



La COVID-19 y su relación con la insuficiencia respiratoria aguda


COVID-19 and its relation with acute respiratory failure

Yusnier Lázaro Díaz Rodríguez¹ 


Citación:
Díaz Rodríguez YL. La COVID-19 y su relación con la insuficiencia respiratoria aguda. Revdosdic [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 3(3): e80 [aprox. 2 p.]



Correspondencia a:
Yusnier Lázaro Díaz-Rodríguez
yusnierdiaz98@gmail.com

Editora correctora:
Ismara Zamora León 
Universidad de Ciencias Médicas de Granma.

Revisado por:
Pedro Manuel Rodríguez Sánchez
Universidad de Ciencias Médicas de Granma.

Adrián Alejandro 
Vitón Castillo
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

¹ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García. Cuba.

Estimado editor:

Después del coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV), otro coronavirus altamente patógeno llamado SARS-CoV-2 surgió en diciembre de 2019 en Wuhan, China y se ha extendido rápidamente por todo el mundo. Este virus comparte una secuencia altamente homóloga a la del SARS-CoV y causa la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) con síntomas clínicos similares a los informados para el SARS-CoV y el MERS-CoV⁽¹⁾.

El SARS-CoV-2, de forma similar al SARS-CoV, penetra en la célula empleando el receptor celular de la enzima convertidora de angiotensina II (ACE-2), una exopeptidasa de membrana presente en el riñón, los pulmones, el corazón, endotelio vascular, cerebro, intestino y tejido testicular. A pesar de ello, algunas células como el hepatocito pueden estar infectadas por SARS-CoV, y estas no tienen expresión del receptor celular de la ACE-2⁽¹⁾. De esta manera, se fundamenta la afectación multisistémica en pacientes con COVID-19.

Entre la sintomatología descrita en los pacientes enfermos sobresale la dificultad respiratoria, aunque los pacientes con COVID-19 también exhiben signos como tos, fiebre, dolor de cabeza, náuseas y vómitos. Estudios actuales muestran que los coronavirus no siempre se limitan al tracto respiratorio, sino que también pueden invadir el sistema nervioso central y provocar enfermedades neurológicas^(2,3).

La posible invasión de SARS-CoV-2 se presenta como una de las razones de la insuficiencia respiratoria aguda⁽¹⁾. Se ha reportado dicha infección en el cerebro de animales de experimentación y de pacientes infectados. La evidencia creciente muestra que los coronavirus pueden invadir primero las terminales nerviosas periféricas y luego obtener acceso al sistema nervioso central (SNC) a través de una ruta conectada a la sinapsis⁽¹⁾.

Se han detectado antígenos virales en el tronco encefálico, con regiones infectadas en el núcleo del tracto solitario y el núcleo ambiguo. El núcleo del tracto solitario recibe información sensorial de los mecanorreceptores y quimiorreceptores en los pulmones y las vías respiratorias, mientras que las fibras eferentes del núcleo ambiguo y el núcleo del tracto solitario proporcionan inervación al músculo liso, las glándulas y los vasos sanguíneos de las vías respiratorias⁽¹⁾.

Dichas interconexiones neuroanatómicas indican que la insuficiencia respiratoria aguda en pacientes infectados puede deberse a la disfunción del centro cardiorrespiratorio en el tronco encefálico.

Por otra parte, los coronavirus son neurotrópicos, el SARS-CoV-2 no parece ser la excepción, ya que puede infectar tanto neuronas como neuroglías.

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^(1,3).

Recepción: 2020/7/14
Aceptación: 2020/7/19
Publicación: 2020/7/23



Cabe destacar que el producto de la insuficiencia respiratoria 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.

En la fisiopatología de la disfunción respiratoria en pacientes infectados por COVID-19 interactúan un conjunto de factores. Entre estos factores se señalan la afectación de los centros respiratorios producto del compromiso del sistema nervioso, la respuesta inflamatoria sistémica, la presencia de comorbilidades (asma bronquial, EPOC y otras), así como la sobreinfección bacteriana del sistema respiratorio.

Múltiples interrogantes surgen a raíz de esta enfermedad; planteándose en esta carta la necesidad

de evidencia que permita evaluar la relación entre la falla respiratoria y la entrada de la infección al sistema nervioso. Por ello, se hace necesario desarrollar una ardua labor investigativa y garantizar una rigurosa comunicación científica en esta materia.

CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ningún conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV-2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol* [Internet]. 2020 [citado 14/07/2020]; 92 (6), 552-555. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25728>
2. Díaz Rodríguez YL. Impacto desfavorable de la COVID-19 sobre el sistema nervioso. *UnivMéd Pinareña* [Internet]. 2020 [citado 14/07/2020]; [In Press]; e567. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/567>
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 14/07/2020]; [In Press]. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500>