

# Discapacidad asociada a manifestaciones neurológicas de COVID-19

## *Disability associated with COVID-19's neurological manifestations*

Ricardo Jorge García-Bermúdez, Brenda Bertado-Cortés

### Resumen

**Introducción:** COVID-19 es una enfermedad principalmente respiratoria, sin embargo con una incidencia en poco más del tercio de los pacientes de manifestaciones neurológicas variadas que pueden afectar tanto sistema nervioso central como periférico, las cuales, tienden a ser más frecuentes a mayor severidad de la enfermedad, así como con un riesgo de discapacidad y mortalidad variable.

**Caso clínico:** Se presenta un caso clínico de un paciente femenina de 39 años, previamente sana, con diagnóstico de COVID-19, quien debuta con encefalitis y estado epiléptico. Posteriormente se identifica mielitis longitudinalmente extensa y encefalopatía hipóxico-isquémica, lo cual, a pesar de tener un diagnóstico y manejo oportuno, cursó con evolución desfavorable en cuanto a discapacidad al presentar un estado vegetativo persistente.

**Conclusiones:** Las manifestaciones neurológicas de COVID-19 pueden conllevar un alto riesgo de discapacidad y mortalidad, por lo que se requiere una detección y manejo oportunos, con un alto índice de sospecha de encefalitis y de estado epiléptico en pacientes con disminución del estado de alerta y focalización motora.

**Palabras clave:** COVID-19, discapacidad, encefalitis, estado epiléptico, manifestaciones neurológicas, mielitis

### Abstract

**Introduction:** COVID-19 is mainly a respiratory illness, however, with an incidence in nearly a third of patients of neurological manifestations secondary to affection to the central or peripheral nervous system, used to be more frequent in severe illness, having a wide range of disability and mortality.

**Clinical case:** We present the clinical case of a 39 years old female, previously healthy, with diagnosis of COVID-19, initiating her illness with encephalitis and status epilepticus, posteriorly longitudinally extensive myelitis and anoxic-ischemic encephalopathy, which, despite of opportune diagnosis and treatment, she had a poor outcome developing persistent vegetative state.

**Conclusions:** COVID-19's neurological manifestations could lead to a high risk of disability and mortality, needing an opportune detection and treatment, with a high suspicion of encephalitis and status epilepticus in patients with decrease of alertness and focal motor symptoms.

**Keywords:** COVID-19, disability, encephalitis, myelitis, neurological manifestations, status epilepticus

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 30, N° 2, 2021

### Introducción

Desde la primera serie de casos de COVID-19, se reportaron manifestaciones neurológicas en el 36.4% de los pacientes, predominando las alteraciones en sistema nervioso central.<sup>1</sup> Si bien en COVID-19 la presencia de encefalitis sólo se presenta en alrededor del 6% y de crisis convulsivas en un 2%, su combinación puede llevar a complicaciones graves como un estado epiléptico,

incluso en paciente sin antecedente de epilepsia, teniendo una repercusión variable desde ausencia de discapacidad hasta la muerte.<sup>2,3</sup>

Así mismo, se ha visto que las manifestaciones neurológicas en COVID-19 son más frecuentes a mayor severidad de la enfermedad, siendo una de las menos frecuentes la encefalopatía hipóxico-isquémica en un 8.8%, pero con una alta tasa de mortalidad en un 95.8%.<sup>4</sup>

Servicio de Neurología, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

Correspondencia:  
Ricardo Jorge García-Bermúdez  
Servicio de Neurología, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social  
Avenida Cuauhtémoc 330, colonia doctores, delegación Cuauhtémoc, CP 06720, Ciudad de México, México  
Teléfono: +52 8341213014  
E-mail: ricardojgb92@gmail.com

Se presenta un caso clínico de COVID-19 con inicio con manifestaciones neurológicas severas.

### Caso clínico

Femenina de 39 años, originaria y residente de Ciudad de México, casada, católica, escolaridad secundaria completa, ama de casa, diestra, hemotipo A+, quien no cuenta con antecedentes heredofamiliares, sin historia de desórdenes crónico-degenerativos o toxicomanías. Presenta cuadro progresivo de 5 días de evolución con parestesias de miembro torácico derecho constantes no incapacitantes, dolor a la movilización de ojo derecho, diplopía binocular horizontal, disminución de la agudeza visual derecha sin llegar a la amaurosis, cuadriparexia de predominio izquierda sin limitar la deambulación y disfagia a alimentos sólidos. Acude a valoración por dificultad respiratoria súbita, ameritando intubación orotraqueal y ventilación mecánica asistida por insuficiencia respiratoria aguda.

A su valoración por neurología se encuentra con estupor, espasticidad generalizada, hemiplejía izquierda y twitching palpebral bilateral. Se cataloga como estado epiléptico no convulsivo con coma refractario, por lo que se inicia sedación profunda con midazolam y propofol, así como terapia antiepiléptica con levetiracetam, topiramato y fenitoína.

Laboratorios iniciales con LDH 511 U/L, alanino aminotransferasa 131 U/L, aspartato aminotransferasa 64 U/L, leucocitos 17.06 103/mcL, neutrófilos 15.93 103/mcL, linfocitos 0.41 103/mcL, plaquetas 111 103/mcL, dímero D 10.93 mcg/dl, pH 7.22, pCO2 91 mmHg, pO2 85 mmHg, HCO3 37.2 mEq/L. Líquido cefalorraquídeo con leucocitos 8 células/mcL y 90% polimorfonucleares. Tomografía simple de cráneo con edema cerebral. Radiografía de tórax con patrón en vidrio des-



**Imagen 1.** Radiografía portátil de tórax en proyección anteroposterior en la cual se observa radiopacidad parahiliar izquierda con patrón de vidrio deslustrado y atelectasia basal derecha.

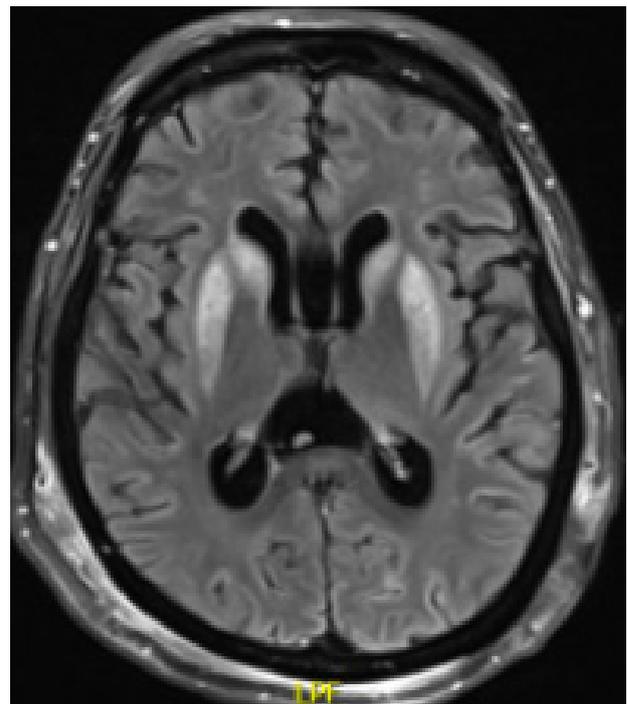
lustrado parahiliar izquierdo y atelectasia basal derecha, como se observa en la imagen 1.

Bajo diagnóstico de neumonía atípica y encefalitis probable parainfecciosa, se inicia esquema antimicrobiano con vancomicina y cefepime. Se realiza reacción en cadena de polimerasa de nasofaringe para SARS-CoV2, la cual se encuentra positiva, concluyendo diagnóstico de COVID-19. Tras 48hrs de sedación, se suspenden midazolam y propofol, sin recuperación del estado de alerta, permaneciendo en coma, con presencia de reflejos de tallo pero con exotropía de ojo izquierdo, sin respuesta motora ni automatismo ventilatorio, requiriendo de ventilación mecánica asistida. Se realiza resonancia magnética en la que se encuentran lesiones en núcleos basales, tallo cerebral y corteza cerebral, como se muestra en imagen 2, concluyentes de encefalopatía hipóxico-isquémica, y en médula espinal con mielitis transversa longitudinalmente extensa de C1 a C7, mostrada en imagen 3. Electroencefalograma con disfunción cortical generalizada severa.

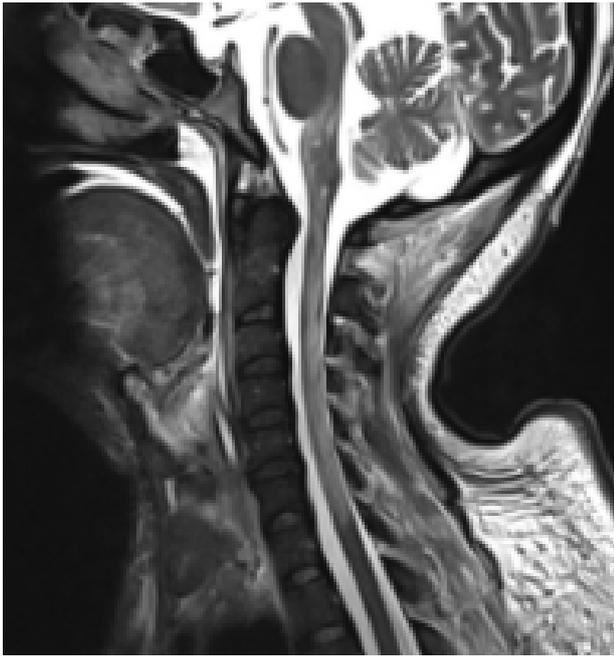
Se prolonga su estancia intrahospitalaria por un mes y medio secundario a infecciones nosocomiales, egresando en estado vegetativo persistente con apoyo mecánico ventilatorio.

### Discusión y conclusiones

El diagnóstico de encefalitis requiere de disminución del estado de alerta o cambios de personalidad de más de 24 horas con la presencia de tres de los siguientes



**Imagen 2.** Resonancia magnética de encéfalo en secuencia T2/FLAIR en corte axial a nivel de ganglios basales, en la que se observa hiperintensidad de núcleos basales bilaterales e hiperintensidad cortical de predominio occipital y frontal mesial.



**Imagen 3.** Resonancia magnética de columna cervical en secuencia T2 en corte sagital, en la que se observan lesiones hiperintensas en unión bulbopontina y en región bulbar anterior, así como mielitis longitudinalmente extensa de C1 a C7.

criterios: temperatura mayor a 38°C por más de 72 horas, nuevas crisis convulsivas, nueva focalización neurológica, leucocitos en líquido cefalorraquídeo mayor a 5/mm<sup>3</sup> y alteraciones en neuroimagen o de electroencefalograma sugestivas.<sup>5</sup> Nuestra paciente presentaba disminución del estado de alerta con focalización neurológica, nuevas crisis convulsivas y leucocitos en líquido cefalorraquídeo mayor a 5/mm<sup>3</sup>, por lo que cumplió con criterios de encefalitis, siendo la principal etiología en casos agudos las infecciones por virus de la familia herpes; sin embargo, ante la comorbilidad de COVID-19 y el neurotropismo del SARS-CoV2, es posible dicho microorganismo como etiología de la encefalitis.

El estado epiléptico refractario de nuevo inicio es una condición caracterizada por la presencia de crisis convulsivas refractarias por un periodo prolongado en individuos sanos. Su principal etiología es la encefalitis autoinmune, aunque en menor porcentaje se debe también a encefalitis viral. El pronóstico a su egreso suele ser con una discapacidad moderada a severa, la cual tiende a mejorar en meses en ausencia de lesiones encefálicas irreversibles.<sup>6</sup> Al no tener antecedente de epilepsia, la paciente cumple con la definición previamente dada, siendo en este caso de etiología infecciosa.

La encefalopatía hipóxico-isquémica es la consecuencia de cualquier condición que conlleve hipoxia o disminución de la perfusión cerebral, teniendo como etiologías patologías ajenas al sistema nervioso (síndrome de dificultad respiratoria aguda o paro cardíaco)

o propias del sistema nervioso central (traumatismo craneoencefálico, edema cerebral o incluso estado epiléptico prolongado).<sup>7</sup>

Las complicaciones neurológicas de COVID-19 pueden ser secundarias a invasión directa del SARS-CoV2, reacción inmunológica o alteraciones hipóxicas-metabólicas.<sup>8</sup> Es difícil poder definir la cascada de eventos ocurridos en la paciente; sin embargo, por las complicaciones presentadas, se sospecha de una encefalitis asociada a COVID-19, complicándose con un estado epiléptico refractario de nuevo inicio, el cual concluyó en una encefalopatía hipóxico-isquémica. A pesar de que una encefalitis generalmente tiene un buen pronóstico funcional, se sabe que un estado epiléptico sin antecedente de epilepsia, con estado de coma y la refractariedad del mismo predicen un mal desenlace funcional. Además, el estado de coma y la ausencia de respuesta motora posterior a una encefalopatía hipóxico-isquémica también son factores de mal pronóstico funcional.<sup>9</sup>

Cabe destacar que se han reportado afectaciones de la vía corticoespinal en hasta el 67% de los pacientes; sin embargo, sólo existen reportes aislados de mielitis transversas asociadas a COVID-19, sin poderse especificar una caracterización de este grupo de pacientes o su frecuencia. Dado que nuestra paciente presentó múltiples lesiones asociadas a la encefalopatía hipóxico-isquémica, no fue posible identificar la contribución de la mielitis en cuanto a la discapacidad, aunque, por los reportes de caso, podrían ser esperadas pocas secuelas de la misma al tener gran porcentaje de estos pacientes la habilidad de deambular en su seguimiento.<sup>10</sup>

COVID-19 tiene múltiples manifestaciones neurológicas, las cuales pueden ser altamente discapacitantes, incluso mortales, a pesar de un diagnóstico y manejo oportunos. Sin importar la baja frecuencia de las complicaciones presentadas en el caso en cuestión, se recomienda tener un alto índice de sospecha de encefalitis, mielitis y estado epiléptico en todo paciente con COVID-19 y disminución del estado de alerta, crisis convulsivas de nuevo inicio o focalización neurológica.

### Referencias

1. Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurological manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol* 2020; 77(6): 683-690. <https://doi.org/10.1001/jama-neurol.2020.1127>
2. Ellul M, Benjamin L, Singh B, et al. Neurological associations of COVID-19. *Lancet Neurol* 2020. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30221-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30221-0)
3. Somani S, Pati S, Gaston T, et al. De novo status epilepticus in patients with COVID-19. *Annals of Clinical and Translational Neurology* 2020; 7(7): 1240-1244. <https://doi.org/10.1002/acn3.51071>

4. Nepal G, Rehrig J, Shrestha G, et al. Neurological manifestations of COVID-19 : a systematic review. *Critical Care* 2020; 24. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03121-z>
5. Venkatesan A, Geocadin R. Diagnosis and management of acute encephalitis. A practical approach. *Neurol Clin Pract* 2014; 4(3): 206-215. <https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000036>
6. Gaspard N, Foreman B, Alvarez V, et al. New-onset refractory status epilepticus. Etiology, clinical features, and outcome. *Neurology* 2015; 85: 1604-1613. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000001940>
7. Hopkins R, Bigler E. Neuroimaging of anoxic injury: implications for neurorehabilitation. *NeuroRehabilitation* 2012; 31: 319-329. <https://doi.org/10.3233/NRE-2012-0799>
8. Garg RK. Spectrum of neurological manifestations in Covid-19: a review. *Neurol India* 2020; 68: 560-572. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.289000>
9. Goyal M, Chakravarthi S, Modi M, et al. Status epilepticus severity score (STESS): A useful tool to predict outcome of status epilepticus. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 2015; 139: 96-99. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2015.09.010>
10. Ahmad I, Rathore FA. Neurological manifestations and complications of COVID-19: A literature review. *Journal of Clinical Neuroscience* 2020; 77: 8-12. <http://doi.org/10.1016/j.jocn.2020.05.017>

**Agradecimientos:** Al Dr. Luis Enrique Amaya Sánchez por sus enseñanzas.

**Fuentes de financiación:** Ninguna.

**Conflictos de interés:** Los autores no cuentan con algún conflicto de interés.