

El potencial neuroinvasivo del SARS-CoV2 puede desempeñar un papel en la insuficiencia respiratoria de pacientes con COVID-19

Resumen de Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. J Med Virol. 2020 Feb 27.

*Nayeli Sánchez*¹

Los coronavirus (CoV), son virus de ARN, los cuales generalmente causan enfermedades entéricas y respiratorias leves en animales y humanos. Sin embargo dos de ellos, el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo SARS-CoV y el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente MERS-CoV, han llamado la atención a nivel mundial por su potencial propagación y debido a que pueden ocasionar un síndrome respiratorio agudo severo. Un nuevo tipo de coronavirus surgió en diciembre de 2019 en Wuhan, China, y se propagó rápidamente por todo el mundo. Se trata de un virus altamente patógeno llamado SARS-CoV-2 y causa la enfermedad de neumonía aguda altamente letal por coronavirus 2019 (COVID-19).

Los síntomas comunes de COVID-19 son fiebre y tos seca al inicio de la enfermedad. Sin embargo, el síntoma más característico es la dificultad respiratoria, presente en un 55% de los casos, de los cuales más de la mitad requieren de cuidados intensivos y de estos un 46% a 65% empeoran en un corto período de tiempo y mueren debido a insuficiencia respiratoria. Los síntomas clínicos y la patogénesis de COVID-19 son similares a los informados para el SARS-CoV y el MERS-CoV.

La propensión neuroinvasiva se ha demostrado como una característica común de los CoV, por lo que además de afectar el tracto respiratorio, también pueden invadir el sistema nervioso central induciendo enfermedades neurológicas, lo que explica el reporte de síntomas neurológicos que han presenten algunos pacientes con COVID-19, como cefalea en el 8%, náuseas y vómitos en el 1% de los casos. Más recientemente Mao et al. Describieron que el 88% de los pacientes graves presentan manifestaciones neurológicas, incluidas enfermedad cerebrovascular aguda y alteración de la conciencia.

Todavía no se informa la ruta exacta por la cual el SARS-CoV o MERS-CoV ingresa al SNC, sin embargo la ruta hematogena o linfática parece imposible. Evidencia creciente muestra que los CoV pueden invadir primero las terminales nerviosas periféricas y luego obtener acceso al SNC. Se ha demostrado que algunos coronavirus pueden propagarse a través de una ruta de sinapsis que conecta el centro cardiorrespiratorio medular a los mecanorreceptores y quimiorreceptores en el pulmón y las vías respiratorias inferiores. Se han detectado antígenos virales en el tronco encefálico, donde las regiones infectadas incluyen el núcleo

¹ Nayeli Sánchez, Neuróloga. Curso de Alta Especialidad en Enfermedades Desmielinizantes. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Dr. Manuel Velasco Suárez.

del tracto solitario y el núcleo ambiguo. El núcleo del tracto solitario recibe información sensorial de los mecanorreceptores y quimiorreceptores en el tracto pulmonar y respiratorio, 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.

Si consideramos los conocimientos previamente mencionados sobre los coronavirus, el período de latencia que presentan los pacientes con COVID-19 entre el inicio de síntomas y su ingreso a cuidados intensivos puede ser suficiente para que el virus ingrese y destruya las neuronas medulares. Las interconexiones neuroanatómicas indican que la muerte de pacientes infectados podría deberse a la disfunción del centro cardiorrespiratorio en el tronco encefálico.

Queda por saber si la posible neuroinvasión del SARS-CoV-2 juega un papel en la insuficiencia respiratoria aguda de pacientes con COVID-19, lo cual podría orientarnos sobre la prevención y el tratamiento de la insuficiencia respiratoria inducida por el SARS-CoV-2.