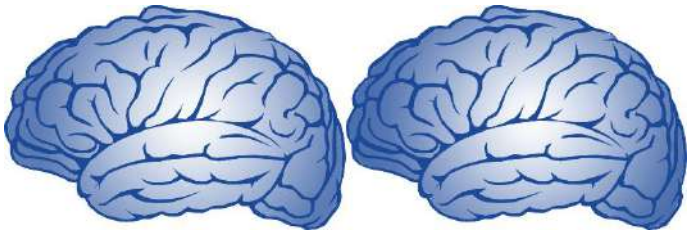
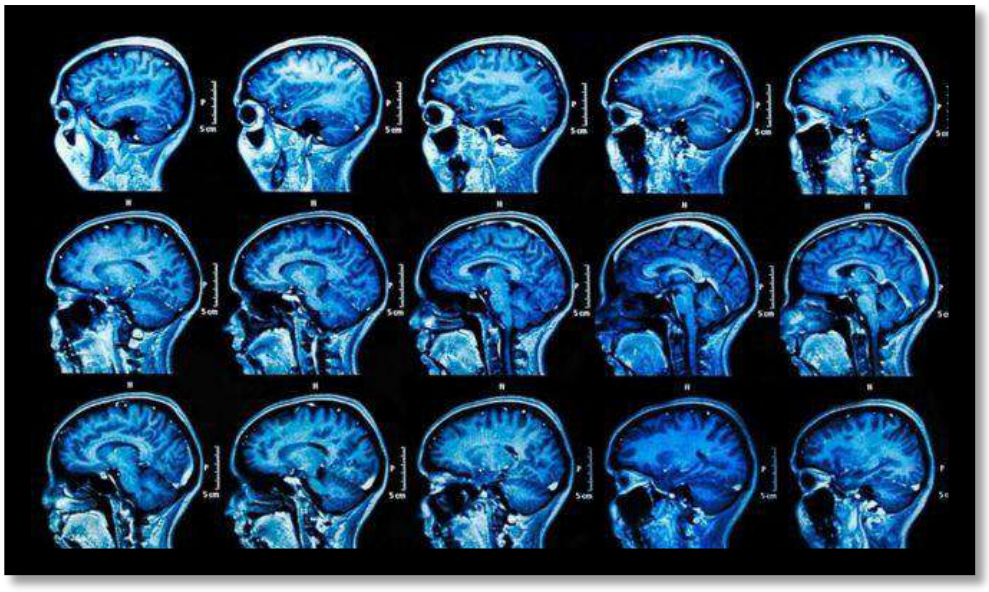
Noviembre 2020 / CME / MOC a través del Centro de Educación Continua de Cleveland Clinic.
ACADEMIA: órgano consultor del gobierno nacional en temas de educación médica y salud del pueblo colombiano.
UNIVERSIDAD DEL CUACA -COLOMBIA: institución con acreditación de alta calidad por 8 años (RESOLUCIÓN MEN 6218 DE 2019)
Descargado de https://anmdecolombia.org.co/el 01 de Noviembre de 2020. Solo para uso académico.

Neurological Institute

Lectura Complementaria en Neurología Clínica



60 A 90 DÍAS POS PADECER LA FEROCIDAD DEL COVID-19, ¿QUE HAY EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL?



Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**



Nota Importante:

Cleveland Clinic Neurological Institute.
Center for Continuing Education.

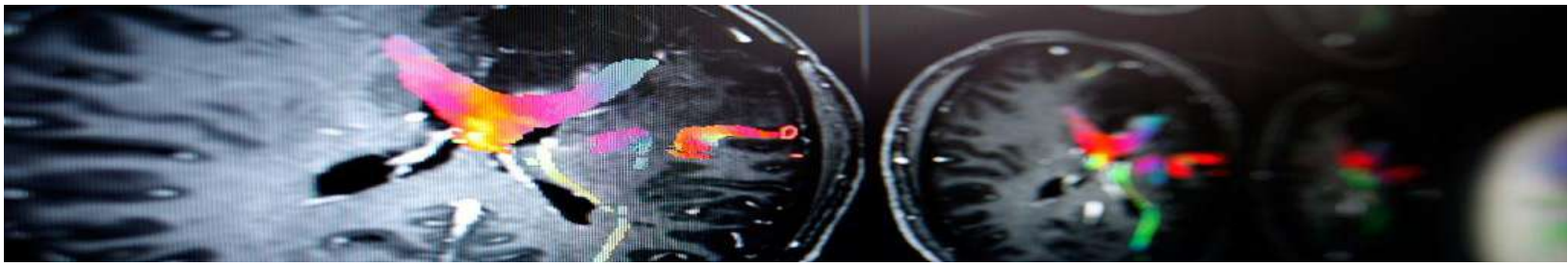
- Los autores y coordinadores del presente documento de acceso libre, han puesto especial cuidado en que los tópicos descritos estén de acuerdo con las normas y las prácticas aceptadas en el momento de su publicación.
- Sin embargo, no podemos hacernos responsables de cualquier error en el texto que haya pasado inadvertido.
- Las referencias bibliográficas de cada artículo corto de opinión, cumple la función educativa de ser una recomendación y lectura de gran impacto.

Aprobado por:

Bruce Trapp, Ph.D
Presidente, Departamento de Neurociencias, Instituto de Investigación Lerner. Jefe de personal y departamento. La Cátedra de Investigación Biomédica de Morris R. y Ruth V. Graham – Profesor de Medicina Molecular, CCLCM-CWRU

María Virginia Pinzón Fernández, Ph.D
Directora del Grupo de investigación en salud (GIS), Universidad del Cauca, Colombia, Facultad Ciencias de la Salud. Ph.D en Antropología médica. Bacterióloga. Esp. Educación. Maestría en Salud Pública. Profesora titular de la Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.

Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**



Autores:

Tomas Omar Zamora Bastidas, MD

Médico internista – Neurólogo. Profesor Titular en la Universidad del Cauca. Grupo de Investigación en Salud (GIS). Director del Proyecto "Impactus Cerebrum".

María Virginia Pinzón Fernández, Ph.D

Ph.D en Antropología médica. Bacterióloga. Esp. Educación. Maestría en Salud Pública. Profesora titular de la Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.

Carolina Salguero - Ph.D

Bioquímica, Economista, Ph.D de Harvard University- Grupo de Investigación: Molecular And Cell Biology, (U.S.A). Integrante del Grupo de Investigación en Salud (GIS). Universidad del Cauca. (Tesis Doctoral: Harvard University en VIH, SARS, MERS). Directora Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC).

J.S. Saavedra Torres, MD

Médico y Cirujano. Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna. Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC). Programa de Investigación Humana de la NASA (Universidad de Houston). Grupo de Investigación en Salud (GIS). Popayán, Colombia.

Luisa F. Zuñiga Cerón, MD

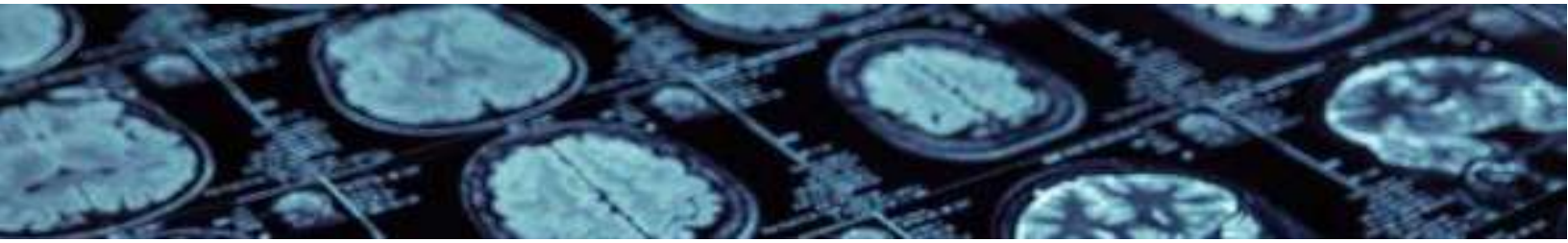
Médica y Cirujana. Universidad del Cauca, Facultad de Medicina. Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC). Programa de Investigación Humana de la NASA, Grupo de Investigación en Salud (GIS). Popayán, Colombia.

Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**

Noviembre 2020 / CME / MOC a través del Centro de Educación Continua de Cleveland Clinic.
ACADEMIA: órgano consultor del gobierno nacional en temas de educación médica y salud del pueblo colombiano.
UNIVERSIDAD DEL CUACA -COLOMBIA: institución con acreditación de alta calidad por 8 años (RESOLUCIÓN MEN 6218 DE 2019)
Descargado de https://anmdecolombia.org.co/el 01 de Noviembre de 2020. Solo para uso académico.

Edición especial "Portal de la academia"

Academia Nacional de Medicina de Colombia
La Academia es un es un organismo consultor y asesor del Gobierno para todos los asuntos relacionados con la salud pública del pueblo colombiano y la educación médica.
Aporte académico a la literatura - medicina.



Articulos de opinión

Neurología Clínica

Cleveland Clinic Neurological Institute
Center for Continuing Education
Universidad del Cauca – Colombia
Grupo de investigación en salud (GIS).

Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**

Cleveland Clinic Neurological Institute:

El modelo de instituto permite que nuestros pacientes accedan mejor a la atención que necesitan a través de centros especializados, multidisciplinarios y específicos para enfermedades que integran la experiencia de neurólogos, neurocirujanos, psiquiatras, psicólogos, neurorradiólogos y otros, en la atención integral de una sola enfermedad.

Cleveland Clinic | Neurological Institute

El multidisciplinario Cleveland Clinic Neurological Institute incluye más de 300 especialistas médicos, quirúrgicos y de investigación dedicados al tratamiento de pacientes adultos y pediátricos con trastornos neurológicos y psiquiátricos.

El instituto ofrece un enfoque de la atención centrado en el paciente y específico de la enfermedad. Nuestro modelo único y totalmente integrado fortalece nuestro estándar actual de atención, nos permite medir la calidad y los resultados de manera continua y mejora nuestra capacidad para realizar investigaciones.

El instituto neurológico es líder en el avance de las innovaciones en neurología.

Cleveland Clinic está clasificado como uno de los mejores hospitales del país por US News & World Report. US News & World Report. También nombra sistemáticamente al programa de Neurología y Neurocirugía de Cleveland Clinic como uno de los mejores programas del país y el mejor de Ohio.

Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**

Noviembre 2020 / CME / MOC a través del Centro de Educación Continua de Cleveland Clinic.
ACADEMIA: órgano consultor del gobierno nacional en temas de educación médica y salud del pueblo colombiano.
UNIVERSIDAD DEL CUACA -COLOMBIA: institución con acreditación de alta calidad por 8 años (RESOLUCIÓN MEN 6218 DE 2019)
Descargado de https://anmdecolombia.org.co/el 01 de Noviembre de 2020. Solo para uso académico.

60 A 90 DÍAS POS PADECER LA FEROCIDAD DEL COVID-19, ¿QUE HAY EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL?

El coronavirus semejante al retrovirus HTLV-I ha mostrado una proclividad o tropismo por el sistema nervioso central (SNC) (1).

Los pacientes que nos han consultado después de los 60 a 90 días de padecer la ferocidad del Covid-19, lo hacen por trastornos del sueño, ansiedad, angustia, sensación de ahogo, olvido de hechos recientes en personas de más de 60 años y en pacientes con vida sexual activa disminución de la lívido (1,2).

Se han descrito además síntomas neurológicos por Covid 19 como cefalea con características de migraña, mareo, mialgias y artralgias, anosmia e hiposmia, ageusia (2,3).

Así mismo están descritos casos de encefalopatía, encefalitis, encefalitis necrotizante hemorrágica, ataque vascular cerebral agudo, convulsiones, rabdomiólisis, síndrome de Guillain Barré asociados a la infección por SARS – CoV – 2 (3,4).

Hasta la fecha nadie puede enunciar o describir registros epidemiológicos o de casos con síntomas de alta incidencia, las complicaciones neurológicas están por conocerse, así como la fisiopatología y las opciones terapéuticas (5,6).

Como síntomas cardinales se aceptan la fiebre persistente, una citopenia bien definida, hiperferritinemia (4,6).

El líquido cefalorraquídeo (LCR) representa 10% del volumen intracraneal y en aquellos pacientes a quien se les practicó el procedimiento en la mayor parte de veces ha sido completamente normal, todo lo mencionado busca llamar la atención sobre un hecho demostrado por anatomía patológica, los pacientes que han fallecido por Covid – 19 en todos los casos sometidos a necropsia, el cerebro muestra edema cerebral global, por lo tanto el procedimiento de punción lumbar es necesario practicarlo con mucha cautela, sencillamente por riesgo de herniación cerebral (4,5).

Se debe considerar tener presente los siguientes déficits manifestados de manera múltiple o mono sintomática desde el punto de vista neurológico en pacientes con SARS -CoV-2, que permiten hacer historia clínica:

1. Alteración de la memoria “me he vuelto olvidadizo”, no sabe el día y el año.
2. Afasia, el examinador detecta fallas para nombrar objetos o el nombre del familiar que lo acompaña.
3. Alteración de la marcha por apraxia “creo que voy a caer porque me falla el pie para dar el paso”. La fuerza y los reflejos de estiramiento muscular están normales.
4. Agnosia: No sabe dónde está el hombro o la rodilla, o no conoce al familiar.
5. Alteración en el funcionamiento ejecutivo.

Las condiciones clínicas anteriores generalmente pueden existir previamente y se precipitan por un episodio agudo viral o bacteriano, cuando se da la complicación inflamatoria, el curso por la tormenta de citoquinas toma caminos muy ominosos (5,6).

Además, mientras que las tormentas de citocinas generalmente se asocian con casos graves de COVID-19, Los trastornos del sistema nervioso central pueden ocurrir en pacientes que solo tienen una enfermedad COVID leve o moderada (7,8).

Si bien actualmente hay evidencia limitada sobre las consecuencias a largo plazo de las enfermedades

Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**

cerebrales neurodegenerativas y mediadas por inflamación asociadas con COVID-19, sería fundamental seguir las investigaciones sobre si estas comorbilidades son factores de riesgo para COVID-19 (7,9).

Luego, los investigadores buscaron signos de una respuesta inflamatoria mediada por el SARS-CoV-2 en el SNC al sondear marcadores de microglia activada y macrófagos en el bulbo raquídeo. En comparación con las muestras de individuos sin infección por SARS-CoV-2, los niveles de HLA-DR aumentaron en muestras de individuos con el virus, lo que sugiere una respuesta inmune innata en curso (7,8).

La respuesta inmune innata puede ser la ruta contra efectora que deteriore el mismo sistema nervioso y ese sea el juego directo de actuar del nuevo virus y deteriorar la vida de los pacientes a nivel central, se tiene mucho por trabajar (8,9).

Estos nuevos hallazgos aumentan nuestra comprensión de las interacciones entre el SARS-CoV-2 y el cerebro, pero no está del todo claro si la invasión viral del SNC a través del sistema olfativo es responsable de los síntomas neurológicos observados en pacientes con COVID-19 (7,8).

REFERENCIAS QUE RESPALDAN LA REFLEXIÓN:

1. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Neurol 2020; Apr 10. [Epub ahead of print].
2. Jin M, Tong Q. Rhabdomyolysis as potential late complication associated with 2019 novel coronavirus disease. Emerg Infect Dis 2020; Mar 20. [Epub ahead of print].
3. Glacomelli A, Pezzati L, Conti F, Bernacchia D, Siano M, Oreni L, et al. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. Clin Infect Dis 2020; Mar 26. [Epub ahead of print].
4. Filatov A, Sharma P, Hindi F, Esponosa PS. Neurological complications of coronavirus (COVID-19): encephalopathy. Cureus 2020; 12: e7352.
5. Xinhua.net. Beijing hospital confirms nervous system infections by novel coronavirus. URL: http://www.xinhuanet.com/english/2020-03/05/c_138846529.htm. [05.03.2020].
6. Xiang P, Xu XM, Gao LL, Wang HZ, Xiong HF, Li RH, et al. First case of 2019 novel coronavirus disease with encephalitis. ChinaXiv 2020; T202003: 00015.
7. 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. [Epub ahead of print].
8. Meinhardt, J. et al. Olfactory transmucosal SARS-CoV-2 invasion as a port of central nervous system entry in individuals with COVID-19. Nat. Neurosci.https://doi.org/10.1038/s41593-020-00758-5 (2020).
9. Pezzini, A. & Padovani, A. Lifting the mask on neurological manifestations of COVID-19. Nat. Rev. Neurol. 16, 636–644 (2020)

Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**

Noviembre 2020 / CME / MOC a través del Centro de Educación Continua de Cleveland Clinic.
ACADEMIA: órgano consultor del gobierno nacional en temas de educación médica y salud del pueblo colombiano.
UNIVERSIDAD DEL CUACA -COLOMBIA: institución con acreditación de alta calidad por 8 años (RESOLUCIÓN MEN 6218 DE 2019)
Descargado de https://anmdecolombia.org.co/el 01 de Noviembre de 2020. Solo para uso académico.

Lecturas Recomendadas:

Pezzini, A. & Padovani, A. Lifting the mask on neurological manifestations of COVID-19. Nat. Rev. Neurol. 16, 636–644 (2020)

Meinhardt, J. et al. Olfactory transmucosal SARS-CoV-2 invasion as a port of central nervous system entry in individuals with COVID-19. Nat. Neurosci.https://doi.org/10.1038/s41593-020-00758-5 (2020)

Copyright © 2000-2020 The Cleveland Clinic Foundation and Academia Nacional de Medicina de Colombia. All Rights Reserved. Center for Continuing Education | 1950 Richmond Road, TR204, Lyndhurst, OH 44124 **http://www.clevelandclinicmeded.com** / **https://anmdecolombia.org.co**