

tra aumento de las latencias distales motoras y disminución de las velocidades de conducción sensitivas en los nervios explorados, así como aumento de la latencia mínima de la onda F para las raíces L5 y S1 derechas, sugerente de polirradiculoneuritis desmielinizante y compatible con la sospecha clínica de SGB.

Durante el ingreso es valorado conjuntamente por los servicios de neumología y neurología. Se administra inmunoglobulina intravenosa durante 5 días y se implanta el tratamiento indicado según el protocolo para pacientes COVID-19 con sulfato de hidroxiquina, antirretrovirales (lopinavir y ritonavir), antibiótico (amoxicilina), corticoides y oxigenoterapia de bajo flujo. Durante los 2 primeros días de hospitalización presenta empeoramiento de la función motora, asociando paresia facial bilateral y disfagia. Posteriormente, la evolución clínica resulta satisfactoria tanto desde el punto de vista neurológico como respiratorio.

En el caso expuesto se considera la posibilidad de infección por SARS-CoV-2 como causa de SGB, no obstante, es prudente valorar la casualidad en su presentación. La asociación entre COVID-19 y SGB no está establecida, sin embargo, recientemente se han reportado varios casos que sugieren la participación del virus en su etiopatogenia³. Es importante y necesario profundizar en el estudio de las manifestaciones neurológicas de SARS-CoV-2.

Bibliografía

1. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55:105924, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>.
2. Matías-Guiu J, Gomez-Pinedo U, Montero-Escribano P, Gomez-Iglesias P, Porta-Etessam J, Matías-Guiu JA. Should we expect neurological symptoms in the SARS-CoV-2 epidemic? *Neurologia*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2020.03.002>.
3. Zhao H, Shen D, Zhou H, Liu J, Chen S. Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: Causality or coincidence? *Lancet Neurol*. 2020, [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30109-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30109-5).

A. Velayos Galán*, P. del Saz Saucedo, F. Peinado Postigo y E. Botia Paniagua

Servicio de Neurología, Hospital General La Mancha Centro, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: albertovelayosgalan@gmail.com (A. Velayos Galán).

<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.04.007>
0213-4853/

© 2020 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Neurología ante la pandemia. ¿Está el COVID-19 cambiando la organización de los Servicios de Neurología?



Neurology during the pandemic. Is COVID-19 changing the organisation of Neurology Departments?

Sr. Editor:

Desde finales de 2019, y sobre todo durante el 2020, se detecta una epidemia por COVID-19 en la provincia de Wuhan (China)^{1,2}, adquiriendo el carácter de pandemia y afectando con especial virulencia a la mencionada China, Europa del Sur y EE. UU., quedando pocos lugares en el mundo que se estén librando de dicho impacto.

A nuestro país, España, la pandemia por el COVID-19 la está golpeando especialmente, con diferencias geográficas, a día de hoy (16-04-2020), 182.816 confirmados, 19.130 fallecidos y 74.797 recuperados, con una tendencia ligeramente descendente de la mortalidad, frecuentación de Servicios de Urgencias e ingresos en UCI, y pendientes de conocer la verdadera dimensión del cuadro en la población al no tener datos de afectación global por el virus en la población general.

Esta situación ha determinado que se decrete el Estado de Alarma³ en nuestro país, teniendo el papel preponderante, el Ministerio de Sanidad y con las competencias sanitarias en las comunidades autónomas⁴ que han tenido que adaptar la atención sociosanitaria a la pandemia y quizás se pueda prestar menor atención a las patologías más específicas de cada especialidad.

Por lo que sabemos del COVID-19, presenta alta capacidad de transmisión. Entre sus manifestaciones clínicas⁵ (parece existir un gran número de asintomáticos/oligosintomáticos), destacan fundamentalmente la fiebre, tos no productiva y disnea, junto al infiltrado pulmonar, la linfopenia y que afecta con especial virulencia a la población geriátrica e inmunodeprimidas.

Con respecto a las manifestaciones neurológicas, son frecuentes la anosmia y la disgeusia, así como las mialgias, fatiga y cefalea, existiendo pocos datos más de afectación a nivel de sistema nervioso central y periférico, que empiezan a describirse de forma puntual y anecdótica y se están generando bases de datos para describirla mejor, ya que no tenemos información de aquellos que pueden tener más experiencia, como son los chinos. «*We know almost nothing about the potential interactions between COVID-19 and the nervous system*», ha dicho el Dr. Roberts Stevens.

A la luz de una creciente comunicación de casos anecdóticos y datos observacionales documentando efectos neurológicos, la mayoría de los pacientes con COVID-19 no presentan esta sintomatología y las alteraciones neurológicas no son comunes, pero pueden ocurrir. Se han

Tabla 1 Organización de la Unidad de Neurología y Neurofisiología

Asistencial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Código ictus/guardias. Circuito «limpio» realizando TAC y angio-TAC de cráneo y TAC de tórax. Un adjunto 24 horas, un adjunto de refuerzo y un residente 24 horas 2. Hospitalización. Camas disponibles para COVID-19. Los positivos pasan a hospitalización en Enfermedades Infecciosas. Facultativos en rotación para disminuir el riesgo de contagio 3. Dos facultativos a tiempo completo para atender la infección por COVID-19 junto a Enfermedades Infecciosas 4. Interconsultas hospitalarias por un facultativo 5. Asistencia ambulatoria mediante teletrabajo 6. Neurofisiología solo realiza aquellas pruebas complementarias urgentes y de pacientes hospitalizados
Docente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Residentes de tercer y cuarto año en la asistencia 2. Los residentes de primer y segundo año para las guardias hospitalarias 3. Las sesiones clínicas mediante videoconferencia 4. Pregrado mediante videoconferencia
Investigador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mediante teletrabajo en colaboración con el IBIS (Instituto de Biomedicina de Sevilla)

descrito más allá de lo mencionado antes, alteraciones en el nivel de conciencia, encefalitis, ataxia, síndrome de Guillain-Barré⁶, encefalopatía necrosante aguda⁷, neuralgia trigeminal, afectación del centro cardiorrespiratorio en bulbo, mielitis y un incremento de complicaciones vasculares cerebrales, tal y como se desprende del estudio chino publicado en Wuhan de 221 pacientes, en el que se describen 11 casos de ictus isquémico, una trombosis de senos venosos cerebrales y una hemorragia cerebral, que parecen darse en pacientes más añosos y con enfermedad más severa. Probablemente la acumulación de casos anecdóticos y los datos que surjan de bases de datos multicéntricas nos puedan ayudar en breve a saber la magnitud de afectación del sistema nervioso por el COVID-19.

Ante esta situación nueva, no conocida y emergente⁸, ¿cómo se adecúan los distintos Servicios de Neurología para hacer frente a la pandemia y seguir atendiendo su patología propia?⁹. En este sentido pongo en valor la experiencia de la Unidad Clínica de Neurología y Neurofisiología del Hospital Universitario Virgen del Rocío donde desarrollamos nuestro trabajo (tabla 1).

Esta patología con clínica fundamentalmente respiratoria y potencial afectación del sistema nervioso entraría dentro de las enfermedades neurosistémicas. En nuestro ser-

vicio, desde hace algo más de 3 años, existe la Unidad de Neurosistémicas, que intenta dar solución a enfermos con manifestaciones neurológicas dentro de patologías complejas y emergentes. La infección por COVID-19¹⁰ representa una de estas enfermedades en la que los neurólogos debemos tener parte importante en el diagnóstico y tratamiento para mejorar la salud de nuestros pacientes. En esta dirección, Neurosistémicas ocupa un papel en la interpretación y orientación de las enfermedades infecciosas. En las primeras series publicadas¹¹, al menos un tercio de los pacientes presentaron síntomas neurológicos, incluso sin o con escasas manifestaciones del cuadro respiratorio simultáneas al inicio, en general por el neurotropismo demostrado a través de epitelio del bulbo olfativo, desde las terminaciones nerviosas de forma retrógrada transináptica o por vía hematogena con rotura de la BHE (barrera hematoencefálica) a través de la acción lesiva sobre el receptor endotelial ACE2 (enzima convertidora de la angiotensina). Pero las complicaciones neurológicas habitualmente se observaron en los casos más graves, pacientes de más edad y con otras comorbilidades como HTA pero no directamente atribuidas a estas. Casi un 10% presentó ictus por complicaciones derivadas del estado protrombótico tardío o relacionadas con el receptor ACE2 diana del SARS-COV-2, presente en el endotelio vascular, o encefalopatía relacionada con el receptor ACE2 presente en células gliales y neuronas¹², o los efectos derivados de la tormenta inflamatoria por liberación de citocinas similar al síndrome de reconstitución inmunológica, o síntomas musculares como rabdomiólisis en un tejido especialmente rico en receptores ACE2. También las complicaciones neurológicas secundarias como las derivadas de la hipoxemia requieren una evaluación precisa. Otros betacoronavirus como el SARS-CoV mostraron apnea primaria por afectación viral directa bulboprotuberancial^{13,14} y ambos virus comparten más del 74% de sus capacidades antigénicas. Finalmente, incidir en que diversos autores, algunos próximos al lugar origen de la pandemia, se han hecho eco de la necesidad de precisar y registrar los síntomas neurológicos por expertos de forma que permita priorizar el diagnóstico del órgano afecto y la estrategia terapéutica apropiada para un mejor pronóstico.

En conclusión, la pandemia por el COVID-19 nos pone a prueba a todos, por ser desconocida y emergente, especialmente a los sanitarios y en concreto a los neurólogos, que debemos adaptarnos y adecuar nuestros servicios para ofrecer la mejor atención posible. Como previamente ocurrió ante las complicaciones neurológicas producidas por la infección VIH y otras patologías infecciosas dentro del sistema nervioso central, los neurólogos, con nuestro diagnóstico y oportunidades terapéuticas, ayudamos al manejo de estos pacientes en el pasado. En el presente y en el futuro vamos a seguir haciéndolo, y en esta pandemia por el COVID-19, con manifestaciones neurológicas por definir en características y magnitud, los neurólogos jugamos un papel esencial, poniendo en valor unidades, como la nuestra de Neurosistémicas, ya que nos permiten obtener resultados en salud e incrementar el conocimiento sobre patologías que ocurren fuera del sistema nervioso y que afectan a este, en la que vamos adquiriendo experiencia en el manejo de estas patologías y probablemente, en el futuro inmediato, los Servicios de Neurología tengan que reorganizarse para tener unidades

de este tipo, que gracias a la pandemia nos harán reaccionar y anticiparnos, ampliando el campo de la Neurología.

Bibliografía

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727–33.
2. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y-M, Wang W, Song Z-G, et al. A novel coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature.* 2020;579:265–9.
3. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se decreta el estado de alarma para la gestión de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
4. Acuerdo de 13 de marzo de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se toma en consideración la Orden de la Consejería de Salud y Familias, por la que se adoptan medidas preventivas en Salud Pública en la Comunidad Autónoma de Andalucía como consecuencia de la situación y evolución del coronavirus (COVID-19). (BOJA extraordinario num 6-Sábado 14 de marzo de 2020).
5. Huan C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with a novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395:497–506.
6. Zhao H, Shen D, Zhou H, Liv J, Cheng S. Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: casuality or coincidence. *Lancet Neurol.* 2020;19:383–4, [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30109-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30109-5).
7. Poyradji N, Shahin G, Noujaim D, Stones M, Pitel S, Griffith B. COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing encephalopathy: CT and MRI features. *Radiology.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020201187>.
8. Terry K. US Hospitals Facing Severe challenges From COVID-19, HHS reports says. *Medscape-April 06, 2020.*
9. Matías-Guiu J, Porta-Etessam J, López-Valdés E, García-Morales I, Guerrero-Solá A, Matías-Guiu JA. La gestión de la

asistencia neurológica en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Neurología.* Doi.10.106/j.nrl.2020.04.001.

10. Helms J, Kremer S, Merdji H, Clere-Jehl R, Schenck M, Kummerlen C, et al. Neurological features in severe SARS-CoV-2 infection. *N Engl J Med.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2008597>.
11. 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.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500>.
12. Palasca O, Santos A, Stolte C, Gorodkin J y Jensen LJ. 2018. TISSUES 2.0: an integrative web resource on mammalian tissue expression. *Database* 2018, No. bay003.
13. Netland J, Meyerholz DK, Moore S, Cassell M, Perlman S. Severe acute respiratory syndrome coronavirus infection causes neuronal death in the absence of encephalitis in mice transgenic for human ACE2. *J Virol.* 2008;82:7264–75.
14. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may be at least partially responsible for the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.25728>.

F.J. Hernández Ramos*, A. Palomino García y M.D. Jiménez Hernández

Unidad de Neurosistémicas. Unidad Clínica de Neurología y Neurofisiología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: currohernandez@gmail.com

(F.J. Hernández Ramos).

<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.04.009>
0213-4853/

© 2020 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Paciente con clínica neurológica como única manifestación de infección por SARS-CoV-2



Report of a patient with neurological symptoms as the sole manifestation of SARS-CoV-2 infection

Sr. Editor:

El cuadro clínico típico asociado a la infección por coronavirus (SARS-CoV-2) ha sido bien descrito en la literatura^{1,2}, sin embargo, a medida que avanza la epidemia aumenta el espectro de manifestaciones clínicas derivadas de dicha infección. Las manifestaciones neurológicas en pacientes con infección por coronavirus son un hecho frecuente en el transcurso de la enfermedad³, sin embargo, aún no han sido bien definidas. Presentamos el caso de una paciente mujer de 30 años, sin antecedentes médicos ni quirúrgicos de interés, en la que los únicos síntomas de la infección por SARS-CoV-2 fueron neurológicos.

Consulta por sensación de inestabilidad y desequilibrio continuo de 48 h de evolución. Notable empeoramiento

cuando adopta la bipedestación, siendo incapaz de caminar sin ayuda y asociando sensación de náuseas y vómitos. Tres semanas antes, refiere cuadro de 10 días de anosmia y ageusia. No asocia cefalea, hipoacusia, acúfenos ni sensación de plenitud ótica. Afebril, no refiere tos ni disnea en ningún momento, tampoco diarrea. Niega ingesta de tóxicos, fármacos ototóxicos ni traumatismos craneales recientes.

Constantes hemodinámicas y respiratorias adecuadas. Funciones superiores conservadas. A la exploración física, destaca nistagmo horizontal puro no agotable con fase rápida hacia la derecha que se hace más evidente en la dextroversión y que se acompaña de osciloscopia. Test de impulso céfalico no valorable por aparición de sacadas relacionadas con el propio nistagmo, dificultando su interpretación. No desviación en la prueba de oclusión alterna. Romberg positivo con caída hacia atrás, tandem imposible. Sin lesiones en pabellones auriculares. Resto de exploración neurológica y física por aparatos y sistemas sin hallazgos.

Se realiza PCR positiva para SARS-CoV-2, analítica sanguínea con hallazgo de linfopenia leve (1.000 linfocitos/mm³), dímero-D 2.270 ng/ml, fibrinógeno 326 mg/dl, LDH 235 U/l y PCR 1,2 mg/l.