

# Artículo Científico

## Características clínicas de pacientes con evento cerebrovascular tipo isquémico

### Clinical characteristics of patients with ischemic-type cerebrovascular events

**Ayleen Celeste Hurtado Rodríguez**

*Médica y Cirujana*

*Universidad de San Carlos de Guatemala*

[lightgleek@gmail.com](mailto:lightgleek@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6053-3675>

Recibido: 03/07/2023

Aceptado: 15/03/2024

Publicado: 20/05/2024

#### Referencia del Artículo

Hurtado Rodríguez, A. C. (2024). Características clínicas de pacientes con evento cerebrovascular tipo isquémico. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 8(1), 1-17.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v8i1.248>



Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.



# Resumen

**PROBLEMA:** El evento cerebrovascular representa un serio problema de salud que afecta a millones de personas en todo el mundo. Se trata de una condición en la que el flujo sanguíneo se ve interrumpido en su vía al cerebro. Puede presentarse como tipo isquémico, cuando es provocado por la obstrucción de una arteria, y tipo hemorrágico. Siendo los casos de tipo isquémico significativamente mayores. Este trastorno puede producir consecuencias devastadoras debido a la muerte de células cerebrales, que resulta en discapacidades físicas y mentales permanentes, e incluso la muerte. **OBJETIVO:** Describir las características clínicas de pacientes con evento cerebrovascular tipo isquémico. **MÉTODO:** Para el proceso de análisis se realizó un estudio basado en artículos publicados por diferentes entidades. **RESULTADOS:** Las características clínicas de los pacientes con evento cerebrovascular tipo isquémico incluyen parálisis facial, hemianopsia homónima, disartria, afasia, hemiparesia y hemiplejía contralateral. Las causas de su desarrollo son cardioembolismo, ateroescleróticos y fenómenos trombóticos. Sus factores de riesgo más significativos son edad mayor a 55 años, género femenino, hipertensión arterial y diabetes mellitus. **CONCLUSIÓN:** Conocer las manifestaciones clínicas del evento cerebrovascular tipo isquémico permite un diagnóstico temprano y un manejo oportuno, haciendo posible reducir su impacto en la calidad de vida del paciente.

**Palabras clave:** evento cerebrovascular, isquemia, hemiparesia

## Abstract

**PROBLEM:** The cerebrovascular event represents a serious health problem that affects millions of people around the world. It is a condition in which blood flow is interrupted on its way to the brain. It can present as an ischemic type, when it is caused by the obstruction of an artery, and a hemorrhagic type. Being the cases of ischemic type significantly higher. This disorder can produce devastating consequences due to the death of brain cells, resulting in permanent physical and mental disabilities, and even death. **OBJECTIVE:** Describe the clinical characteristics of patients with ischemic-type cerebrovascular event. **METHOD:** For the analysis process, a study was carried out based on articles published by different entities. **RESULTS:** Clinical features of patients with ischemic type cerebrovascular event include facial palsy, homonymous hemianopsia, dysarthria, aphasia, hemiparesis and contralateral hemiplegia. The causes of its development are cardioembolism, atherosclerotic and thrombotic phenomena. Its most significant risk factors are age over 55 years, female gender, arterial hypertension, and diabetes mellitus. **CONCLUSION:** Knowing the clinical manifestations of ischemic-type cerebrovascular event allows early diagnosis and timely management, making it possible to reduce its impact on the patient's quality of life.

**Keywords:** cerebrovascular event, ischemia, hemiparesis



## Introducción

El evento cerebrovascular tipo isquémico constituye una problemática de gran relevancia en términos de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Esta condición se caracteriza por la interrupción del flujo sanguíneo hacia el cerebro debido a la obstrucción de una arteria, lo cual puede generar un daño cerebral irreversible si no se diagnostica y trata de manera oportuna. Por consiguiente, resulta fundamental la identificación temprana de los pacientes con evento cerebrovascular tipo isquémico y el conocimiento exhaustivo de las características clínicas asociadas, con el propósito de lograr un diagnóstico precoz y mantener una adecuada calidad de vida para el paciente.

Un sólido cuerpo de investigaciones previas ha abordado las características clínicas de los pacientes que experimentan un evento cerebrovascular tipo isquémico, aportando una base teórica valiosa para comprender y abordar esta enfermedad. Dichos estudios han evidenciado una estrecha relación entre los factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión arterial, la diabetes, el tabaquismo y la hipercolesterolemia, y la aparición de este tipo de eventos cerebrovasculares.

Asimismo, se ha demostrado que ciertos síntomas y signos clínicos pueden servir como indicadores diferenciales de un evento cerebrovascular isquémico, facilitando su diagnóstico y tratamiento adecuados a través de la creación de escalas diagnósticas de uso médico que son útiles para la valoración de la gravedad del evento cerebrovascular y que pueden ayudar a estimar la zona afectada.

Además de los aspectos clínicos, los avances en el campo de la neuroimagenología han permitido identificar características radiológicas específicas asociadas con el evento cerebrovascular tipo isquémico.

La aplicación de técnicas de imagenología, como la resonancia magnética y la tomografía computarizada, no solo contribuye a un diagnóstico preciso, sino que también suministra información acerca de la extensión del daño cerebral y la localización de la lesión, elementos fundamentales para determinar el pronóstico y planificar la rehabilitación.

El objetivo principal de la presente investigación radica en la necesidad de un análisis profundo de las características clínicas presentes en pacientes con evento cerebrovascular tipo isquémico, abarcando tanto factores de riesgo como los signos más representativos. Se busca enfatizar en la importancia de dicha información para la obtención de un diagnóstico y tratamiento rápido que impida un mayor daño cerebral y favorezca a la recuperación del paciente.

## **Materiales y métodos**

Para la investigación se realizó un estudio de tipo monográfico, por medio de una revisión bibliográfica, basada en fuentes primarias y secundarias para recopilar la información necesaria para llegar a la conclusión de la misma, tomando en cuenta el objetivo principal.

## Resultados y discusión

El evento cerebrovascular (ECV) se produce cuando es interrumpido el suministro de sangre al cerebro o cuando existe sangrado en este. Se trata del rápido desarrollo de signos focales o globales que muestran que la función cerebral está comprometida. Sus síntomas son de una duración de más de 24 horas e incluso puede llevar a la muerte.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera al evento cerebrovascular la tercera causa de muerte a nivel mundial, con casi 17 millones de casos anuales, después de enfermedades cardiovasculares y las neoplasias (Organización Mundial de la Salud, 2005). Sin embargo, a pesar de poderse considerar una epidemia, sus estudios en Latinoamérica se ven limitados por la escasez de recursos humanos y económicos.

Según la causa de su desarrollo, el ECV puede presentarse como isquémico o hemorrágico. La forma más frecuente de ECV es de tipo isquémico, siendo hasta un 70% de los casos y teniendo una tasa de 230 entre 100,000 habitantes (Choreño-Parra et al., 2019).

Sus principales factores de riesgo son clasificados como no modificables, tratándose de una edad mayor a 55 años y sexo masculino, y modificables, que se refiere a ECV previo, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2, hipercolesterolemia, cardiopatías, arritmia cardiaca, anemia falciforme, sedentarismo y tabaquismo (Gutiérrez et al., 2020). A la HTA se le considera como el factor de riesgo más significativo, siendo que cifras de 140-160 mmHg de PAS y 90-94 mmHg de PAD suponen un riesgo incremen-

tado en 1.5 veces de sufrir un ECV. Este riesgo se duplica por cada incremento de 7.5 mmHg en la PAD (González Olano y Rodríguez Gamarra, 2017). Asimismo, la diabetes mellitus puede aumentar la predisposición y la gravedad de ECV isquémico debido a la arteroesclerosis. Otros factores menos indicativos son la raza negra, dada una predisposición para ictus isquémico causado por una frecuencia aumentada de anemia falciforme, y población hispana. Además, existe asociación entre ECV isquémico y ataque isquémico transitorio (AIT), fibrilación auricular (FA), enfermedad arterial coronaria y enfermedad estenótica de la válvula mitral.

Respecto a las causas de su desarrollo, el ECV isquémico se caracteriza por la reducción del metabolismo energético, provocado por una disminución del aporte sanguíneo de forma parcial o total. Se trata de una alteración grave debido a que es vital para el cerebro, que tiene una actividad metabólica constante y pocas reservas de energía, el suministro de sangre oxigenada y rica en glucosa. Cuando esto ocurre, algunas células cerebrales mueren de inmediato, mientras que otras son dañadas y se mantienen durante varias horas bajo el riesgo de morir (Muñoz-Collazos, 2010). La lesión derivada de la obstrucción cerebrovascular depende del grado y la duración de la anomalía del flujo sanguíneo.

El principal mecanismo que desarrolla el ECV isquémico incluye fenómenos trombóticos, que presentan signos clínicos oscilantes que empeoran con el tiempo, y embólicos, que se manifiesta más abruptamente. Estos son causados por la ulceración o ruptura de una placa aterosclerótica (Mosquera Rodríguez, 2011).



De igual forma, existen otros mecanismos de isquemia. El primero de ellos el atero-trombo-embólico, en el que se forma un trombo que puede ocluir al vaso o convertirse en émbolo, esto es producido por una ruptura de la placa ateromatosa del vaso cerebral. Asimismo, el mecanismo cardioembólico se trata de émbolos que provienen de grandes vasos o del corazón y que provocan una obstrucción en el lecho vascular mesentérico. Por otro lado, el sistema lacunar se caracteriza por la presencia de múltiples infartos pequeños, entre 30 a 100 micras, que afectan la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales y del tronco encefálico (Mosquera Rodríguez, 2011).

Posteriormente, la fisiopatología del ECV inicia con la cascada isquémica. Esta se trata de la disminución del flujo sanguíneo generado por la oclusión de algún vaso que permite la perfusión al cerebro, en la que como consecuencia es reducido el suministro de oxígeno, glucosa y nutrientes necesarios para el metabolismo neuronal. A continuación, se ven alterados los procesos de fosforilación oxidativa y producción de adenosín trifosfato (ATP). La pérdida de sustratos crea fallos en las bombas iónicas y las bombas de sodio-potasio, que al dejar de ser funcionales provocan despolarizaciones anóxicas. Estas despolarizaciones hacen que la neurona sufra una acumulación de neurotransmisores que puede resultar en inflamación, desregularización de vías de señalización, daño y muerte celular (Salas Lizano et al., 2020).

La isquemia incluye al área de oligohemia benigna, que puede recuperarse posteriormente, y al área de penumbra, que puede desarrollarse a un cambio irreversible (García Alfonso et al., 2019). En esta zona de penumbra isquémica aún se



mantiene un flujo residual, por lo que la pérdida energética es menor y las células afectadas pueden salvarse bajo un tratamiento oportuno.

Las manifestaciones clínicas asociadas al ECV dependen completamente del área irrigada por la arteria que ha sido comprometida. La primera de estas zonas es la circulación anterior, formada por la arteria cerebral media, arteria cerebral anterior y arteria carótida interna. La arteria cerebral media, que es la más grande y compleja de las ramas que surgen a partir de la arteria carótida interna, presenta una mayor frecuencia de obstrucción en el lado derecho y la oclusión total en su origen provoca hemiplejía contralateral, hemianestesia, afasia y hemianopsia homónima. La arteria cerebral anterior, dividida en precomunicante y postcomunicante, presentará déficit sensitivo de extremidad inferior contralateral, parálisis, incontinencia urinaria y retraso en respuestas verbales y motoras. Asimismo, la obstrucción de la arteria carótida interna provoca síntomas similares a los que se presentan cuando la oclusión ocurre en la arteria cerebral media, pero a esto se añade sintomatología oftalmológica debido a que el nervio óptico y la retina están a cargo de esta.

La segunda zona es la circulación posterior, formada por la arteria cerebral posterior, arteria basilar, arteria cerebelosa posteroinferior, arteria cerebelosa anteroinferior y arteria cerebelosa superior. La oclusión en la arteria cerebral posterior produce hemianopsia homónima contralateral, ceguera cortical y agnosias visuales. En la arteria basilar provoca oftalmoplejía, tetraplejía o hemiplejía, síndrome de enclaustramiento, estado de coma e incluso la muerte. La afectación en la arteria

cerebelosa posteroinferior puede causar el síndrome medular lateral de Wallenberg, que trata de déficit sensorial facial, ataxia cerebelosa ipsilateral y síndrome de Horner. Por otro lado, en la arteria cerebelosa anteroinferior, también se produce ataxia cerebelosa ipsilateral mas no síndrome de Horner, junto a acufeno, sordera y parálisis de la mirada. Finalmente, la oclusión en la arteria cerebelosa superior provoca síntomas similares a las otras arterias cerebelosas, agregados a la presencia de nistagmo (Mosquera Rodríguez, 2011).

En lo que al diagnóstico de ECV se refiere, se ha evidenciado que la aplicación de escalas disminuye considerablemente el tiempo de actuación, el tiempo de hospitalización y la mortalidad.

La escala Cincinnati es la utilizada con mayor frecuencia, gracias a su alta asertividad. Esta evalúa los parámetros de presencia o ausencia de parálisis facial, debilidad asimétrica del brazo y anomalías en el habla, para identificar pacientes con una enfermedad cerebrovascular. Estos parámetros son valorados como normales o anormales (Infante Garza et al., 2021). La valoración de anormal en uno de los parámetros evidencia una probabilidad de ECV de hasta un 72%, mientras que si los tres parámetros son considerados anormales la probabilidad aumenta a un 85%.

Por otra parte, las escalas de valoración neurológica permiten estimar la gravedad, progresión y desenlace del ECV. De estas, la escala del National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) es la más ampliamente utilizada. Se basa en la puntuación según la gravedad de un conjunto de síntomas y signos, determinando una valoración de  $< 4$  como

leve, < 16 como moderado, < 25 como grave y  $\geq 25$  como muy grave. Además, es útil para la identificación de la arteria ocluida (Pigretti et al., 2019). Su aplicación debe ser al inicio y durante la evolución del evento cerebrovascular. El diagnóstico de ECV isquémico es principalmente clínico, por lo que los estudios imagenológicos son realizados generalmente para la detección de hemorragias, el análisis de la lesión y la zona vascular afectada. La tomografía axial computarizada (TAC) cerebral simple es el estudio de imagen recomendado por la Asociación Americana del Corazón (AHA) y debe ser realizado con rapidez tras la llegada al centro médico para que sea posible diferenciar ECV isquémico del ECV hemorrágico y no se contraindique el tratamiento (García Alfonso et al., 2019).

También la resonancia magnética (RM) cerebral, en la imagen potenciada en difusión (DWI), ha demostrado ser útil para la identificación temprana de cambios isquémicos, llegando a detectar infarto con una especificidad de hasta un 95% (García Alfonso et al., 2019). No obstante, no es un análisis de rutina y generalmente tiene una disponibilidad inferior en comparación a la TAC.

Por último, el tratamiento del CEV isquémico tiene tres principios fundamentales de atención, los cuales son la recanalización óptima de la arteria ocluida y la reperusión de la zona isquémica, optimización del flujo colateral y la prevención de una lesión cerebral secundaria. El procedimiento inicia por procurar la salvación de la penumbra isquémica restituyendo el flujo sanguíneo basándose en los principios básicos de reperfundir el vaso ocluido y aumentar el flujo colateral (Pigretti et al., 2019). Es importante

que durante la evaluación clínica se consideren cuadros que podrían presentar una contraindicación relativa o absoluta para el empleo de trombolíticos.

Las medidas generales incluyen soporte ventilatorio, aporte de oxígeno, uso de agentes antipiréticos y la corrección inmediata de la hipoglicemia. Respecto a la tensión arterial, si bien es frecuente su elevación moderada en las primeras horas tras el evento cerebrovascular, no es recomendado su tratamiento debido a que puede empeorar la lesión isquémica. Sin embargo, en pacientes con tratamiento trombolítico indicado, es importante tener un buen control de tensión arterial (Mosquera Rodríguez, 2011). Asimismo, las medidas de manejo específico incluyen agentes trombolíticos intravenosos, de los cuales el activador tisular del plasminógeno recombinante (rtPA) ha demostrado ser el más seguro y eficiente. El rtPA ha demostrado mejorar los resultados funcionales hasta después de 4.5 horas del ECV e incluso pacientes de edad avanzada con un ECV grave pueden aún beneficiarse de este medicamento.

También pueden usarse antiagregantes plaquetarios el ácido acetilsalicílico para la prevención secundaria de ECV en variaciones de 160 a 325 mg por día. Debe administrarse después de descartar hemorragia, si no se estaba suministrando algún antiagregante plaquetario y en los pacientes que ya lo recibían antes al ECV puede reemplazarse por clopidogrel (González Olano y Rodríguez Gamarra, 2017).

La indicación de anticoagulantes es realizada con el fin de prevenir un ECV, la gravedad de la lesión y mejorar las condiciones para una recuperación. En cambio, el uso de estatinas

no es realmente recomendado, pero en pacientes que ya las recibían pueden mantenerse.

Por otra parte, en los casos donde los pacientes presentan síntomas incapacitantes, relacionados con la oclusión de la arteria carótida intracraneal o de la arteria cerebral media, debe considerarse como manejo estándar a la trombectomía mecánica (Rabinstein, 2020). Este tratamiento se puede considerar desde las primeras 6 horas del ECV, sin embargo también ha resultado beneficioso incluso hasta con 24 horas de evolución. Si el paciente es candidato para este procedimiento debe evaluarse desde la terapia con rtPA.

## Conclusión

El reconocimiento de las características clínicas de pacientes con evento cerebrovascular tipo isquémico es vital para un diagnóstico precoz, dado que este se basa principalmente en la evaluación clínica. Su identificación temprana puede marcar la diferencia en la salud del paciente, al brindar la oportunidad de detener el desarrollo de una lesión cerebral más grave. Es necesaria la capacitación médica y la conciencia pública de esta información para una respuesta rápida frente a signos de un evento cerebrovascular.

## Referencias

- Choreño-Parra, J. A., Carnalla-Cortes, M. y Guadarrama-Ortiz, P. (2019). Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Medicina Interna de México*, 35(1), 61-79. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662019000100061](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662019000100061)
- García Alfonso, C., Martínez Reyes, A., García, V., Ricaurte-Fajardo, A., Torres, I. y Coral, J. (2019). Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Universitas Medica*, 60(3). <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v60n3/0041-9095-unmed-60-03-00041.pdf>
- Gutiérrez López, Y., Chang Fonseca, D. y Carranza Zamora, A. J. (2020). Evento cerebro vascular isquémico agudo. *Revista Médica Sinergia*, 5(5), e476. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/476/820>
- Infante Garza, M., Redondo Hernández, R., Oto Gracia, I. Perches Barrena, N., Santacruz Unquiles, F. y Pascual Mcaya, A. (2021). La importancia de las escalas de valoración en el ictus. *Revista Ocronos*. 4(12), <https://revistamedica.com/escalas-valoracion-ictus/>
- Mosquera Rodríguez, M. R. (2011). Perfil epidemiológico de pacientes con enfermedad cerebrovascular en el Hospital Universitario HMP de Neiva en el periodo comprendido entre febrero 2010 a mayo 2010 [tesis de licenciatura, Universidad Surcolombiana]. Repositorio de Universidad Surcolombiana Neiva-Huila. <https://repositoriousco.co/bitstream/123456789/1195/1/TH%20M%200192.pdf>

- Muñoz-Collazos, M. (2010). Enfermedad cerebrovascular. Acta Neurológica Colombiana. <https://www.acnweb.org/guia/g1c12i.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2005). Estrategia paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manuales.pdf>
- Pigretti, S. G., Alet, CaM. J., Mamani, C. E., Alonzo, C., Aguilar, M., Álvarez, H. J., Ameriso, S., Andrade. M. G., Arcondo, F., Armenteros, C., Arroyo, J., Beigelman, R., Bonardo, P., Bres Bullrich, M., Cabello, C., Camargo, G., Camerlingo, S, Cárdenas, R, Cháves, H., ... Zurru, M. C. (2019). Consenso sobre accidente cerebrovascular isquémico agudo. Medicina Buenos Aires, 79(supl. 2), 1-46. <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol79-19/s2/Consenso-ACV-D.pdf>
- Rabinstein, A. A. (2020). Update on treatment of acute ischemic stroke. American Academy of Neurology, 26(2), 268-286. <https://cdn.mednet.co.il/2020/04/Acute-Stroke.pdf>
- Salas Lizano, M., McDonald Molina, C., y Tully, S. S. (2020). Fisiopatología de la cascada isquémica y su influencia en la isquemia cerebral. Revista Médica Sinergia, 5(8). <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/555/940>



## **Sobre la autora**

### **Ayleen Celeste Hurtado Rodríguez**

Es médica y cirujana egresada del Centro Universitario de Oriente – CUNORI- de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Colaboradora en investigaciones dentro de la carrera, en los diferentes cursos que llevó. Una de ellas titulada “Factores de riesgo en pacientes con ECV tipo isquémico” durante el mes de agosto 2021, así mismo “Enfermedades del tracto respiratorio de Minas, San Juan Ermita” en el mes de julio 2022 y “Elevación del nivel del dímero D en enfermedades infecciosas no asociadas a COVID-19 en pediatría” en el mes septiembre 2022.

## **Financiamiento de la investigación**

Con recursos propios.

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.



## Derechos de uso

Copyright (2024) Ayleen Celeste Hurtado Rodríguez. . Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.