

Resonancia magnética en la evaluación diagnóstica del infarto talámico en pediatría. Reporte de caso

Janette Cartaya Pérez,^{1*} Dayli Ramos Reymont,¹
Evelyn Rangel Lorenzo,² Yaité Fiallo González¹

MR Imaging in the diagnostic evaluation of thalamic infarction in pediatrics. Case report

Recibido: 21 de octubre de 2021

Aceptado: 26 de octubre de 2021

Resumen

Introducción: La enfermedad cerebrovascular es una entidad poco frecuente en lactantes y niños, siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad. Puede ser un diagnóstico desafiante, a pesar de los avances en las imágenes, porque el diagnóstico a menudo no se sospecha y las imágenes generalmente se solicitan solo en la fase subaguda a crónica. Se presenta un caso en el que se diagnosticó esta patología de baja frecuencia. **Objetivo:** Destacar la importancia de la neuroimagen, en el diagnóstico de las enfermedades cerebrovasculares en pediatría.

Presentación de caso: Paciente varón de 7 años de edad, con antecedentes de salud, hace más menos 4 días, luego de sufrir una caída mientras jugaba en la mañana, la madre notó, en horario de la tarde noche, que presentaba dificultad para caminar y tomar los objetos con la mano derecha, además de una caída por pérdida del equilibrio en el baño que se acompañó de palidez y sudoración. Refiere además que se quejaba de decaimiento y dolor de cabeza en región temporo-parietal izquierda. Se realiza como primer examen TAC de cráneo observándose en región talámica izquierda, imagen hipodensa, en forma de cuña, que no ejerce efecto de masa sobre las estructuras de la línea media, sin edema perilesional. Se realiza RMN para confirmar el diagnóstico.

Conclusiones: Por la importancia del estudio de neuroimagen en el diagnóstico de las enfermedades cerebrovasculares en pediatría, presentamos este caso con relevancia para los que trabajan con población pediátrica, pues pensar en esta patología en niños facilita un diagnóstico y manejo oportuno.

PALABRAS CLAVE

Enfermedad cerebro vascular, niño, neuroimagen.

Abstract

Introduction: Stroke is a rare entity in infants and children, being an important cause of morbidity and mortality. It can be a challenging diagnosis, despite advances in imaging, because the diagnosis is often unsuspected and imaging is usually ordered only in the subacute to chronic phase. A case is presented in which this low-frequency pathology was diagnosed.

Objective: To highlight the importance of neuroimaging in the diagnosis of stroke in pediatrics.

Case: Male patient, 7 years old, with a health history. More than 4 days ago, after suffering a fall while playing in the morning, the mother noticed, in the afternoon, that she had difficulty walking and taking objects with her right hand, in addition to a fall due to loss of balance in the bath that was accompanied by paleness and sweating. She also reports that she complained of decay and headache in the left temporo-parietal region. It is performed as the first CT scan of the skull, observing in the left thalamic region, a hypodense, wedge-shaped image, which does not exert a mass effect on the midline structures, without perilesional edema. MRI is done to confirm the diagnosis.

Conclusions: Due to the importance of the neuroimaging study in the diagnosis of stroke in pediatrics, we present this case with relevance for those who work with the pediatric population, since thinking about this pathology in children facilitates timely diagnosis and management.

KEY WORDS

Stroke, children, neuroimaging.

¹Hospital Pediátrico Provincial Eliseo Noel Caamaño, Cuba. ²Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, Cuba.

*Autor para correspondencia: jcartaya.77@gmail.com

Introducción

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es todo trastorno en un área del encéfalo que sufre de forma transitoria o permanente una isquemia o una hemorragia, causadas por el compromiso de uno o más vasos cerebrales.¹ La ECV en niños fue evidenciada desde el siglo XVII por Thomas Willis. Eppinger, en 1871, fue el primero en reportar ruptura de un aneurisma intracraneal en un niño de 13 años. Desde entonces, han sido varios reportes en pacientes con ECV en la infancia. Los niños y adolescentes al igual que los adultos pueden presentarla, bien sean isquémica o hemorrágica.²

Es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños, aunque ocurren con menos frecuencia que en los adultos. Su reconocimiento en pediatría se ha visto en aumento debido a la aplicación generalizada de estudios de neuroimagen.³ Es importante determinar si se trata de un evento de tipo isquémico o hemorrágico, pues la morbilidad a largo plazo en niños es elevada, en aproximadamente un 50% de los casos, se instala en un niño previamente sano. Se estima que la ECV isquémica afecta a un estimado de 1-2 de cada 100 000 niños por año, cuya incidencia varía según edad y sexo; con predominio en lactantes y menores de 5 años, siendo más alta en niños. La ECV hemorrágica constituye aproximadamente la mitad de las ECV pediátricas, con una incidencia de ~ 1 a 1,7 por 100 000 por año,⁴ encontrándose entre las 10 primeras causas de muerte la infancia.⁵

Las causas y factores de riesgos de ECV en pediatría son generalmente heterogéneas que incluyen: la enfermedad cardíaca congénita, anomalías sanguíneas, disección carótida extracraneal e infecciones. A pesar de que existe una clara identificación de los factores de riesgo más importantes, aún hay un grupo de pacientes (cerca del 50%), cuya etiología permanece indeterminada.⁶

Aunque la presentación clínica de la enfermedad cerebrovascular isquémica arterial en niños es similar a la de los adultos, el tiempo para el diagnóstico es más largo pudiendo estar infravalorada a causa que la clínica puede ser más solapada dado por el amplio abanico de diagnósticos diferenciales que existen a estas edades, por lo que el estudio de neuroimagen no debe retrasarse, siendo la Tomografía Axial Computarizada (TAC) la primera opción de imagen en el entorno de emergencia cuando se sospecha una enfermedad cerebrovascular, seguido de la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), modalidad de neuroimagen para confirmar el diagnóstico clínico de enfermedad cerebrovascular isquémica.^{3,4,7,8}

El objetivo de esta presentación es destacar la importancia de la neuroimagen, en el diagnóstico de las enfermedades cerebrovasculares (ECV) en pediatría, las que desde la etapa prenatal hasta la adolescencia no constituyen una patología inusual.

Presentación del caso

Paciente varón, escolar de 7 años de edad, con antecedentes de salud anterior, que es remitido de su área de salud, porque hace más menos 4 días, luego de sufrir una caída mientras jugaba en la mañana, la madre notó, en horario de la tarde noche, que presentaba dificultad para caminar y tomar los objetos con la mano derecha, además de una caída por pérdida del equilibrio en el baño que se acompañó de palidez y sudoración. Refiere además que se quejaba de decaimiento y dolor de cabeza en región temporo-parietal izquierda.

Al examen físico se constata: Desviación de la comisura labial hacia la izquierda. Pérdida de la fuerza muscular del hemicuerpo derecho. Incoordinación para coger los objetos y ataxia.

Exámenes complementarios

En cuanto al estudio analítico rutinario, se realizó hemograma, perfil bioquímico, lipídico y de coagulación, pruebas funcionales de hígado y riñón, además de un examen cardiológico exhaustivo, fondo de ojo, EcoDoppler carotideo y vertebral. No encontrándose alteraciones en ninguno de estos.

En relación a los estudios de neuroimagen se realiza como primer examen TAC de cráneo simple y con contraste endovenoso, donde se observa en región talámica posterior izquierda en la cercanía con la cisterna cuadrigémina, imagen hipodensa, en forma de cuña que mide 12 x 24 x 18 mm (DAP x DT x DL) con densidades entre 17 y 19UH sin captación del medio de contraste, que no ejerce efecto de masa sobre las estructuras de la línea media, sin edema perilesional (figura 1).

A causa de la alta sospecha de ECV isquémico, se realiza RMN donde se identifica lesión talámica posterior izquierda isointensa en su mayor proporción en secuencias de T1 y T2 con periferia hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 (ligera). En FLAIR se comporta hiperintensa homogéneamente y no provoca hasta el momento efecto de masa, midiendo en esta secuencia 19 x 23 mm de diámetro (figura 2).

El patrón y las características de imagen, en especial por RMN, así como la clínica del paciente nos permitieron una mejor y más rápida orientación diagnóstica en relación a su etiología isquémica.

Se reevalúan, a los 30 días de ocurrido el evento, los hallazgos imagenológicos por RMN, observándose evidente mejoría en cuanto a los diámetros de la lesión talámica posterior izquierda reportada en el estudio anterior, midiendo en FLAIR en la actualidad 12 x 10 mm (figura 3).

Evolución: La evolución es favorable, se constata una mejoría neurológica progresiva, recuperando la fuerza muscular del hemicuerpo derecho y leve incoordinación para tomar los objetos. Tras estudio etiológico exhaustivo, no se encuentran alteraciones en el mismo.

Discusión

La ECV pediátrica es una patología de difícil diagnóstico debido a su presentación clínica heterogénea e inespecífica, con importante morbilidad, constituye una de las primeras 10 causas de mortalidad en la infancia y provoca discapacidad grave hasta en el 50% de los casos. Los síntomas iniciales pueden confundirse con otras alteraciones neurológicas, lo que complica aún más el diagnóstico.^{4, 9, 10}

Según Shellhaas et al,¹¹ aproximadamente el 21% de los niños que acuden a urgencias con sospecha de ictus presenta otra patología. Aunque la ECV es poco habitual, su frecuencia es similar a los tumores cerebrales primarios,⁹ con la diferencia fundamental de que el ictus es una emergencia.

En los niños las manifestaciones clínicas son similares a las de los adultos, pueden presentar: convulsiones, signos de focalización neurológica, a veces pueden referir cefalea; en caso de tratarse de múltiples microinfartos, se observarán dificultades en el aprendizaje.^{4, 12}

El papel de las imágenes en la enfermedad cerebrovascular pediátrica es confirmar el diagnóstico, identificar la etiología, establecer el momento del evento y documentar la evolución del accidente cerebrovascular, así como excluir las imitaciones, facilitando las decisiones de tratamiento y proporcionando información de pronóstico,¹³ tanto la TAC como la RMN, son técnicas que pueden utilizarse con este propósito.

Figura 1

Corte axial de TAC simple (A) y TAC +C (B)

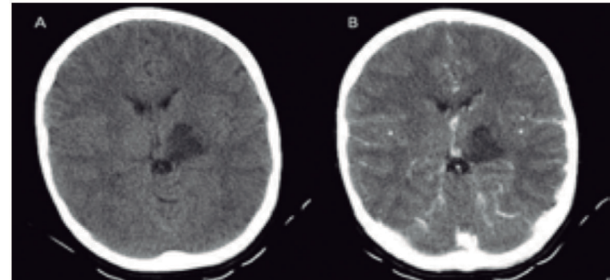
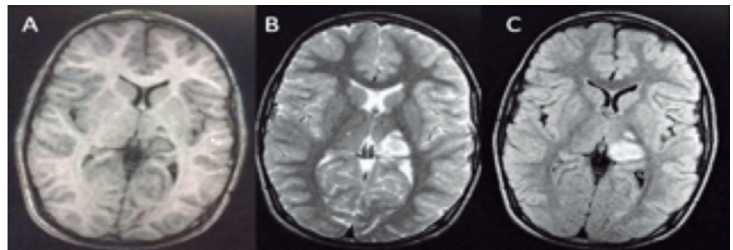


Imagen hipodensa, en forma de cuña (A), sin captación de contraste (B) en región talámica izquierda.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

RMN Inicial. Lesión talámica izquierda, A

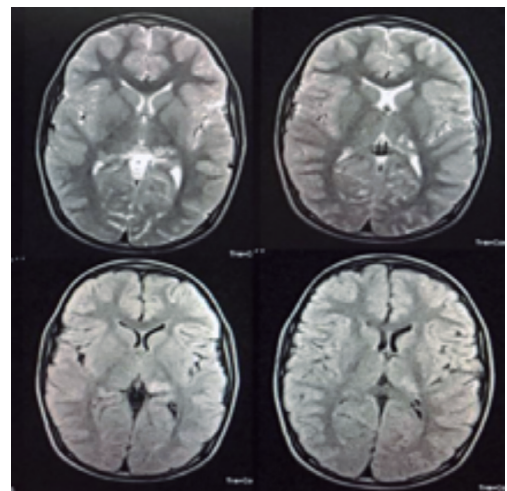


Potenciada en T1, isointensa con periferia hipointensa. B. Potenciada en T2, isointensa con periferia hiperintensa. C. FLAIR, hiperintensa homogénea

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

RMN Evolutiva. Secuencias de T2 (superior) y FLAIR (inferior)



Evolución favorable, evidente mejoría en cuanto a los diámetros de la lesión reportada en estudio anterior.

Fuente: Elaboración propia.

A diferencia de la atención para adultos, en la que la TAC sigue siendo el primer método de obtención de imágenes, la resonancia magnética se considera un estándar de oro para los niños,¹⁴ pues con sus múltiples secuencias proporciona una evaluación excelente del parénquima cerebral para detectar el ictus y sus simuladores, pero desafortunadamente no suelen estar disponibles en los servicios de urgencia.

La TAC de cráneo simple, aunque requiere el uso de radiación ionizante, sigue siendo en casi todos los servicios de urgencias, el examen de neuroimagen de primera elección en un niño que presenta un posible accidente cerebrovascular debido a la amplia disponibilidad, rapidez y sensibilidad para la hemorragia intracraneal. Aunque su principal limitación es la baja sensibilidad en el período agudo, puede mostrar signos precoces que orienten a su diagnóstico.

La RMN es el estudio óptimo para el diagnóstico de ECV isquémico; diversos estudios han concluido que se puede realizar un protocolo rápido para ECV realizando las imágenes más significativas que incluyen idealmente las siguientes secuencias de cabeza y cuello: T2 axial, T2 FLAIR, imágenes ponderadas de susceptibilidad (SWI) para detección de hemorragias, difusión (DWI), el cual se utiliza como estándar de oro para detección de isquemia y la angioresonancia (Angio-RM).^{14, 15}

En el caso que nos ocupa, la TAC y la RMN tuvieron muy buena sensibilidad evidenciándose la típica imagen “en cuña” en el territorio afectado, se debe tener en cuenta que el paciente fue llevado al hospital luego de cuatro días del inicio de los síntomas del evento.

El pronóstico es desalentador en aproximadamente 60% de los casos, y entre las secuelas más comunes se encuentran los déficits motores residuales, los déficits cognitivos y las dificultades comportamentales, con un serio impacto en el desarrollo social y laboral. El porcentaje de recurrencia en la ECV isquémico varía entre un 5% y un 19%, en cambio, el riesgo de recurrencia después de una hemorragia intracerebral o subaracnoidea es aproximadamente 6%.^{12,15}

Es importante recordar que los niños tienen mayor poder de recuperación que los adultos con lesiones comparables. La ausencia de enfermedad vascular generalizada y la presencia de circulación colateral minimizan el daño cerebral; por lo que un adecuado plan de rehabilitación puede contribuir a mejorar el pronóstico a largo plazo en estos niños.

Conclusiones

La ECV es una entidad poco frecuente en la población pediátrica, aunque con elevada morbilidad, que implica un desafío clínico, haciendo necesario elevar el nivel de sospecha entre padres y médicos, lo que reduce el tiempo de llegada del niño a una prueba de imagen y a un diagnóstico precoz. Los estudios de neuroimagen urgente están indicados para establecer el diagnóstico en todos los casos con déficit neurológico agudo que de otra manera no se explica suficientemente. Es importante destacar, que una TAC craneal inicial normal no descarta una ECV, por lo que son necesarias otras pruebas, como la RMN o la angio-RM, que se han convertido en las pruebas de referencia en los últimos años. Por la importancia del estudio de neuroimagen en el diagnóstico de las enfermedades cerebrovasculares en pediatría, presentamos este caso, con relevancia para los que trabajan con población pediátrica, pues pensar en esta entidad en niños facilita un diagnóstico y manejo oportuno.

Financiamiento:

No se recibió ningún patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Referencias

1. González G, Russi M, Crosa R. Accidente cerebrovascular en la infancia y la adolescencia. Editorial Journal. 2011; 1-14.
2. Moreno D. Etiología de la enfermedad cerebrovascular en niños. Rev Med Hondura. 2014; 82: 1-108.
3. Yock-Corrales A, Barnett P. The role of imaging studies for evaluation of stroke in children. *Pediatr Emerg Care*. 2011; 27(10): 966-74.
4. Ferriero D, Fullerton H, Bernard T, Billingham L, Daniels S, DeBaun M, et al. Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *STROKE*. 2019; 50(3): 51-96.
5. Dabdoub C, cols y. Accidente cerebrovascular: un manto oscuro en pediatría. *Rev Soc Bol Ped*. 2014; 53(3): 129-36.
6. Jones B, Ganesan V, Saunders D, Chong W. Imaging in childhood arterial ischaemic stroke. *Neuroradiology*. 2010; 52(6): 577-89.
7. Saliba E, Debillon T, Auvin S, Baud O, Biran V, Chabernaude JL, et al. Accidents vasculaires cérébraux ischémiques artériels néonataux: synthèse des recommandations. *Arch Pédiatrie*. 2017 Feb; 24(2):180-8.
8. Graziano A, Sancilio A, Bugalter M, Barbosa W, Rodríguez F, Montali C, et al. Enfermedad cerebrovascular en la infancia: presentación de casos clínicos. *Arch Argent Pediatr*. 2016.
9. Bernard T, Friedman N, Stence N, Jones W, Ichord R, Amlie-Lefond C, et al. Preparing for a 'Pediatric Stroke Alert'. *Pediatr Neurol*. 2016; 56: 18-24.
10. Macklay M, Monagle P, Babl F. Brain attacks and stroke in children. *J Paediatr Child Health*. 2016; 52: 158-63.
11. Shellhaas R, Smith S, O'Toll E, Licht D, Ichord R. Mimics of childhood stroke: characteristics of a prospective cohort. *Pediatrics*. 2006; 118: 704-9.
12. Billingham L, Beslow L, Abend N, Uohara M, Jastrzab L, Licht D, et al. Incidence and predictors of epilepsy after pediatric arterial ischemic stroke. *Neurology*. 2017; 88(7): 630-7.
13. Goldman-Yassen A, Dehkharghani S. Neuroimaging in Pediatric Stroke and Cerebrovascular Disease. Exon Publications. *Stroke*. 2021. [citado el 27 de agosto de 2021]. Disponible en <https://doi.org/10.36255/exonpublications.stroke.2021>.
14. Klucka J, Klabusayová E, Musilová T, Kramplová T, Skříšová T, Kratochvíl M, et al. Pediatric Patient with Ischemic Stroke: Initial Approach and Early Management. *Children* 2021, 8, 649. [citado el 27 de agosto de 2021]. Disponible en <https://doi.org/10.3390/children8080649>.
15. Van Dick-Sánchez M, Sanroman-Tovar R, Gallardo-Meza F. Evento vascular cerebral isquémico como presentación de síndrome antifosfolípidos primario en femenina de 12 años. *RevSalJal*. 2018; 5(5): 167-172.