un caso de encefalopatía hemorrágica necrotizante aguda en una paciente con historial de tos, fiebre y trastorno agudo de las funciones mentales, quien fue positiva a SARS-CoV-2. Esto puede sugerir la existencia de una relación entre el SARS-CoV-2 o el aumento de la susceptibilidad a desarrollar complicaciones a nivel del SNC.

El primer caso con síndrome de Guillain-Barré asociado a infección por SARS-CoV-2 se reportó en una mujer de 61 años de edad, que inicialmente presentó debilidad muscular y arreflexia osteotendinosa en ambos miembros inferiores. Al octavo día del ingreso comenzó con síntomas respiratorios típicos y resultó positiva a SARS-CoV-2.(5) Este caso sugiere una posible asociación entre el síndrome de Guillain-Barré y la infección por SARS-CoV-2, pero se necesitan mayores evidencias para atribuirlo a la causalidad; lo cual no resta importancia como un elemento reforzador en la evidencia de las afectaciones del sistema nervioso por el nuevo coronavirus.

La afectación neurológica por parte de la COVID-19 ha suscitado diversas opiniones en el ámbito nacional e internacional. La comunidad científica debe estar atenta ante cualquier signo neurológico relacionado con la infección por SARS-CoV-2. Los recientes hallazgos justifican la pertinencia de esta carta y marcan la relevancia del estudio del tema.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR

El autor redactó, revisó y aprobó el manuscrito y su versión final.

FINANCIACIÓN

El autor no recibió financiación para el desarrollo de la presente carta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kuba K, Imai Y, Rao S, Gao H, Guo F, Guan B, et al. A crucial role of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in SARS coronavirus-induced lung injury. *NatMed* [Internet] 2005 [citado 20/06/2020]; 11 (8): 875-879. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nm1267>
2. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARSCoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol* [Internet]. 2020 [citado 20/06/2020]; 92 (6), 552-555. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.25728>
3. Mao L, Wang M, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, et al. Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. *medRxiv* [Internet] 2020 [citado 20/06/2020]; [In Press]. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500>
4. Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D, Stone M, Patel S, Griffith B. COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: CT and MRI Features. *Radiology* [Internet]. 2020 [citado 20/06/2020]; [In Press]. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201187>
5. Zhao H, Shen D, Zhou H, Liu J, Chen S. Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence? *Lancet Neurol*. [Internet] 2020 [citado 20/06/2020]; 19(5):383-384. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30109-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30109-5)