

Hematoma intramedular cervical en pediatría

Cervical intramedullary hematoma in pediatrics

Annety Beatriz Aguilera Cruz^{1*} <http://orcid.org/0000-0003-2033-0579>

Yasmany Fabian Rojas Meriño¹ <http://orcid.org/0000-0002-3083-1783>

Melba Zaldívar Santiesteban¹ <http://orcid.org/0000-0003-2290-7087>

Cristian Daniel García Jacobi² <http://orcid.org/0000-0001-7703-264X>

Klaudia García Rodríguez² <http://orcid.org/0000-0003-4293-7339>

¹Hospital Pediátrico Universitario de Holguín “Octavio de la Concepción de la Pedraja”. Servicio de Neuropediatría. Holguín, Cuba.

²Hospital Clínico Quirúrgico de Holguín “Lucía Íñiguez Landín”. Servicio de Neurocirugía. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia: annetyagui@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Describir las características clínicas, imagenológicas y anatomopatológicas de un hematoma intramedular cervical en un paciente pediátrico.

Caso clínico: Paciente femenina de 13 años de edad que llegó al cuerpo de guardia del Hospital Pediátrico Universitario de Holguín “Octavio de la Concepción de la Pedraja”, acompañada por sus

familiares. Referían que, 72 horas posterior a un traumatismo craneal, la paciente presentó disminución de la fuerza muscular en ambos miembros superiores, a predominio distal, acompañada de sensaciones parestésicas. Al examen físico se constató disminución bilateral a predominio distal de la fuerza muscular en ambos miembros superiores, asociado a hiporreflexia muscular. Fue ingresada en el Servicio de Neuropediatría. Se le realizó una resonancia magnética de columna cervical, que reportó lesión centromedular de aspecto quístico desde la primera hasta la sexta vértebra cervical. Se decidió realizar tratamiento quirúrgico, mediante laminoplastia a doble ventana desde C3 a C6, apoyado con monitoreo neurofisiológico intraoperatorio. Se le realizó exéresis subtotal de la lesión. La evolución posquirúrgica fue favorable.

Conclusiones: Los hematomas espinales intramedulares pueden presentarse de forma subaguda, y en ocasiones simulan otras enfermedades de la médula espinal. Imagenológicamente, suelen presentarse como un área quística rodeada de una cápsula que se realza con la administración del contraste. La anatomía patológica es el diagnóstico certero. En esta paciente se realizó tratamiento quirúrgico de la lesión con evolución satisfactoria a pesar del tiempo transcurrido entre el traumatismo y el tratamiento quirúrgico realizado.

Palabras clave: hematoma espinal en pediatría; hematoma espinal postraumático; hematoma intramedular; laminoplastia expansiva; monitoreo neurofisiológico intraoperatorio.

ABSTRACT

Objective: The goal of this article is to describe clinical, radiologic and anatomopathological features of a spinal cervical hematoma in a pediatric patient.

Clinical case: A 13 years old female patient what arrived to the emergency department of the Octavio de la Concepción de la Pedraja University Pediatric Hospital in Holguin accompanied by her family. They reported that, 72 hours after a cranial trauma, **this** patient presented decreased muscle strength in both upper limbs, predominantly distal, and paresthetic sensations. Physical examination revealed a bilateral decrease in the distal predominance of muscle strength in both upper limbs, associated with muscular hyporeflexia. She was admitted to the Neuropediatric Service. A magnetic resonance imaging of the cervical spine was performed, which reported a cystic medullary lesion from the first to the sixth cervical vertebra. Surgical treatment was decided, using double window laminoplasty from C3 to C6,

supported with intraoperative neurophysiological monitoring. Subtotal excision of the lesion was performed. Her postoperative evolution was favorable.

Conclusions: Intramedullary spinal hematomas can present subacute, and sometimes simulate other diseases of the spinal cord. Imagenologically, they usually present as a cystic area surrounded by a capsule that is enhanced by contrast administration. The pathological anatomy is the accurate diagnosis. In this patient, surgical treatment of the lesion was performed satisfactorily despite the time elapsed between the trauma and the surgical treatment performed.

Keywords: pediatric spinal hematoma; post-traumatic spinal hematoma; intramedullary hematoma; expansive laminoplasty; intraoperative neurophysiological monitoring.

Recibido: 27/01/2019

Aprobado: 03/04/2019

INTRODUCCIÓN

Los hematomas espinales constituyen una enfermedad neurológica infrecuente^(1,2,3,4) y potencialmente grave, que puede provocar un déficit neurológico permanente o la muerte, si no se tratan adecuadamente.^(4,5)

Han sido reconocidos como causa de mielopatía desde principios de 1800, y en 1827 se designó con el término hematomielia.⁽³⁾ La causa más común de un hematoma intramedular es la lesión traumática sobre la columna vertebral. También se reconocen como causas las malformaciones vasculares espinales, el uso de anticoagulantes, tumores espinales primarios o metastásicos, el crecimiento de un hematoma en una cavidad siringomiélica previa,^(1,2,3) así como trastornos hematológicos hereditarios o adquiridos.^(1,6,7)

Se presenta una paciente pediátrica con un hematoma intramedular cervical, de causa traumática. Este artículo tiene como objetivo describir las características clínicas, imagenológicas y anatomopatológicas del mismo.

CASO CLÍNICO

Anamnesis y examen clínico

Paciente femenina de 13 años de edad, de procedencia urbana, con antecedentes de trastornos psiquiátricos bajo tratamiento médico. Llegó al cuerpo de guardia del Hospital Pediátrico Universitario de Holguín “Octavio de la Concepción de la Pedraja”, acompañada por sus familiares. La paciente, 72 horas posterior a un traumatismo craneal, presentó disminución de la fuerza muscular en las extremidades superiores (EESS), a predominio distal, acompañada de sensaciones parestésicas.

Al examen físico se constató, como datos positivos, una disminución bilateral de la fuerza muscular en las EESS, a predominio distal; con una calificación de 3 puntos, según la escala de Daniels, y una escala de ASIA en 3 puntos; hiporreflexia muscular; signos de Hoffman y Troemmer presentes; hiperreflexia muscular bilateral en extremidades inferiores (EEII) (++++); sensibilidad superficial y profunda conservada.

Se realizó tomografía axial computarizada (TC) monocorte simple de columna cervical, que reportó ausencia de lesión ósea y medular.

Fue ingresada en el Servicio de Neurología. A las 10 horas del ingreso, tuvo, de forma progresiva, una cuadriparesia a predominio de EESS. Al examen físico se constató en las EESS: reflejos musculares disminuidos; fuerza muscular, según la escala de Daniels, de 3 puntos y ASIA, de 3 puntos. En las EEII se detectaron reflejos musculares aumentados; fuerza muscular de 4 puntos, según la escala de Daniels y ASIA, de 4 puntos; presencia del signo de Babinski bilateral. Se inició tratamiento con metilprednisolona a dosis de 30 mg/kg/día por cinco días.

Exámenes iniciales de neuroimagen

La TC inicial no evidenció lesión espinal. Se realizó a los 5 días un estudio de TC multicorte simple de columna cervical que reportó lesión hiperdensa en forma de halo, que contorneaba el saco dural, y que se extendía desde C4 hasta C6, en posible relación con hemorragia peridural, sin observarse lesión con efecto de masa. No se visualizó lesión ósea.

A los 10 días del traumatismo craneal se le realizó una imagen de resonancia magnética (IRM) de la columna cervical, que reportó una lesión centromedular de contenido líquido, homogéneo, hiperintenso

en STIR y T2, e hipointenso en T1, con paredes bien delimitadas, de aproximadamente 2 mm de grosor, que se extendía desde C1 hasta C5, asociado a extensa zona de edema que descendía desde el bulbo hasta D1 (Fig. 1). Se realizó discusión colectiva provincial y con miembros del Grupo Nacional de Neurocirugía Pediátrica. Se interpretó como una posible lesión tumoral centromedular.

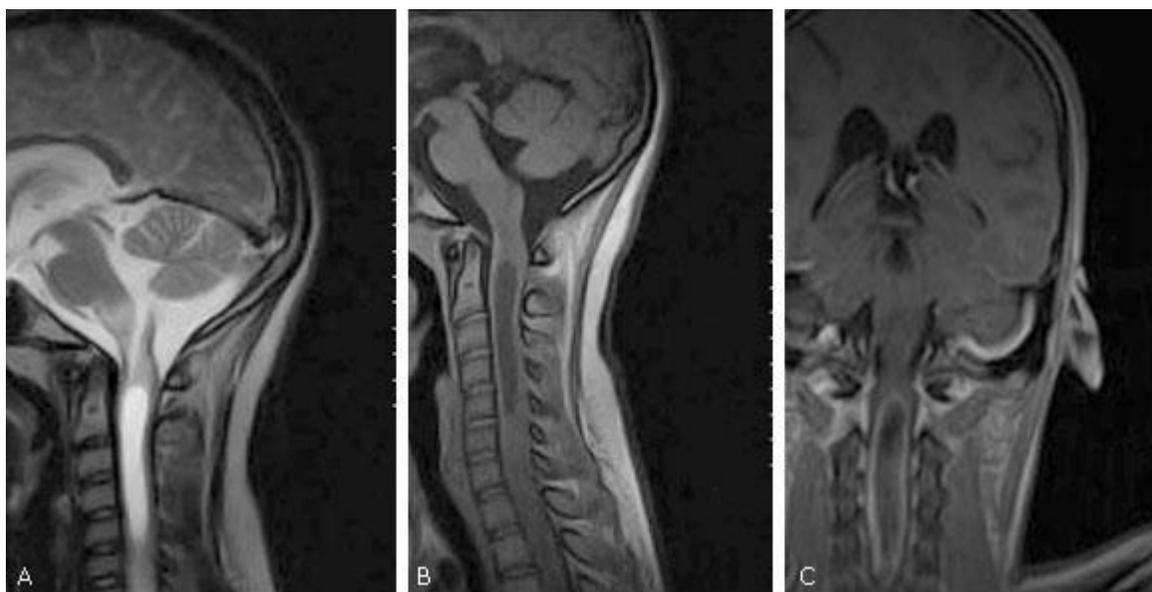


Fig. 1 - IRM de columna cervical. Imagen de lesión centromedular. A) Se visualiza hiperintensa en secuencias T2. B y C) La lesión es hipointensa en T1 con paredes bien delimitadas, que se extiende desde C1 hasta C5.

Tratamiento médico y resonancia magnética evolutiva

Se mantuvo el tratamiento con esteroides. Al quinto día de tratamiento con metilprednisolona se le cambió por betametasona a dosis de 4 mg cada 8 horas endovenoso durante siete días y, luego, se fue disminuyendo la dosis progresivamente hasta retirársela a los 30 días. Se le repitió el estudio de IRM a los 15 después del trauma. Se apreció una disminución del área del edema, pero aún persistía la lesión centromedular.

A los 31 días del traumatismo craneal, una vez concluido el tratamiento esteroideo, se realizó nuevamente IRM, donde se observó aumento del área de lesión intramedular. Apareció, en el polo superior, una imagen redondeada de contenido líquido, homogéneo, hiperintenso en T2, e hipointenso en T1, a nivel de la unión bulbomedular, y otra a nivel de C6 (Fig. 2).

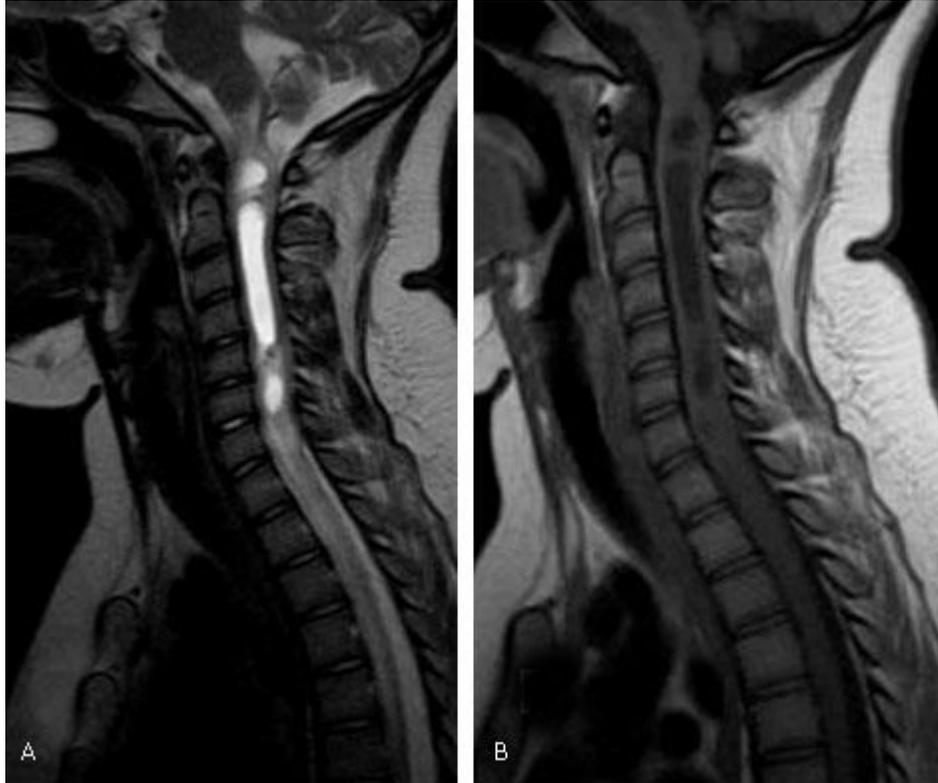


Fig. 2 - IRM de columna cervical. Imagen de la lesión centromedular. A) Se visualiza hiperintensa en T2. B) Se visualiza hipointensa en T1 que se extiende desde C1 hasta C6.

Tratamiento quirúrgico

En una discusión colectiva, en el Servicio de Neuropediatría, se decidió realizar tratamiento quirúrgico. Se llevó a cabo una laminoplastia a doble ventana desde C3 a C6; se empleó monitoreo neurofisiológico intraoperatorio (MNIO); se realizó una exéresis macroscópica subtotal de la lesión (aproximadamente 50 %), que se observaba bien delimitada en el parénquima medular. Se evacuó contenido líquido de aspecto ámbar claro.

El MNIO se realizó mediante el registro del potencial evocado somatosensorial (PESS) del nervio tibial posterior bilateralmente (se incluyó una evaluación prequirúrgica), y el registro transoperatorio seriado bilateral del componente P40. Se utilizaron como criterios de alarma la prolongación de latencia P40 por encima de 10 % y la reducción de amplitud superior a 50 % de sus valores basales definidos

durante el período de inducción anestésica. El proceso de exéresis fue guiado por los signos de alarma electrofisiológicas con lo que se logró alcanzar la reversibilidad de los cambios.

Se envió una muestra de la lesión –incluido el contenido del quiste– al Departamento de Anatomía Patológica. Se comprobó, en la citología del líquido, abundantes células endimarias en relación con endimoma.

Informe del Departamento de Anatomía Patológica

Al examen microscópico: Se observaron abundantes células gliales, entre ellas, células endimarias bien diferenciadas, las cuales tienen un gran parecido a células tumorales de endimoma. En los cortes de biopsia se visualizaron áreas focales de hiper celularidad, gemistocitos aislados, así como también presencia de hemosiderina y células aisladas con hiper cromatismo y discreta gliosis. No se observó un tumor endimario, pero no se descarta la posibilidad de que sea un corte tomado de la periferia de la lesión.

Se decidió enviar la muestra al Centro Nacional de Referencia de Anatomía Patológica, en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, de La Habana.

Informe del estudio de la muestra enviada al Centro de Referencia Nacional de Patología

Fragmento de tejido nervioso que muestra extensas áreas de hemorragia intersticial en vías de organización y otros fragmentos con abundante hemosiderina, gliosis, infiltrado inflamatorio perivascular y fibrosis. No hay elementos tumorales. Se recomienda investigar antecedentes de traumatismo en la región de la lesión.

Evolución posquirúrgica

La paciente evolucionó clínicamente de manera favorable. Logró la funcionalidad de los cuatro miembros, aún con discreta afectación en las manos. La IRM evolutiva mostró una mejoría de la lesión (Fig. 3). Actualmente, está bajo tratamiento rehabilitador.



Fig. 3 - IRM de columna cervical evolutiva un año después de la cirugía.

DISCUSIÓN

Las lesiones espinales agudas son una de las causas más comunes de incapacidad y mortalidad, luego de un traumatismo.^(8,9) Constituyen una enfermedad catastrófica y debilitante.⁽¹⁰⁾ Las de localización cervical son las más frecuentes, representan aproximadamente de 60 % a 75 % en este tipo de lesión.⁽¹¹⁾

El traumatismo puede estar asociado a déficits neurológicos significativos como cuadriplejía, paraplejía, e, incluso, la muerte.⁽⁸⁾ Las hemorragias espinales son lesiones raras que pueden ser clasificadas según el sitio primario de hemorragia en: intramedular (hematomielia), subaracnoidea,

subdural y epidural.⁽¹²⁾ Numerosos son los reportes encontrados sobre las hemorragias espinales, dentro de ellos las epidurales son las más frecuentes;⁽⁴⁾ tiene poca incidencia la hemorragia intramedular.⁽¹⁾

Aunque la presentación típica de un hematoma espinal es de un dolor súbito, severo y localizado (con o sin dolor radicular) y con el correspondiente déficit neurológico, la hemorragia espinal intramedular puede presentarse de forma subaguda, escalonada o de evolución crónica.^(13,14,15) En el caso presentado, las características del examen neurológico orientaron en un primer momento hacia una mielopatía descompensada por el traumatismo. Los estudios de imágenes realizados de forma inicial y evolutiva no aportaron datos consistentes para el diagnóstico específico. En la rediscusión del caso se decidió llevar a cabo el tratamiento quirúrgico de una posible lesión tumoral. Solo el informe de anatomía patológica logró definir el diagnóstico de hematoma intramedular.

No existen guías clínicas de tratamiento de la hemorragia espinal intramedular aguda para minimizar la lesión de la médula espinal. Muchos neurocirujanos concuerdan en que el tratamiento quirúrgico es efectivo. Sin embargo, los beneficios de la cirugía en cada paciente son impredecibles, y el momento óptimo para la cirugía, así como su pronóstico permanecen inciertos.⁽⁷⁾

Lo novedoso del procedimiento quirúrgico (laminoplastia a doble ventana) radica en que fue la primera vez que se realizó en la provincia de Holguín (Cuba). Además, el centro hospitalario es el único, de la citada provincia, en usar el monitoreo neurofisiológico intraoperatorio.

CONCLUSIONES

Los hematomas espinales intramedulares son lesiones muy infrecuentes. Se presentan clínicamente como un proceso agudo, subagudo o crónico de la médula espinal. El estudio de IRM es de vital importancia para su sospecha diagnóstica. Se presentan como imagen homogénea con bordes definidos que se realzan tras la administración de contraste. La anatomía patológica es la que brinda el diagnóstico certero. En esta paciente, a pesar de que el tratamiento quirúrgico fue realizado después de los 30 días del traumatismo, la evolución clínica posoperatoria ha sido satisfactoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Medina AJ, Giniebra Marín GM, Bermejo Sánchez JC. Hematoma espinal. Rev Cienc Méd [Internet]. 2013 Abr [citado: 11/10/2018];17(2):187-94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200017&lng=es
2. Varela Rois P, González García J, Regueira Portas M, Martínez Cueto P, Azevedo González E. Hematomas espinales: la apoplejía espinal. Neurología [Internet]. 2010 [citado: 11/10/2018];25(2):96-103. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485310700335>
3. Martínez F, Rodríguez M, Bertullo G. Hematoma subdural espinal. Reporte de caso. Rev. urug. med. interna [Internet]. 2016 [citado: 11/10/2018];(3):104-9. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v1n3/v01n03a12.pdf>
4. Urueña P, Ascencio J, Riaño F. Hematomas espinales. Rev Colomb Radiol [Internet]. 2013 [citado: 11/10/2018];24(1):3640-7. Disponible en: <http://studylib.es/doc/4801316/hematomas-espinales>
5. Do Amaral LLG, Belezia AB, Bergamaschi SB. Spinalhemorrhage in children: Extramedullary, extradural and intramedullary. En: Hoffman Nunes R, Abello A, Castillo M (eds). Critical Findings in Neuroradiology. Cham: Springer; 2016. p. 405-12. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-27987-9_47
6. Akpınar A, Celik B, Canbek I, Karavelioglu E. Acute paraplegia due to thoracic hematomyelia. Case Rep Neurol Med [Internet]. 2016 [citado: 11/10/2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3138917>
7. Hyun-Min Oh, Tae- WooNam, Ju-Hyun Kim, Tae-Du Jung. Effects of rehabilitation on spontaneous intramedullary spinal cord hemorrhage (hematomyelia) patient without surgery. A case report. Medicine [Internet]. 2018 [citado: 11/10/2018];97:48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000013414>
8. Ghasemi A, Haddadi K, Shad AA. Comparison of diagnostic accuracy of MRI with and without contrast in diagnosis of traumatic spinal cord injuries. Medicine [Internet]. October 2015 [citado: 11/10/2018];94(48):1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4985437>

9. Sundgren PC, Flanders AE. Spinal trauma and spinal cord injury. In: Disease of the Brain, Head and Neck, Spine 2016-2019: Diagnostic Imagin. Springer International Publishing. 2016 [citado: 11/10/2018]. p. 187-93. Disponible en: DOI: 10.1007/9789-3-319-30081-821
10. Qiu Z, Wang F, Hong Y, Zhang J, Tang H, Li X, et al. Clinical predictors of neurological outcome within 72 h after traumatic cervical spinal cord injury. Sci Rep. 2016;6:38909. DOI: 10.1038/srep38909
11. Wang S, Singh JM, Fehlings MG. Medical management of spinal cord injury. In: Winn HR, ed. Youmans and Winn Neurological Surgery. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2017. Chapter 303.
12. Shaban A, Moritani T, Al Kasab S, Sheharyar A, Limaye KS, Adams HP. Spinal cord hemorrhage. J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet]. June 2018 [citado: 11/10/2018];27(6):1435-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.02.014>
13. Leep Hunderfund AN, Wijdicks EF. Intramedullary spinal cord hemorrhage. Rev Neurol Dis. 2009;6(2):54-61.
14. Zevgaridis D, Medele RJ, Hamburger C, Steiger HJ, Reulen HJ. Cavernous haemangiomas of the spinal cord. A review of 117 cases. Acta Neurochir (Wien). 1999;141:237-45.
15. Matsumura A, Ayuzawa S, Doi M, Enomoto T, Takeuchi S, Yoshii Y, et al. Chronic progressive hematomyelia: case reports and review of the literature. Surg Neurol [Internet]. 1999 [citado: 11/10/2018];51:559-63. Disponible en: <https://www.worldneurosurgery.org/article/S0090-3019%2897%2900442-4/abstract?mobileUi=0>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Annety Beatriz Aguilera Cruz. Recolección de información bibliográfica y redacción del documento.

Yasmany Fabian Rojas Meriño. Recolección de información bibliográfica y preparación de las figuras.

Melba Zaldívar Santiesteban. Recolección de información bibliográfica.

Cristian Daniel García Jacobi. Recolección de información bibliográfica.

Klaudia García Rodríguez. Recolección de información bibliográfica.