

Hematomas espinales no traumáticos

Diego Roberto Muñoz Suárez*

*MD Cirujano. Integrante semillero de Neurociencias UNAB. Bucaramanga. Santander. Colombia.

Correspondencia: Dr. Muñoz Suárez. Dirección: Calle 63 #48-15 Apto 102 A. La Floresta. Bucaramanga. Colombia. Teléfono: +57317 513 5609. e-mail: diemu88@gmail.com.

RESUMEN

Los hematomas espinales no traumáticos son condiciones clínicas infrecuentes dentro de la literatura médica, sin embargo se han descrito varios casos comprometiendo los diversos compartimientos a nivel medular e inclusive secundario a migración de hematomas de origen intracraneal. Con este artículo se pretende revisar esta patología como urgencia neuroquirúrgica con el principal propósito de dar a conocer en la práctica médica las manifestaciones clínicas y posibles factores relacionados. Se da una idea de la importancia del tratamiento quirúrgico temprano y del pronóstico neurológico. (MÉD.UIS. 2012;25(3):239-44).

Palabras clave: Hematoma Subdural Espinal. Hematoma Espinal Epidural. Pronóstico. Diagnóstico. Médula Espinal.

Non traumatic spinal hematomas

ABSTRACT

Nontraumatic spinal hematomas are infrequent clinical conditions in medical literature. However, there are some reported cases of hematomas affecting all the medular compartments and, even, secondary to a cranial hematoma migration. With this article we aim to review this pathology as a neurosurgical urgency with the main purpose of let know in the clinical practice, the clinical manifestations signs and symptoms, and possible factors that can be related to its etiology. We give an idea of the importance of early surgical treatment and neurological prognosis. (MÉD.UIS. 2012;25(3):239-44).

Key Words: Spinal Subdural Hematoma. Spinal Epidural Hematoma. Prognosis. Diagnosis. Spinal Cord.

INTRODUCCIÓN

Los hematomas espinales de causa no traumática son condiciones excesivamente infrecuentes, que pueden potencialmente amenazar la vida¹. Pueden clasificarse en epidurales, subdurales, subaracnoideas o intramedulares, según el compartimento anatómico afectado, siendo los más frecuentes los epidurales y en menor frecuencia los subdurales^{2,3}. La presente revisión busca hacer mención de esta patología como alternativa diagnóstica poco frecuente en procesos que generan déficit neurológico progresivo o súbito no relacionado con el trauma.

Se atribuye a R. Jackson el primer caso de hematoma espinal diagnosticado clínicamente, siendo publicado en 1869 bajo el título “case of spinal apoplexy” en Lancet⁴. El primer caso evacuado quirúrgicamente con éxito se publicó en 1911. El primer reporte de

hematoma subdural espontáneo fue descrito en 1948 por Schiller y cols^{5,7}.

EPIDEMIOLOGÍA

La mayor prevalencia se da entre la cuarta y la sexta década de la vida, y en la mitad de los casos hay antecedentes de coagulopatía o punción lumbar. En general no hay diferencias entre los géneros, pese que se ha observado cierto predominio de los varones sobre las mujeres, en relación 2:1, para los hematomas espinales epidurales^{2,4,8,16}.

ETIOLOGÍA

Se han descrito varias condiciones etiológicas, pero las causas más frecuentes son las malformaciones arteriovenosas, el trauma, las coagulopatías, los tumores espinales y las punciones lumbares^{17,18}.

Respecto a esta última, factores como múltiples intentos en la punción con tratamiento anticoagulante o antiagregante, enfermedades asociadas a trastornos de la hemostasia y trombocitopenia de mayor o menor cuantía, se describen como causantes del aumento de la incidencia de esta patología secundaria a este procedimiento¹⁸. Otras causas poco frecuentes, pero que también han sido descritas en la formación de estos hematomas en el compartimiento subaracnoideo son los aneurismas espinales, las fístulas durales y patologías neoplásicas como el melanoma¹⁷.

En algunas revisiones se han propuesto factores y causas precipitantes para la formación de hematomas espinales, algunos de ellos son la cirugía intracraneal, traumatismos, maniobras de Valsalva, hipertensión, arteriosclerosis, edad avanzada y artrosis⁵. Además, se han descrito antecedentes de importancia como el historial de movimientos bruscos o esfuerzos físicos⁵. Aunque a veces pueden estar asociados con anomalías de la coagulación, neoplasias ocultas o malformaciones arteriovenosas^{1,3,7,8,10,12-4,16}.

En adición, un inicio espontáneo de la sintomatología neurológica, como dolor lumbar ó radicular, déficit sensitivo o motor de carácter agudo deben considerar esta patología en pacientes con terapia anticoagulante o discrasias sanguíneas como leucemias, púrpuras, trombocitemias, hemofilia o insuficiencia hepática, que presenten signos rápidos de compresión medular o de cauda equina^{1,2,10}. La revisión de Domenicucci y cols, reportó 21 casos de hematoma subdural agudo espontáneo en pacientes con anomalías en la coagulación, los cuales fueron recolectados de 106 casos de hematomas no traumáticos^{1,19}.

Aunque es relativamente frecuente la aparición de hematomas en el espacio subdural intracraneal en pacientes anticoagulados, su extensión al espacio subdural espinal es muy raro^{10,12}. Se ha descrito alteraciones en la presión intracraneal como causas de la migración de los hematomas¹⁰. Esto último explicado debido a que aumentos en la presión intracraneana permiten el desplazamiento de hematomas, así como la presión intracraneana y su disminución por shunts puede facilitar la disección entre la duramadre y la aracnoides para la migración del hematoma¹⁰.

Los traumatismos directos en la columna vertebral rara vez producen hematomas espinales con compresión medular y son más frecuentes en niños entre uno y dos

años por la fragilidad del cuello respecto al peso de la cabeza⁵. Los tumores y malformaciones vasculares suelen causar hematomas espinales subaracnoideos o intramedulares²⁰. Los tumores espinales que con más frecuencia originan hematomas son los ependimomas, neurinomas y gliomas⁵.

Domenicucci y cols., reportaron la presencia de 69 casos de hematomas subaracnoideos pero 12 de ellos fueron de origen espontáneo^{17,19}. La mayoría de estos de localización toracolumbar, pero ninguno de los casos a nivel lumbar bajo ni a nivel sacro¹⁷. Otra revisión por parte de Kreppel y cols., reportó 613 casos entre 1826-1996 y en donde el 15,7% de los casos (n=96); presentaron hematomas subaracnoideos exclusivos^{18,21}.

FISIOPATOLOGÍA

Para entender mejor la fisiopatología de la formación de los hematomas, se dividirán de acuerdo al espacio que ocupan⁵. Tanto las meninges espinales como las craneales son membranas que recubren la médula y el encéfalo, y delimitan espacios fisiológicos y virtuales, sobre los cuales reciben el nombre los hematomas. El espacio epidural y subaracnoideo son espacios fisiológicos, mientras que el espacio subdural es un espacio virtual que solo se evidencia cuando la disrupción celular entre la duramadre y la aracnoides forma colecciones^{5,8}.

HEMATOMAS ESPINALES EPIDURALES

Existen dos teorías, la venosa y la arterial, y ambas se basan principalmente en los siguientes conceptos^{1,2,15}.

- 1.) La teoría venosa explica que ciertos esfuerzos bruscos y maniobras de Valsalva aumentan la presión a nivel de los plexos venosos epidurales, los cuales carecen de válvulas, y causan su rotura. Como este plexo está más desarrollado a nivel de la cara dorsal sacro tecal, explicaría la frecuencia en su ubicación dorsal^{15,12,16}.
- 2.) La teoría arterial describe que el origen del sangrado es secundario a la rotura de arterias radiculares que acompañan a la raíz espinal¹⁵.

Los sitios más comunes de ubicación de los hematomas espinales epidurales son en la columna cervicotorácica y toraco lumbar. Según las investigaciones Byun Suck y cols, estadísticamente, el 40% de las causas en los casos estudiados se consideran idiopáticos²².

HEMATOMAS ESPINALES SUBDURALES

Es muy poco conocida la formación de estos hematomas y en realidad no se sabe en qué espacio inician, por lo que se ha sugerido que la hemorragia podría comenzar en el espacio subaracnoideo¹². La aracnoides es una lámina de tejido conjuntivo muy adherida a los vasos sanguíneos que atraviesan el espacio subaracnoideo. En caso de un aumento brusco de la presión torácica o abdominal, la rotura de estos vasos causaría una rotura secundaria de la aracnoides y la sangre alcanzaría el espacio subdural^{1,8,12,14,20}. Junto a la hemorragia subdural, a menudo coexiste la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo, por lo que algunos autores prefieren hablar de hematomas espinales intradurales extramedulares^{2,12,20}.

Se dará la rotura de los vasos si la presión de Líquido Ceforraquídeo (LCR) no puede neutralizar las presiones. Esto último sumado al hecho de que el espacio subdural espinal no contiene vasos mayores, solo una pequeña red de vasos sanguíneos lateral y marginal a la duramadre, la que puede llegar a romperse con facilidad^{2,5,8,20}.

HEMATOMAS ESPINALES SUBARACNOIDEOS

Entidades separadas de los hematomas espinales subdurales que se definen como una colección contenida en la aracnoides sin paso al espacio subdural^{5,23}. Si la hemorragia se origina en el espacio subaracnoideo, es más difícil que se forme un coágulo localizado: en primera instancia, por el efecto fibrinolítico del LCR y en segunda, por la propia dilución de la sangre. Si la hemorragia es lo suficientemente rápida, se puede formar un coágulo sólido que bloquea la circulación normal del LCR; esto favorece a su vez el crecimiento del coágulo, por lo que en algunas ocasiones puede romper la aracnoides y alcanzar el espacio subdural^{2,8,15,17,18,20,23}.

Komiyama^{23,24} describió la localización de los hematomas subaracnoideos para clasificar los resultados clínicos de la enfermedad. Se pueden dividir en ventrales y dorsales. Los ventrales son de curso benigno, usualmente no evidencian hallazgos clínicos y no requieren descompresión quirúrgica, en contraste con los dorsales que pueden requerir tratamiento quirúrgico^{23,24}. Aunque otros autores recomiendan en ciertos casos evacuación parcial del hematoma y duroplastia para ampliar el canal espinal¹⁸.

HEMATOMAS ESPINALES INTRAMEDULARES

Son muy infrecuentes y están relacionados con causas secundarias como sirigomelia, angiomas, parto y puerperio, aneurismas y hemofilia²⁵.

CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

El principal síntoma que se presenta es el dolor lumbar. Esta puede acompañarse de irradiación pseudoradicular a los brazos, piernas y tronco. Además, en algunas horas pueden comprometerse completamente la función motora y sensitiva, incluyendo compromiso de esfínteres. Puede presentarse compromiso simétrico y en algunos casos síndrome centromedular y Brown-Sequard²⁶; sin embargo, manifestaciones inusuales como la hemiparesia pura pueden conllevar a fallas en el diagnóstico, retrasando el tratamiento en algunos casos^{1,3,9,14,15}.

Los síntomas neurológicos pueden ir desde déficit leve motor-sensorial y de esfínteres hasta paraplejías completas¹⁵. En la mayoría de los casos la debilidad motora es un criterio suficiente para realizar descompresión quirúrgica urgente. La mayoría de los pacientes presenta dolor espinal o radicular seguido de mielopatía, incluyendo compromiso motor, sensitivo y autonómico. El tiempo de inicio de los síntomas puede variar de algunas horas hasta tres semanas sobre todo a nivel lumbar debido a la mayor amplitud del canal y la mejor "tolerancia" de la cauda equina a las presiones⁵.

El compromiso unilateral motor y sensitivo es extremadamente raro y puede hacer pensar en enfermedad cerebrovascular⁹. Si la hemorragia es sobre todo subaracnoidea, puede predominar la cefalea y los signos meníngeos. Es más raro que cursen con dolor aislado sin síntomas neurológicos^{5,11}. Resulta difícil distinguir clínicamente un hematoma subdural espinal de uno epidural, aunque el segundo suele tener una evolución más aguda. Cuando se realiza una punción lumbar, el LCR aparece sanguinolento y a veces muestra xantocromía en el hematoma subdural³.

IMÁGENES DIAGNÓSTICAS

La resonancia nuclear magnética es el método de elección para revelar la presencia de hematomas espinales, permitiendo además una adecuada planeación y localización quirúrgica de la lesión.

Además puede demostrar mejor la causa subyacente al hematoma e identificar causas alternas como neoplasias o malformaciones arterio-venosas^{1,3,14-7}. La señal del hematoma puede cambiar con el tiempo de evolución así como en los hematomas cerebrales, según sean hiperagudos, agudos, subagudos, o crónicos. Los hematomas espinales usualmente son de alta intensidad en T1 pero pueden confundirse con LCR en la señal de T^{215,17}.

En la resonancia magnética la fase hiperaguda (< 12 horas) se presentan como isointensos en T1 e hiperintensos en T2, además se describe la presencia de un anillo hipointenso periférico en T2²⁷. En la fase aguda (12 horas - 7 días) muestran una señal variable y homogénea en T1 y una baja señal en T2 por presencia de eritrocitos intactos y concentraciones altas de desoxihemoglobina²⁷. En la fase subaguda (7 días - 3 semanas) presenta una alta señal en T1 y T2 por la formación de metahemoglobina y en la fase crónica (>3 semanas) se evidencia una señal alta y difusa en T1 y T2²⁷.

Los hematomas subdurales pueden ser ventrales o dorsales a la médula espinal y pueden demostrar formas variables como crecientes, biconvexos, circunferenciales o una mezcla de formas en diferentes niveles. La extensión craneocaudal es variable, pero en los hematomas subdurales es mayor que en los hematomas epidurales, los que usualmente son de dos a cuatro cuerpos vertebrales¹⁵. El 75% de los hematomas epidurales son posteriores, al igual que los subaracnoideos, ya que la cara anterior de la duramadre espinal está muy adherida al periostio del canal vertebral y al ligamento longitudinal posterior. Aunque se prefiere la resonancia nuclear magnética, cuando se realiza tomografía de columna pueden apreciarse imágenes hiperdensas en forma de media luna o de lente biconvexa². La angiografía es una técnica diagnóstica agresiva, solo necesaria si se sospecha una lesión vascular subyacente^{2,20}.

El diagnóstico diferencial con hematomas epidurales y subaracnoideos puede ser difícil. Los epidurales suelen tener forma de lente biconvexa con un límite anterior más regular y unos límites superior e inferior muy nítidos y definidos. Los subaracnoideos pueden ser indistinguibles radiológicamente de los subdurales, salvo por el hecho de que a veces se puede ver, en los primeros, que el coágulo está rodeado de LCR².

TRATAMIENTO

Algunos autores están de acuerdo en que los hematomas espinales no traumáticos son considerados urgencias quirúrgicas, requiriendo un rápido diagnóstico y una rápida evacuación sin tener en cuenta el estado neurológico preoperatorio^{1,3,6,8,15,16}. Sin embargo, han sugerido que los hematomas subdurales espinales confinados al espacio lumbar pueden ser existosamente manejados con drenaje percutáneo²⁸. No obstante, el riesgo de lesiones iatrogénicas a los vasos sanguíneos es alto y la remoción de coágulos solidificados puede ser imposible^{1,15}.

La descompresión quirúrgica después de varias horas de instaurado el déficit sensitivo y motor completo puede empeorar el pronóstico de los pacientes con aumento de la discapacidad posterior^{2,13,20}. Como suelen ser lesiones de localización posterior a la médula espinal, la técnica quirúrgica de elección es el drenaje del hematoma mediante la laminectomía de los segmentos afectados. Rara vez se identifica el vaso causante del hematoma durante la cirugía².

El tratamiento conservador solo está indicado en pacientes estables, sin déficit neurológico o cuando el estado general o la coagulopatía contraindican la cirugía^{2,20}. Se han reportado algunos casos de recuperación espontánea que podría estar de acuerdo con algunas corrientes de manejo conservador¹⁵.

PRONÓSTICO

El pronóstico se relaciona directamente con el estado neurológico preoperatorio, el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas neurológicos, el grado de compresión medular y el nivel espinal afectado^{2,20}. La mortalidad global alcanza el 30%, sobre todo debido a la causa subyacente que favoreció la aparición del hematoma. La morbilidad también es muy elevada, hasta en el 50% de los casos no se produce una recuperación funcional neurológica completa². Solo la mitad de los pacientes con hematomas subdurales evacuados quirúrgicamente pueden hacer una vida independiente tras la cirugía^{2,5}.

El pronóstico puede empeorar si adicionalmente al compromiso mecánico a nivel medular, existe hemorragia subaracnoidea la cual tiene efectos negativos en las estructuras neurológicas. La presencia de sangre en el espacio subaracnoideo

puede producir una reacción fibroproliferativa en las leptomeninges, conllevando a fibrosis aracnoidea¹.

Un seguimiento imagenológico con resonancia magnética puede mostrar atrofia espinal y fibrosis aracnoidea que puede explicar el pobre pronóstico funcional¹. En el metanálisis de Domenicucci y cols, la tasa de mortalidad y pobre pronóstico comparando hematomas cervicales/cervicotorácicos vs. toracolumbares/lumbares/lumbares fueron similares (17% vs 20% para la primera) y (58% vs 58% para la segunda, indicando que la localización de la lesión no es determinante de pronóstico^{8,19}.

Se considera que el diagnóstico rápido y la cirugía de urgencia son los factores pronóstico más importantes. Varios factores incluyendo el pequeño volumen del hematoma, disminución rápida del sangrado, flexibilidad de la médula espinal y una anchura apropiada del canal puede influenciar en la recuperación de los síntomas⁹.

La rápida redistribución del hematoma con expansión rostrocaudal en el espacio subdural puede abolir la expansión transversal del hematoma con la consecuente reducción de la compresión medular. Otra hipótesis es la redistribución del hematoma, la cual puede ocurrir con la rápida dilución por el LCR en presencia de rasgados de la aracnoidea⁹.

CONCLUSIONES

Los hematomas a nivel espinal son patologías infrecuentes que deben ser conocidas por el clínico debido a que no siempre están relacionadas con eventos traumáticos y son causa de secuelas importantes en los pacientes. Deben conocerse los síntomas, signos y factores de riesgo que puedan hacer pensar o prevenir la aparición de esta patología, con el único propósito de realizar un diagnóstico y tratamiento quirúrgico precoz, debido a que estos son el pilar para prevenir secuelas y optimizar el pronóstico neurológico.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Guillermo Monsalve, Neurocirujano funcional, por la lectura, correcciones y sugerencias que fueron importantes para la realización del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Morandi X, Riffaud L, Chabert E, Brassier G. Acute nontraumatic spinal subdural hematomas in three patients. *Spine*. 2001;26(23):E547-51.
- Varela-Rois P, Regueira-Portas M, de Prado-San José F, González-García J, de la Lama A, Rodríguez-Fernández MJ, et al. Hematoma subdural espinal espontáneo. *Rev Neurol*. 2009;48(3):156-8.
- Badge R, Chan D. Spinal subdural haematoma in association with anticoagulant therapy, an unusual presentation: a case report and review of literature. *Cases J*. 2009;2:151.
- Jackson R. Case of spinal apoplexy. *Lancet*. 1869;2:5-6.
- Varela-Rois P, González-García J, Regueira-Portas M, Martínez-Cueto P, Azevedo-González E. Hematomas espinales: la apoplejía espinal. *Neurología* 2010;25(2):96-103.
- Dampeer RA. Spontaneous spinal subdural hematoma: case study. *Am J Crit Care*. 2010;19(2):191-3.
- Schiller F, Neligan G, Budtz-Olsen O. Surgery in haemophilia: a case of spinal subdural haematoma producing paraplegia. *Lancet*. 1948;2(6535):842-5.
- Kishen T, Etherington G, Diwan A. Cranial subdural haematoma with concomitant spinal epidural and spinal subarachnoid haematomas: a case report. *J Orthop Surg*. 2009;17(3):358-60.
- Seung-Hun O, In-Bo H, Young-Ho K, Ok-Joon K. Acute spinal subdural hematoma presenting with spontaneously resolving hemiplegia. *J Korean Neurosurg Soc*. 2009;45:390-3.
- Yamaguchi S. Simultaneous cranial and spinal subdural hematoma. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2005;45:645-9.
- Friday R, Pollack IF, Bowen A, Pollack A, Ragni M. Spontaneous spinal subdural hematoma in a young adult with hemophilia. *J Natl Med Assoc*. 1999;91(5):289-94.
- Cincu R, Lorente F, Rivero D, Eiras J, Ara JR. Spontaneous subdural hematoma of the thoracolumbar region with massive recurrent bleed. *Indian J Orthop*. 2009;43(4):412-5.
- Singh D, Chauhan M, Gupta V, Chopra S, Bagaria H. Spinal subdural hematoma: a rare complication of spinal anesthesia- a case report. *Turk Neurosurg*. 2008;18(3):324-6.
- Santos JA, Paniagua JC, Asensio JF, Bonal E, de Castro FJ. Hematoma espinal subdural espontáneo. *Radiología*. 2005;47(5):291-5.
- Kyriakides AE, Lalam RK, El Masry WS. Acute spontaneous spinal subdural hematoma presenting as paraplegia. *Spine*. 2007;32(21):E619-22.
- Arriada-Mendicoa N, Ramos-Peek MA. Hematoma epidural holomedular poscirugía cardíaca. *Rev Neurol*. 2003;36(6):530-3.
- Jin-Sung K, Sang-Ho L. Spontaneous spinal subarachnoid hemorrhage with spontaneous resolution. *J Korean Neurosurg Soc*. 2009;45:253-5.
- Ayerbe J, Quiñones D, Prieto E, Sousa P. Hematoma subaracnoideo espinal tras punción lumbar en paciente con leucemia. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Neurocirugía*. 2005;16:447-52.
- Domenicucci M, Ramieri A, Ciapetta P, Delfini R. Nontraumatic acute spinal subdural hematoma: report of five cases and review of the literature. *J Neurosurg*. 1999;91(1 Suppl):65-73.
- Kakitsubata Y, Theodorou SJ, Theodorou DJ, Miyata Y, Ito Y, Yuki Y. Spontaneous spinal subarachnoid hemorrhage associated with subdural hematoma at different spinal levels. *Emerg Radiol*. 2010;17:69-72.
- Kreppel D, Antoniadis G, Seeling W. Spinal hematoma: a literature survey with metaanalysis of 613 patients. *Neurosurg Rev*. 2003;26:1-49.
- Baek BS, Hur JW, Kwon KY, Lee HK. Spontaneous spinal epidural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc*. 2008;44(1):40-2.
- Chun-Lin L, Cheng-Hsin C, Der-Yang C. Rhabdomyolysis accompanied by spontaneous spinal subdural and subarachnoid hematoma related to amphetamine abuse. *Spine*. 2010;35(2):71-3.
- Komiyama M, Yasui T, Sumimoto T, Fu Y. Spontaneous spinal subarachnoid hematoma of unknown pathogenesis: case reports. *Neurosurgery*. 1997;41(3):691-3.
- Leech RW, Pitha JV, Brumback RA. Spontaneous haematomyelia:

- a necropsy study. *Journal Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1991;54(2):172-4.
26. Ruiz-Del Barrio I, Antón-Aranda E. Hematoma epidural espinal espontáneo y síndrome de Brown-Séquard. *Rev Neurol*. 2009;48(7):374-5.
27. Braun P, Nogués-Meléndez P, Montoliu Fornása G, Martínez-Martínez JC, Marcos-Naranjo E. Hematoma subdural espinal espontáneo: hallazgos en resonancia magnética a propósito de dos casos. *Radiología*. 2007;49(1):47-50.
28. Hwan-Kim C, Woo-Kim S, Hun-Chang C, Ho-Kim S. Spontaneous Spinal Subdural Hematoma: Treatment with Lumbar Drainage. *J Korean Neurosurg Soc*. 2005;38:481-3.