

Revisión

# Emergencias Neurológicas en los Servicios de Hospitalización y Urgencias durante la Pandemia por SARS-CoV-2 en Costa Rica.

**Grupo Costarricense de Neurología<sup>o</sup>**

<sup>o</sup>Los autores de la publicación de grupo se anotan al final del artículo.

**Autor corresponsal:**

Dr. Miguel A. Barboza, Departamento de Neurociencias, Hospital Dr. Rafael A. Calderón  
Guardia.

Correo: miguel.barboza\_e@ucr.ac.cr

**Resumen**

La situación epidemiológica secundaria a la pandemia por el Coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), ha generado una modificación en los protocolos de manejo y esquemas terapéuticos de muchas enfermedades, así como en las estructuras administrativas, infraestructura y de material humano en los servicios de salud a nivel mundial. En este sentido, la atención de pacientes que cursan con emergencias neurológicas plantea modificaciones en las rutas de abordaje, con el fin de brindar atención en condiciones que plantean un cuidado de protección para el paciente como para el personal que lo atiende, como es el caso de eventos cerebrovasculares (isquémicos o hemorrágicos) agudos, polineuropatías agudas, brotes desmielinizantes agudos en portadores de esclerosis múltiples, crisis miasténicas agudas, meningo-encefalitis y estado epiléptico, entre otros. La realización de protocolos locales de atención y protección para el personal de neurología que evalúa pacientes en este contexto epidemiológico permite continuar brindando un proceso de atención modificado, pero enfocado en brindar la atención de mayor calidad de acuerdo a la evidencia científica actual.

**Palabras clave:** SARS-CoV-2, COVID-19, evento cerebrovascular, polineuropatía aguda, protocolo de atención .

**Abstract**

Epidemiologic situation related to severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pandemic, has lead to protocol modifications in terms of management and therapeutic approaches for many medical conditions, also in administrative, infrastructure and human resources in health care services worldwide. In this context, attention of neurological emergencies also faces a modification in their pathway, in terms of a special care for patient's and medical staff protection, such as acute stroke (ischemic or hemorrhagic), acute polyneuropathy, multiple sclerosis acute relapse, acute myasthenic crisis, meningo-encephalitis and status epilepticus, among others.

Local protocols for attention and protection of neurology medical personnel, which is involved in evaluation of patients during this epidemiological outbreak, allow to keep offering a modified but evidence-based quality care.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, stroke, acute polineuropathy, guidelines

## Introducción

La alerta sanitaria mundial relacionada con la pandemia por el Coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), o enfermedad por Coronavirus-19 (COVID-19),<sup>1,2</sup> ha generado modificación en la estructura de trabajo de los

servicios de emergencias y hospitalización, principalmente en los hospitales de segundo y tercer nivel de la Caja Costarricense del Seguro Social. Este cambio, no escapa a la atención de patologías concomitantes que se pueden presentar al unísono en pacientes asintomáticos o sin nexo epidemiológico, así como en pacientes sospechosos, o positivos por la infección viral.

Debido a que en el caso de las emergencias neurológicas, algunas de las mismas alteran la capacidad del paciente para brindar información fidedigna de interés epidemiológico, relacionado con sintomatología respiratoria sugestiva de infección por COVID-19, o nexos epidemiológicos de alto riesgo, la información que se pueda obtener de familiares y contactos cercanos es fundamental. Es por esto que los lineamientos de atención en enfermedades neurológicas de emergencia, implica una modificación de las vías usuales de atención, así como de las medidas de protección para el personal y el paciente que atiende esta condición.<sup>3</sup>

Los reportes de manifestaciones neurológicas asociadas al COVID-19 involucran principalmente vértigo (16.8%), cefalea (13.1%) y encefalopatía (2.8%),<sup>4</sup> sin embargo en casos hospitalizados de mayor severidad de SARS-CoV-2, evento cerebrovascular (EVC) se presentó en 5.7% de los casos, alteración del estado de conciencia (14.8%) y miositis (19.3%).<sup>5</sup>

A continuación, brindaremos algunas recomendaciones a tomar en cuenta en el manejo de emergencias neurológicas, siguiendo en primera instancia las normativas institucionales y del Ministerio de Salud de

Costa Rica,<sup>6</sup> con el fin de continuar ofreciendo el manejo idóneo para todos los pacientes durante la alerta sanitaria. Las principales patologías a continuación mencionadas, son solo las principales como motivo de consulta primario neurológico, pero existen múltiples condiciones adicionales que podrían presentarse en menor medida, y cada caso debe ser analizado de manera individual.

## Evento cerebrovascular agudo (código ictus)

Guías y lineamientos de protección son la base para poder continuar brindando atención en la fase aguda de un EVC isquémico, durante la época de la pandemia. En este sentido, se han girado algunas recomendaciones para modificar y optimizar el manejo de pacientes con un EVC agudo en código ictus.<sup>7-9</sup> Durante la activación del código ictus por el servicio de emergencias que recibe al paciente en primera instancia (primero, segundo y/o tercer nivel), es importante preguntar al testigo del evento que activa el código, si hay nexo epidemiológico con COVID-19 (viaje fuera del país en los últimos 14 días, nexo con un caso positivo confirmado) o si el paciente previo al inicio del cuadro clínico tenía sintomatología respiratoria en las últimas 24h que podría considerarse sospechosa (no explicado por otra condición respiratoria).

## EVC isquémico

- a. En caso de que las condiciones previas de caso sospechoso no se cumplan, el protocolo de manejo de código ictus es el convencional, con traslado, evaluación y eventual tratamiento en el servicio de emergencias y en la unidad de ictus del hospital de referencia. Esto aplica a los pacientes que también sean candidatos a terapia de reperfusión endovascular.
- b. En caso de que se considere que el caso cuenta con estos elementos, se traslada al paciente como código ictus COVID-19, por lo que el personal de atención del servicio de emergencias, así como el personal de atención de neurología y del departamento de tomografía en la zona de radiología,

debe recibir al paciente con las medidas de protección y aislamiento en la zona destinada para manejo de paciente aislado crítico del servicio de emergencias. La terapia de reperfusión con rTPA (alteplasa) se brindará, - en caso de que el paciente sea candidato -, en la misma zona de evaluación de emergencias, y el destino del paciente será a la unidad de internamiento de acuerdo con su condición clínica neurológica residual post-trombolisis, en las áreas que el hospital destinó para este fin (unidad de aislamiento o unidad de cuidados intensivos). Durante todas estas medidas se coordinará la toma de la muestra del hisopado nasal para confirmación de la infección. \* No hay recomendaciones de momento en el cambio del manejo médico del EVC isquémico por parte de autoridades sanitarias.

- c. En caso de que el paciente código ictus COVID-19 positivo sea candidato para manejo de reperfusión endovascular, se debe discutir con el servicio de infectología y el comité hospitalario coordinador de infecciones, la posibilidad de uso de sala de hemodinamia y su respectiva desinfección, para poder tomar la decisión de manejo de este tipo de terapia. Esto aplica también a los pacientes que se consideren candidatos a craneotomía descompresiva en el escenario donde son COVID-19 positivo.
- d. En caso de que un código ictus se presente en un paciente intra-hospitalario considerado COVID-19 positivo, el manejo se brindará en la unidad de aislamiento donde el paciente se encuentre aislado, al igual que el seguimiento del caso en la evolución intra-hospitalaria.

### **EVC hemorrágico**

- a. Aplica la misma secuencia previa, en casos negativos por nexo epidemiológico, el manejo de envío y

evaluación en el servicio de emergencias es el convencional.

- b. En caso de paciente con EVC hemorrágico con nexo o sospecha epidemiológica de COVID-19, se brindará manejo con las mismas recomendaciones de aislamiento establecidas por el hospital de adscripción del paciente, y los casos serán trasladados de acuerdo con el criterio de severidad, a las unidades destinadas para aislamiento. No hay recomendaciones de momento en el cambio del manejo médico del EVC hemorrágico por parte de autoridades sanitarias.
- c. En los casos eventuales que se considere un paciente con EVC hemorrágico COVID-19 positivo como candidato para manejo quirúrgico (descompresión quirúrgica), de acuerdo con lineamientos de manejo internacional de EVC hemorrágico, se debe discutir con el servicio de infectología y el comité hospitalario coordinador de infecciones, la posibilidad de uso de sala de operaciones y su respectiva desinfección, para poder tomar la decisión de manejo de este tipo de terapia.

### **Estado epiléptico**

Al evaluar un paciente con un estado epiléptico de acuerdo a los criterios convencionales que ingresa al servicio de emergencias de los hospitales con neurología de guardia/disponibilidad, se debe investigar si hay nexo epidemiológico con COVID-19 (viaje fuera del país en los últimos 14 días, nexo con un caso positivo confirmado) o si el paciente previo al inicio del cuadro clínico tenía sintomatología respiratoria en las últimas 24h que podría considerarse sospechosa (no explicado por otra condición respiratoria).

- a. En caso negativo, se procede a manejo y evaluación en las zonas del servicio de emergencias destinadas al manejo de estos pacientes. De igual manera la realización de estudios de gabinete y de

- neurofisiología (electroencefalograma), se brindarán de la manera convencional.
- b. En caso de considerarse estado epiléptico COVID positivo, el personal de atención del servicio de emergencias, así como el personal de atención de neurología y del departamento de tomografía en la zona de radiología, debe recibir al paciente con las medidas de protección y aislamiento en la zona destinada para manejo de paciente aislado crítico del servicio de emergencias. La realización de estudios neurofisiológicos debe brindarse en coordinación con la jefatura de neurología y las técnicas de neurofisiología, para el respectivo protocolo de protección y limpieza del equipo destinado de electroencefalografía (portátil o estación fija), de acuerdo con las características del centro; así como del personal que realiza el estudio (medidas de protección de aislamiento). Durante todas estas medidas se coordinará la toma de la muestra del hisopado nasal para confirmación de la infección. \*
  - c. El manejo de pacientes en estado epiléptico COVID-19 positivo a nivel intra-hospitalario, será a la unidad de internamiento de acuerdo con su condición clínica neurológica residual después del manejo en emergencias, en las áreas que el hospital destinó para este fin (unidad de aislamiento o unidad de cuidados intensivos). Durante todas estas medidas se coordinará la toma de la muestra del hisopado nasal para confirmación de la infección.
  - d. No hay recomendaciones de momento en el cambio del manejo médico del uso de anticonvulsivantes o protocolos de manejo del estado epiléptico por parte de autoridades sanitarias.

### Polineuropatía aguda

Existe un reporte que ha asociado la presencia de una polineuropatía aguda y en un paciente con historia de SARS-CoV-2, el cual debido al período de latencia se ha intentado asociar como agente causante de la respuesta inmunológica, aunque la causalidad aún

resulta incierta.<sup>10</sup> El otro grupo de fibras nerviosas en que se ha reportado afectación, corresponde a las fibras nerviosas del epitelio olfatorio, al punto que la anosmia aislada, se considera un criterio clínico de sospecha de un caso posible sin sintomatología respiratoria activa.<sup>5</sup>

En casos de pacientes que se presenten al servicio de emergencias con un cuadro clínico compatible con una polineuropatía aguda, se debe investigar si hay nexo epidemiológico con COVID-19 (viaje fuera del país en los últimos 14 días, nexo con un caso positivo confirmado) o si el paciente previo al inicio del cuadro clínico tenía sintomatología respiratoria en las últimas 24h que podría considerarse sospechosa (no explicado por otra condición respiratoria).

- a. En caso negativo, se procede a manejo y evaluación en las zonas del servicio de emergencias destinadas al manejo de estos pacientes. De igual manera la realización de estudios de gabinete y de neurofisiología (velocidad de conducción nerviosa), se brindarán de la manera convencional.
- b. En caso de considerarse que el paciente presenta una polineuropatía aguda concomitante a COVID-19 positivo, el personal de atención del servicio de emergencias, así como el personal de atención de neurología, debe recibir al paciente con las medidas de protección y aislamiento en la zona destinada para manejo de paciente aislado del servicio de emergencias. La realización de estudios neurofisiológicos debe brindarse en coordinación con la jefatura de neurología y las técnicas de neurofisiología, para el respectivo protocolo de protección y limpieza del equipo destinado de velocidad de conducción nerviosa (portátil o estación fija), de acuerdo con las características del centro; así como del personal que realiza el estudio (medidas de protección de aislamiento). Durante todas estas medidas se coordinará la toma de la muestra del hisopado nasal para confirmación de la infección. \*

- c. No hay recomendaciones de momento en el cambio del manejo médico del uso de gammaglobulina o de aféresis terapéutica por parte de autoridades sanitarias, sin embargo, por la complejidad de este último procedimiento, debe considerarse en conjunto con el servicio de infectología y la unidad que realiza el procedimiento, debido a las medidas de protección del equipo y personal que lo realiza.

### Crisis miasténica

Los agentes infecciosos son unos de los principales elementos gatillo que pueden llevar a una crisis de debilidad aguda, en un paciente portador de miastenia gravis. En este sentido, pacientes que se presenten al servicio de emergencias con un cuadro clínico compatible con una crisis miasténica (clasificada de acuerdo a los criterios de la Myasthenia Gravis Foundation of American Clinical Classification), se debe investigar si hay nexo epidemiológico con COVID-19 (viaje fuera del país en los últimos 14 días, nexo con un caso positivo confirmado) o si el paciente previo al inicio del cuadro clínico tenía sintomatología respiratoria en las últimas 24h que podría considerarse sospechosa (no explicado por otra condición respiratoria).

- En caso negativo, se procede a manejo y evaluación en las zonas del servicio de emergencias destinadas al manejo de estos pacientes.
- En caso de considerarse que el paciente presenta una crisis miasténica concomitante a COVID-19 positivo, el personal de atención del servicio de emergencias, así como el personal de atención de neurología, debe recibir al paciente con las medidas de protección y aislamiento en la zona destinada para manejo de paciente aislado del servicio de emergencias. Durante todas estas medidas se coordinará la toma de la muestra del hisopado nasal para confirmación de la infección. \*
- No hay recomendaciones de momento en el cambio del manejo médico del uso de gammaglobulina o de aféresis terapéutica por parte de autoridades

sanitarias, sin embargo, por la complejidad de este último procedimiento, debe considerarse en conjunto con el servicio de infectología y la unidad que realiza el procedimiento, debido a las medidas de protección del equipo y personal que lo realiza.

### Meningo-encefalitis

Se ha reportado la presencia de la familia coronavirus en líquido cefalorraquídeo (LCR) de pacientes portadores de la infección aguda.<sup>11</sup> Recientemente se publicó un reporte de caso de un paciente con un cuadro de encefalitis con estudio positivo por COVID-19 en LCR,<sup>12</sup> con lo que se puede inferir que pueden presentarse casos con esta condición como una causa de consulta a emergencias, asociado al nexo epidemiológico respectivo. Un paciente que consulta a los hospitales de referencia de la seguridad social con la sospecha clínica de una meningo-encefalitis, debe ser investigado si tiene nexo epidemiológico con COVID-19 (viaje fuera del país en los últimos 14 días, nexo con un caso positivo confirmado) o si el paciente previo al inicio del cuadro clínico tenía sintomatología respiratoria en las últimas 24h que podría considerarse sospechosa (no explicado por otra condición respiratoria).

- En caso negativo, se procede a manejo y evaluación en las zonas del servicio de emergencias destinadas al manejo de estos pacientes. Es importante resaltar que la decisión de antibióticos/antivirales empíricos tempranos, se debe continuar de acuerdo a las guías internacionales de manejo, adaptado a la epidemiología más adecuada de acuerdo al grupo de edad.<sup>13-15</sup>
- En caso de considerarse que el paciente presenta una meningoencefalitis infecciosa asociada a COVID-19 positivo, el personal de atención del servicio de emergencias, así como el personal de atención de neurología, debe recibir al paciente con las medidas de protección y aislamiento en la zona destinada para manejo de paciente aislado del servicio de emergencias.

Durante todas estas medidas se coordinará la toma de la muestra del hisopado nasal para confirmación de la infección. \*

- c. El manejo de pacientes con meningoencefalitis asociada a COVID-19 positivo a nivel intra-hospitalario, será a la unidad de internamiento de acuerdo con su condición clínica neurológica residual después del manejo en emergencias, en las áreas que el hospital destinó para este fin (unidad de aislamiento o unidad de cuidados intensivos).
- d. No hay recomendaciones de momento en el cambio del manejo médico del uso del tipo de antibióticos y/o antivirales profilácticos, al menos en el contexto de encefalitis por COVID-19, por parte de autoridades sanitaria, sin embargo las consideraciones terapéuticas del tipo de antibiótico empírico antes de la confirmación de la muestra nasal, debe discutirse con infectología para evitar interacciones farmacológicas u otra, así como la terapia antiviral institucional que se considere es adecuada para el paciente.

### **Brote agudo en esclerosis múltiple**

La consideración actual en el manejo de un brote de esclerosis múltiple y el uso de esteroides en la fase aguda presenta un reto especial. No hay contraindicaciones absolutas en el uso de esteroides sistémicos u orales en un brote, de un paciente que se considere no sospechoso de COVID-19,<sup>16</sup> sin embargo la decisión del uso de esteroides en un paciente con sospecha de un SARS-CoV-2 o incluso ya el diagnóstico confirmado, representa un reto ya que hay reportes de un eventual empeoramiento de la evolución médica del cuadro infeccioso debido a los esteroides. En este sentido, la recomendación es en conjunto con el equipo multidisciplinario que maneja el paciente positivo, y de acuerdo a la severidad del brote, realizando un análisis riesgo-beneficio, brindar el esquema usual de esteroides si este no genera un riesgo mayor de morbi-mortalidad para el paciente.

Nota adicional (\*): Los pacientes con patología neurológica que se consideren negativos en el estudio de tamizaje por COVID-19 y de bajo riesgo de contagio/diseminación, se analizarán en conjunto con el servicio de infectología si son candidatos para ser trasladados a la planta de neurología, mientras deban completar su estancia hospitalaria.

### **Conclusión**

Las decisiones terapéuticas del manejo de emergencias neurológicas en los servicios de urgencias, en el marco de la pandemia por SARS-CoV-2 implica que las rutas de evaluación, diagnóstico y decisión terapéutica, deben ir de la mano de las recomendaciones sanitarias internacionales de los Ministerios de Salud, para poder brindar a los pacientes el manejo médico con mayor evidencia científica, sin poner en riesgo la salud del paciente o personal sanitario que lo atiende.

### **Autores del Grupo Costarricense de Neurología (en orden alfabético):**

Federico Alvarez (Hospital Nacional Psiquiátrico), Miguel A. Barboza (Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia), Sixto Bogantes (Hospital Nacional de Niños), Kenneth Carazo (Hospital San Juan de Dios), José Chang (Hospital México), Eduardo Elizalde (Hospital Tony Facio), Hernán Fernández (Hospital San Vicente de Paul), Huberth Fernández (Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia), Mónica Garro (Hospital San Juan de Dios), Mario Gutiérrez (Centro Nacional de Rehabilitación), Randall Pérez (Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia), Ricardo Rincón (Hospital Escalante Pradilla), Norbel Román (Hospital San Juan de Dios), Carlos Sánchez (Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia), Ricardo Sánchez (Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia), Antonio Valverde (Hospital Max Peralta), Johanna Vásquez (Hospital San Juan de Dios), Roberto Vargas (Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia), David Villegas (Hospital San Juan de Dios).

### **Créditos**

Agradecimiento especial a la Dra. Enrica Francini, neuróloga de la Unidad de Stroke, Dipartimento di Neurologia, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Bolsado, Italia; por la

orientación en los protocolos de atención y la asesoría académica.

### Conflictos de interés

Ninguno de los autores declara conflictos de interés.

### Fuentes de financiamiento

Ninguna fuente de financiamiento a declarar.

### Referencias

- Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *NEJM* 2020 February 28; epub ahead of print, doi: 10.1056/NEJMoa2002032
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506.
- Majersik J, Reddy V. Acute neurology during the COVID-19 pandemic: supporting the frontline. *Neurology* 2020, epub ahead of print, DOI:10.1212/WLN.0000000000009564.
- Mao L, Wang M, Chen S, et al. Neurological Manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. *MedRxiv* 2020; epub ahead of print; doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500.
- Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with Coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol* 2020; epub ahead of print. DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.1127.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. Lineamientos Nacionales para la vigilancia de la enfermedad COVID-19. Versión n°11, 02 de abril de 2020. Consultado el 10 de abril en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias-2020/1532-lineamientosnacionales-para-la-vigilancia-de-la-infeccion-por-coronavirus-2019-ncov>.
- Khrosravani H, Rajendram P, Notario L, et al. Protected code stroke: hyperacute stroke management during the Coronavirus disease 2019. *Stroke* 2020, epub ahead of print, DOI:10.1161/STROKEAHA.120.029838.
- Lyden P. Temporary emergency guidance to US Stroke centers during the COVID-19 pandemic: on behalf of AHA/ASA stroke council leadership. *Stroke* 2020, epub ahead of print, DOI:10.1161/STROKEAHA.120.030023.
- Baracchini C, Pieroni A, Viaro F, et al. Acute stroke management pathway during Coronavirus-19 pandemic. *Neurol Sci* 2020, epub ahead of print, DOI:10.1007/s10072-020-04375-9.
- Zhao H, Shen E, Zhou H, Liu J, et al. Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence. *Lancet Neurol* 2020, epub ahead of print, DOI:10.1016/S1474-4422(20)30109-5
- Desforges M, Le Coupanec A, Dubeau P, et al. Human Coronaviruses and other respiratory viruses: underestimated opportunistic pathogens of the central nervous system?. *Viruses* 2019;12(1). doi: 10.3390/v12010014.
- Filatov A, Sharma P, Hindi F, et al. Neurological Complications of Coronavirus Disease (COVID-19): Encephalopathy. *Cureus* 2020;12(3): e7352. doi:10.7759/cureus.7352
- Ministerio de Salud de Costa Rica. Protocolo para la vigilancia y atención de las encefalitis y meningoencefalitis virales (VNO, EEE, EEV, EEO). San José, Costa Rica. Primera Edición, 2015
- Tunkel AR, Glaser CA, Bloch KC, et al. The Management of Encephalitis: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Diseases* 2008; 47:303-327.
- Gaieski DF, Nathan BR, O'Brien NF. Emergency neurologic life support: meningitis and encephalitis. *Neurocrit Care* 2015;23 Suppl 2:S110-8.
- Association of British Neurologists. ABN guidance on COVID-19 for people with neurological conditions, their doctors and carers. ABN executive, version 3 22 march 2020. Consultado el 10 de abril de 2020 en <https://www.theabn.org/page/abnguidelines>