

# Covid 19: manifestaciones neurológicas

## COVID-19: Neurological manifestations

Jean Paul Vergara (1), Carlos Tolosa (2)

### RESUMEN

La enfermedad por coronavirus 2019 (covid-19) puede ser clasificada en asintomática, leve, moderada, grave y crítica de acuerdo con los síntomas respiratorios. En 36% de los casos pueden presentarse manifestaciones en el sistema nervioso central, periférico y musculoesquelético. En algunos países el acceso a la unidad de cuidados intensivos ha sido limitado, generado dilemas éticos.

Palabras clave: Infecciones por Coronavirus, Covid 19, Enfermedades del Sistema Nervioso (DeCS).

### SUMMARY:

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) can be classified as asymptomatic, mild, moderate, severe, and critical according to respiratory symptoms. Thirty-six percent of its manifestations can be neurological either central, peripheral or musculoskeletal. In many countries, access to intensive care units and ventilatory devices has been limited, generating ethical dilemmas.

KEYWORDS: Coronavirus, Infections, Neurologic, Manifestations (MeSH).

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus 2019 (covid-19) fue denominada así por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en febrero 2020 (1), cuando la declaró como una emergencia de salud pública de preocupación internacional (2). El 11 de marzo la declaró pandemia (3). El coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), el virus causante, es el séptimo de la familia de los coronavirus que infectan a los seres humanos, al igual que el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo asociado a coronavirus (SARS-CoV) (4) y el síndrome respiratorio del Medio Oriente asociado a coronavirus (MERS-CoV) (5). El primero se expandió a 26 países, y se reportaron 8.098 casos y 744 muertes entre 2002 y 2003 (6); el segundo fue responsable de más de 2.040 casos y 712 muertes en 27 países del Medio Oriente, Europa, África del Norte y Asia (7).

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La enfermedad por coronavirus 2019 (covid-19) puede ser clasificada en asintomática, leve, moderada, grave y crítica de acuerdo con los síntomas (8). Los pacientes asintomáticos no presentan síntomas clínicos, pero la prueba arroja un resultado positivo (9). Los pacientes con fiebre, tos seca, fatiga, mialgia, disnea y sin características radiográficas se consideran leves (1,10); los moderados presentan fiebre, síntomas respiratorios y características radiográficas; los pacientes graves son aquellos que cumplen con uno de los siguientes criterios: (a) disnea, tasa respiratoria mayor a 30 veces por min, (b) saturación de oxígeno menor de 93% en aire ambiente y (c) PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> menos de 300 mm Hg. Finalmente, los críticos deben cumplir con uno de los siguientes criterios: (a) insuficiencia respiratoria, (b) shock séptico o (c) insuficiencia orgánica múltiple (1).

(1) Neurólogo-Epileptólogo Hospital San José Centro -Hospital San José Infantil. Profesor titular FUCS. Epidemiólogo Clínico  
(2) Neurólogo- Epileptólogo. Coordinador Servicio de Epilepsia Centro Médico Imbanaco.

Como es de entender, esta es una enfermedad nueva para todo el mundo y por lo tanto cada día trae un nuevo conocimiento. Es por esto, que diferentes estudios han encontrado nuevos hallazgos relacionados con covid-19 y uno de ellos son los relacionados con complicaciones neurológicas, cuando los síntomas y signos no se limitan al tracto respiratorio, sino que también invaden el sistema nervioso central (SNC) (11), como es el caso de las encefalopatías, una condición caracterizada por cambios en la función o estructura cerebral, presente sobre todo en pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo (UCI) (12).

Algunos estudios han mostrado pacientes con covid-19 con signos neurológicos como dolor de cabeza, náuseas, vómito (13,14), enfermedades cerebrovasculares agudas y alteración de la conciencia (15). Un estudio muestra el primer caso presuntivo de encefalopatía hemorrágica necrotizante aguda (ANE, por su sigla en inglés) asociada a covid-19 (16). Esta encefalopatía es una complicación poco frecuente de la influenza y otras infecciones virales, relacionada con tormentas de citosinas intracraneales (17), la cual se ha evidenciado en pacientes con covid-19 grave (18).

En Italia, los neurólogos también han observado una serie de síntomas que indican trastornos neurológicos en pacientes con covid-19, como accidente cerebrovascular, delirio, ataques epilépticos y síndromes neurológicos inespecíficos que se parecen mucho a la encefalitis (19). Adicionalmente, Filatov et al. (20), en su reporte de caso describe un paciente de 74 años con antecedentes médicos que viajó de los Países Bajos a Estados Unidos y después de siete días de llegar, presentó fiebre y tos, y al siguiente día, tenía dolor de cabeza, estado mental alterado, fiebre y tos. Por el estado mental alterado, le ordenaron tomografía computarizada (TC) de la cabeza y electroencefalograma (EEG). La TC no mostró anomalías agudas pero sí encefalomalacia en la región temporal izquierda, consistente con la historia previa de accidente cerebrovascular embólico, y el EEG mostró una disminución bilateral y una disminución focal en la región temporal izquierda con ondas fuertemente contrarrestadas. La prueba para covid-19 fue positiva. Con base en esto, ellos argumentan que los pacientes con enfermedades neurológicas preexistentes y síntomas respiratorios agudos pueden desarrollar encefalopatías en la fase inicial.

El reciente inicio de la pandemia ha reavivado la atención sobre la posible neurovirulencia de este virus y la posible participación del SNC y el sistema nervioso periférico. La neuroinvasión generalmente ocurre por vía hematogena o por transporte axonal retrógrado a través de algún nervio craneal, como el olfatorio, el trigémino, el glosofaríngeo o el vago, o por nervios periféricos”

Han surgido informes de China, Corea del Sur e Italia que sugieren que los portadores de covid-19 pueden experi-

mentar una pérdida de olfato, y eso podría ser un marcador para identificar a las personas infectadas con el virus que pueden o no tener otros síntomas. Ahora, parece que están surgiendo síntomas neurológicos en esta pandemia, en tres diferentes categorías:

- **Sistema nervioso central:** Expresiones neurológicas de los síntomas de la enfermedad subyacente (dolor de cabeza, mareos, alteración en el alertamiento, ataxia, crisis epilépticas y accidente cerebrovascular)
- **Sistema nervioso periférico:** hipoageusia, hiposmia, neuralgia.
- **Sistema musculoesquelético:** síntomas de daño del músculo esquelético, como mialgias asociadas a elevación de la CPK por encima de 200 U/L

Las series de casos sugieren algún tipo de alteración neurológica en pacientes con covid-19 en cerca de 36 % de los casos, es probable que los pacientes más severos tengan más manifestaciones.

En los pacientes con síntomas de SNC, las quejas más comunes fueron mareos (17 %), dolor de cabeza (13 %). En los pacientes con síntomas del SNP, las quejas más comunes fueron hipoageusia (6 %) e hiposmia (5 %). La enfermedad cerebrovascular aguda fue frecuente (6 %) Con una frecuencia más alta de presentación isquémica, así como alteración de la conciencia (15 %) y compromiso musculoesquelético (19 %).

## MANEJO DE PACIENTES CON COVID-19 HOSPITALIZADOS EN UCI

La identificación y clasificación de los síntomas permite tomar decisiones oportunas para el manejo y tratamiento de covid-19, lo cual incluye desde un manejo en casa, hasta hospitalización o ingreso a la UCI (8). La dificultad respiratoria y es lo que principalmente convierte a un paciente en grave o crítico. En los hospitales de Wuhan, aproximadamente 55% de los pacientes la presentaban y más de la mitad de ellos requerían cuidados intensivos (21). Debido al aumento exponencial de los casos se vienen presentando dilemas éticos al momento de decidir quiénes deben ser ingresados a la UCI y quiénes no.

En 2007, la OMS estableció las consideraciones éticas en el desarrollo de una respuesta de salud pública a la gripe pandémica (22). En este documento, plantea las situaciones difíciles en las que se pueden aplicar muchos principios éticos, como la utilidad y la equidad, que a veces se contraponen y, por lo tanto, se debe buscar un equilibrio a partir del contexto local.

Con la pandemia del covid-19 se han generado documentos en diferentes países que tratan de orientar la toma de decisiones. Uno de ellos es de la Sociedad Italiana de

Anestesia, Analgesia, Reanimación y Terapia Intensiva, que hace una serie de recomendaciones éticas para la admisión a tratamientos intensivos y para la suspensión de los mismos, considerando las condiciones excepcionales de desequilibrio entre las necesidades (la cantidad de contagiados y sus requerimientos) y los recursos disponibles (número de camas UCI y de respiradores artificiales) (24). Suena lógico todo el planteamiento; sin embargo, entre sus recomendaciones, considera específicamente la edad y la presencia de comorbilidades como posibles criterios de exclusión para hospitalizar los pacientes en UCI. Plantea que estos factores implicarían un curso clínico más largo y por ende, más gasto de recursos en personas con menos probabilidad de supervivencia. Esto ha generado polémica ya que es discriminatorio.

En las “Recomendaciones generales para la toma de decisiones éticas en los servicios de salud durante la pandemia covid- 19” (25), el Ministerio de Salud busca reducir la pérdida de vidas, maximizando los beneficios y reduciendo los daños. Allí sugiere que se debe tomar la decisión de quién ingresa o no a UCI a partir de variables predeterminadas como la edad, las comorbilidades, la posibilidad de super-

vivencia sin enfermedad, la posibilidad de supervivencia con enfermedad, la gravedad del cuadro y la posibilidad de requerimientos prolongados del soporte. Sin embargo, la OMS afirma que los criterios de priorización basados en la edad, deben darse en varias etapas de la vida y no solo, por la diferencia de la edad o de otras características inherentes como sexo, raza y etnia, religión, afiliación política, nacionalidad o nivel socioeconómico (23).

Con base en lo dicho por la OMS, es que consideramos que, además de tener información de otras características de cada paciente, conocer la condición neurológica de los pacientes con covid-19 antes de tomar una decisión referente a su manejo es de vital importancia para disminuir la subjetividad y parcialidad del personal y de las instituciones de salud. Así, el video- EEG podría ser una buena opción al momento de enfrentar situaciones donde la vida de una persona depende del proceso a seguir que se determine.

### Conflicto de interés

Los autores no presentan conflictos de interés.

## REFERENCIAS

1. Wang Y, Wang Y. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J Med Virol*. 2020;92(6):568-76.
2. World Health Organization. WHO statement on the meeting of the International Health Regulations Emergency Committee regarding the 2014 Ebola outbreak in West Africa. 2014. [Internet]. 2014 Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/ebola-outbreak-2014/technical-information/ihr-emergency-committee-regarding-ebola/who-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-emergency-committee-regarding-the-2014-ebola-outbreak-in-west-africa>
3. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. La OMS caracteriza a covid-19 como una pandemia [Internet]. 2020 Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es)
4. Zhong N, Zheng B, Li YM, Poon Y, Xie ZH, Chan KH, et al. Epidemiology and cause of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Guangdong, People's Republic of China, in February, 2003. *Lancet* 2003;362(9393):1353-8.
5. Cauchemez S, Van Kerkhove MD. Transmission scenarios for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) and how to tell them apart. *Euro Surveill*. 2013;13;18(24):20503.
6. Wilder-Smith A, Chiew CJ. Can we contain the COVID-19 outbreak with the same measures as for SARS? *Lancet Infect Dis*. 2020; 20(5): e102-e107.
7. Chafekar A, Fielding BC. MERS-CoV: Understanding the latest human coronavirus threat. *Viruses*. 2018;10(2):93.
8. De Tomás JFA. Coronavirus covid-19; patogenia, prevención y tratamiento. Primera edición. Leioa: Salusplay; 2020.
9. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-13.
10. Xu Z, Li S, Tian S. Full spectrum of COVID-19 severity still being depicted. *Lancet*. 2020;395(10228):947-8.
11. Li Y-C, Bai W-Z, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol*. 2020;92:552-5.
12. Carbonell Mateu R, Carballo Aparicio KC. Electroencephalographic patterns and clinical evolution in patients with encephalopathy in intensive care unit. *ALERTA Rev Científica Inst Nac Salud*. 2019;2(2):153-62.
13. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
14. Dubé M, Coupance AL. Axonal transport enables neuron-to-neuron propagation of human coronavirus OC43. *J Virol*. ;2018;92(17): e00404-18.
15. Mao L, Wang M, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, et al. Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. *medRxiv*. *JAMA Neurol*. 2020 Apr 10:e201127..

16. Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D. COVID-19–associated acute hemorrhagic necrotizing encephalopathy: CT and MRI Features. *Radiology*. 2020;201187.
17. Rossi A. Imaging of acute disseminated encephalomyelitis. *Neuroimaging Clin N Am*. 2008;18(1):149-61.
18. Mehta P, McAuley DF. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020;395(10229):1033-4
19. Talan J. COVID-19: Neurologists in Italy to colleagues in US: Look for poorly-defined neurologic conditions in patients with the coronavirus. *Neurol Today*. 2020; Disponible en: <https://journals.lww.com/neurotodayonline/blog/breakingnews/pages/post.aspx?PostID=920>
20. Filatov A, Sharma P. Neurological complications of coronavirus disease (COVID-19): encephalopathy. *Cureus*. 2020; 12(3):e7352. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/29414-neurological-complications-of-coronavirus-disease-covid-19-encephalopathy>
21. Yu F, Du L, Ojcius DM. Measures for diagnosing and treating infections by a novel coronavirus responsible for a pneumonia outbreak originating in Wuhan, China. *Microbes Infect*. 2020;22(2):74-9.
22. Ministerio de Salud y Protección Social. Módulos-covid-19 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Paginas/modulos-covid-19.aspx>
23. Organización Mundial de la salud. Consideraciones éticas en el desarrollo de una respuesta de salud pública a la gripe pandémica. [Internet]. 2007 Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70164>
24. Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI). Clinical ethics recommendations for the allocation of intensive care treatments in exceptional, resource-limited circumstances - Version n. 1 [Internet]. 2020 [citado 7 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid-19%20-%20Clinical%20Ethics%20Reccomendations.pdf>
25. WMinisterio de Salud y Protección Social. Recomendaciones generales para la toma de decisiones éticas en los servicios de salud durante la pandemia COVID-19 [Internet]. 2020 Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS13.pdf>