

Tratamiento quirúrgico de aneurisma de la arteria espinal posterior roto. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Surgical treatment of ruptured posterior spinal artery aneurysm. Case report and literature review

Simón Oñate¹, Hernán Acevedo¹, Rolando Ulloa², Andre Fassler¹, Int. Francisco Silva³

¹ Servicio Neurocirugía, Clínica Dávila.

² Servicio Neurorradiología, Clínica Dávila.

³ Facultad de Medicina, Universidad de los Andes.

Rev. Chil. Neurocirugía 41: 97-100, 2015

Resumen

Los aneurismas de la arteria espinal posterior (AEP) se presentan en su gran mayoría asociados a patologías que generan aumento del flujo arterial como malformaciones o fístula arteriovenosas y también asociadas a enfermedades del colágeno. Su presentación aislada es rara, con 11 casos publicados en la literatura a nuestro conocimiento. Presentamos una paciente de 56 años de edad, usuaria de anticoagulantes orales por accidente cerebro vascular antiguo no secueado secundario a fibrilación auricular, que se presenta con dolor lumbar súbito no irradiado, al que luego se agrega paraplejía flácida. En resonancia nuclear magnética se observa hemorragia subaracnoidea espinal con importante compresión medular secundaria. Estudio con angiografía demostró aneurisma de aspecto disecante en arteria espinal posterior. Debido a pequeño calibre de arteria nutricia se optó por tratamiento quirúrgico. Angiografía de control mostró exclusión completa de aneurisma. En los controles posteriores la paciente ha mostrado recuperación progresiva del déficit neurológico. Tanto el tratamiento endovascular como el quirúrgico se han reportado para la exclusión de aneurismas de la AEP. El presente caso muestra que el tratamiento quirúrgico precoz es una alternativa sobre todo si además se requiere realizar descompresión medular.

Palabras clave: Aneurisma espinal, Arteria espinal posterior, Hemorragia subaracnoidea.

Abstract

Aneurysms of the Posterior spinal artery (PSA) usually present secondary to high-flow pathologies such as arteriovenous malformations or dural arteriovenous fistulas, also can be associated with collagen diseases. Isolated PSA aneurysms are rare, with 11 cases reported, to our knowledge. We present a 56 years old patient, user of oral anticoagulant for an old ischemic stroke, secondary to atrial fibrillation, who presented with subit lumbar pain and flaccid paraplegia. The magnetic resonance image shows an extensive spinal subarachnoid hemorrhage and secondary medular compression. Spinal angiography study demonstrated a dissecting aneurysm of PSA. Due to the small size of the artery, on which the aneurysm was located, surgical treatment was performed. Follow up angiography shows complete exclusion of the lesion. The patient has had a progressive recovery on her deficit. Both surgical and endovascular treatment have been reported. The present case shows that early surgical treatment is an option, especially if medular decompression is needed.

Key words: Spinal aneurysm, Posterior spinal artery, Subarachnoid hemorrhage.

Introducción

La hemorragia subaracnoidea (HSA) espinal espontánea representa menos del 1% de las HSAs^{6,8}, siendo causada principalmente por malformaciones arteriovenosas (MAV) y hemorragias tumorales². Menos frecuentes aún son las HSAs causadas por aneurismas espinales, que en su mayoría se han reportado como aneurismas de flujo secundarios a patologías como MAVs, fístulas arterio-venosas durales, coartación de la aorta y oclusiones vertebrales bilaterales^{6,8,10}. Los aneurismas espinales que se presentan de forma aislada son en su mayoría dependientes de la arteria espinal anterior (AEA), habiendo a nuestro conocimiento, sólo 11 casos reportados de aneurismas aislados de la arteria espinal posterior (AEP)^{1,4,6,7,8,9,10}. Presentamos un paciente que debutó con HSA espinal secundaria a un aneurisma de AEP originado a nivel L1 izquierda, y en que se realizó tratamiento quirúrgico de forma exitosa.

Reporte de Caso

Historia y examen físico

Paciente de sexo femenino de 56 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial y un infarto cerebeloso embólico antiguo, no secuelado, secundario a fibrilación auricular, por la cual se encontraba en tratamiento anticoagulante oral. Presenta cuadro de inicio súbito de dolor lumbar irradiado a extremidad inferior izquierda al que posteriormente se agrega síndrome medular completo a nivel de T11.

Neuroimágenes

Estudio con resonancia magnética demostró un hematoma espinal subaracnoideo, a con extensión toraco-lumbar e importante efecto de masa sobre la medula espinal. (Figuras 1 y 2).

Debido a las pocas horas de evolución de déficit neurológico y al significativo efecto de masa del hematoma espinal, se decide realizar de forma urgente laminectomía descompresiva y evacuación del hematoma a tensión. Posteriormente se realiza estudio con angiografía medular que muestra aneurisma fusiforme de aspecto disecante, en sector de la arteria espinal posterior a nivel del cuerpo vertebral T11 y dependiente de arteria radicular



Figura 1. Secuencias T1 (A) y T2 (B), destaca una colección subaracnoidea anterior heterogénea, de alta señal en T2, que determina compresión medular. Secuencia gradiente (C), demuestra la presencia de contenido hemático subaracnoideo.

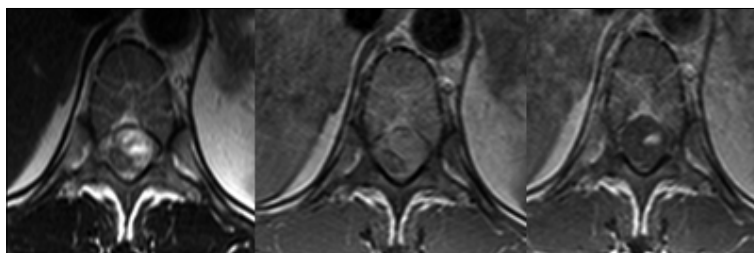


Figura 2. Secuencias axiales de T2 (A), T1 (B) y T1 contrastada (C), que demuestran la presencia de una colección hemática en el espacio subaracnoideo anterolateral izquierda, y se hace evidente en secuencias contrastadas la presencia de una estructura vascular patológica.



Figura 3. Angiografía preoperatoria. Se observa neurisma fusiforme dependiente de arteria radicular L1 izquierda. Las restantes arterias segmentarias presentaban características normales.

L1 izquierda (Figura 3), no se demostraron nidos malformativos ni opacificación precoz de estructuras venosas que sugieran la presencia de un shunt arterio-venoso.

Tratamiento y evolución

Debido al pequeño calibre del vaso portador, se consideró lesión poco accesible para tratamiento endovascular, por lo que se realizó exclusión quirúrgica de la lesión. En el intraoperatorio se evidenció lesión tipo aneurisma disecante, la cual se seccionó y excluyó (Figura 4). La angiografía de control postoperatoria demostró exclusión completa (Figura 5). A los 3 meses de control la paciente a mostrado mejoría progresiva del déficit neurológico.

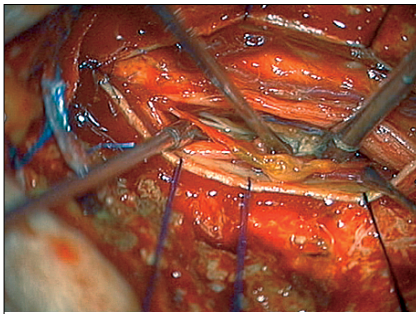


Figura 4. Imagen intraoperatoria. Se muestra lesión vascular con aspecto aneurismático.

Discusión

Los aneurismas espinales son una causa poco frecuente de HSA. En su mayoría están claramente relacionados a alteraciones hemodinámicas secundarias a patologías como MAVs, coartaciones de la aorta y enfermedad arterial oclusiva. También se han asociado a vasculopatías inflamatorias y enfermedades del tejido conectivo^{1,6,8}, dentro de estos casos uno se atribuyó a candidiasis sistémica y presentó resolución espontánea posterior al tratamiento médico de la patología de base².

Los aneurismas espinales aislados, es decir, sin evidencia de vasculopatía inflamatoria o asociados a otra patología vascular de alto flujo, son en su mayoría dependientes de circulación espinal anterior^{7,8}. Aquellos dependientes de la AEP son extremadamente raros. A nuestro conocimiento sólo se han reportado 11 casos. Debido a esto la etiología e historia natural de este tipo de aneurismas es relativamente desconocida^{2,6}. La disección de la pared arterial es la etiología reportada en todos menos uno de estos aneurismas⁵, habiendo sido demostrada histológicamente en 6 casos y en los restantes, sugerida por las características angiográficas, como en el caso presentado^{6,7,8,10,11}.

Los aneurismas espinales pueden presentar síntomas tanto por ruptura aneurismática o debido a compresión medular por el mismo⁸. Todos los casos reportados de aneurismas de AEP se han presentado por ruptura aneurismática. La mayoría a nivel toraco-lumbar y con síntomas de dolor lumbar intenso, paraparesia, déficit sensitivo y menin-gismo. Aquellos de localización cervi-

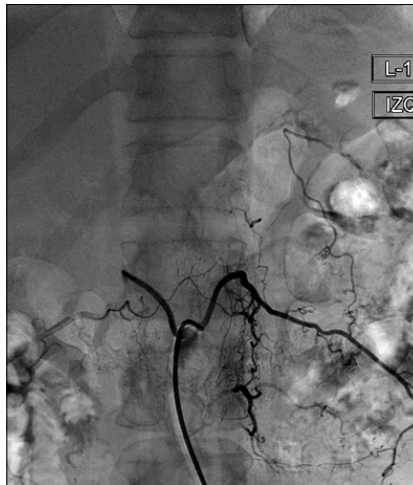


Figura 5. Angiografía postoperatoria que evidencia exclusión aneurismática completa.

cal han presentado un cuadro de dolor cervical, náuseas, vómitos, alteración de conciencia y HSA intracraneal en las neuroimágenes. Lo que sugiere que algunos casos de HSA intracraneal con estudio angiográfico negativo, podrían corresponder a aneurismas espinales cervicales^{3,7,8,11}.

El diagnóstico de los aneurismas espinales puede ser difícil. Cuando se complican con hemorragia se puede ver el contenido espontáneamente denso en TC. En resonancia magnética, las secuencias T1 y Flair pueden demostrar restos hemáticos como focos de hiperseñal en el espacio subaracnoideo o focos hipointensos en secuencias T2 gradiente, muy sensibles a artefactos por susceptibilidad magnética de los restos hemáticos. En secuencias T2 se pueden ver vacíos de señal perimedulares, que pueden demostrar el origen del sangrado, los que también pueden ser visibles en secuencias dinámicas contrastadas. El aneurisma propiamente tal puede verse hipointenso en T2 por un hematoma mural, o representarse en secuencias contrastadas que representan el lumen del aneurisma.

Las imágenes TC contrastadas pueden ser muy útiles en demostrar la ubicación exacta del aneurisma y su relación con la medula. La mayoría de los aneurismas de la arteria espinal posterior se localizan cercanos a la arteria radiculopial cuando alcanza la superficie dorsal.

El manejo conservador con antiinflamatorios y antibióticos se ha reportado exitoso en aneurisma espinales secundarios a vasculopatías inflamatorias como candidiasis sistémica, Síndrome de Sjögren y enfermedad de Behçet^{1,2,7}. Sin embargo, en aneurismas aislados de AEP, de los 3 casos reportados con manejo conservador, 2 fallecieron por resangrado^{7,11}. Por lo que, aunque existe controversia, la mayoría de los autores recomienda la exclusión precoz del aneurisma^{6,7,11}.

La exclusión completa se ha logrado tanto con tratamiento quirúrgico y endovascular. Debido al pequeño calibre de las arterias involucradas, las características disecantes y la falta de cuello aneurismático, usualmente no es posible preservar la arteria involucrada con ninguno de las dos alternativas². Se debe intentar preservar la irrigación medular, por lo que un mapeo completo de la vasculatura espinal es necesario para determinar el riesgo de sacrificar la arteria involucrada. La AEP generalmente permite ser sacrificada con menor riesgo de infarto medular que la AEA^{6,7,11}. El tratamiento quirúrgico podría ser preferible en casos con hematomas con efecto de masa que generen compresión medular y que requieran realizar laminectomía descompresiva y también en aneurismas dependientes de arterias de difícil acceso para el manejo endovascular¹.

Conclusión

Los aneurismas espinales deben tenerse dentro del diagnóstico diferencial de la hemorragia subaracnoidea espinal. En su mayoría son aneurismas secundarios a otra patología, principalmente malformaciones arteriovenosas. Pero en raras ocasiones se ha reportado como causa un aneurisma aislado de la arteria espinal posterior. Como el caso presentado, generalmente son aneurismas de características disecantes. Tanto el tratamiento endovascular y microquirúrgico son posibles, siendo este último preferible en casos que requieran cirugía de descompresión medular o de difícil acceso endovascular.

Recibido: 4 de marzo de 2015

Aceptado: 30 de marzo de 2015

Bibliografía

1. Bell DL, Stapleton CJ, Terry AR, Stone JR, Ogilvy CS. Clinical presentation and treatment considerations of a ruptured posterior spinal artery pseudoaneurysm. *Case Reports / Journal of Clinical Neuroscience*. 2014; 21: 1273-1276.
2. Berlis A, Scheufler K-M, Schmahl C, Rauer S, Götz F, and Schumacher M. Solitary Spinal Artery Aneurysms as a Rare Source of Spinal Subarachnoid Hemorrhage: Potential Etiology and Treatment Strategy. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2005; 26: 405-410.
3. Çavuşoğlu H, Özdilmaç A, Şahin Y, Aydın Y. Isolated posterior spinal artery aneurysm causing intracranial acute subarachnoid hemorrhage. *Acta Neurochir*. 2010; 152: 721-724.
4. Geibprasert S, Krings T, Apitzsch J, et al. Subarachnoid hemorrhage following posterior spinal artery aneurysm. A case report and review of the literature. *Interv Neuroradiol*. 2010; 16 (2): 183-190.
5. Goto Y, Kamijyo Y, Yonekawa Y, et al. Ruptured aneurysm of the posterior spinal artery of the upper cervical spinal cord: case report. *Neurosurgery*. 1988; 22: 558-560.
6. Jai Jai S, Karel T, Timo K. Subarachnoid Hemorrhage Following Posterior Spinal Artery Aneurysm Rupture. *Can J Neurol Sci*. 2012; 39: 531-532.
7. Kim HJ, Choi IS. Dissecting Aneurysm of the Posterior Spinal Artery: Case Report and Review of the Literature. *Neurosurgery*. 2012; 71: E749-E756.
8. Madhugiri VS, Ambekar S, Roopesh Kumar VR, Sasidharan GM, Nanda A. Spinal aneurysms: clinoradiological features and management paradigms A systematic review. *J Neurosurg Spine* 2013; 19: 34-48.
9. Nemecek AN, Sviri G, Hevner R, Ghodke B, Britz GW. Dissecting aneurysm of the thoracic posterior spinal artery Case illustration. *J Neurosurg: Spine*. 2006; 5: 555.
10. Omar Tanweer O, Rona Woldenberg R, Sarah Zwany S, Avi Setto N. Endovascular obliteration of a ruptured posterior spinal artery pseudoaneurysm. *J Neurosurg: Spine*. 2012; 17: 1273-1276.
11. Van Es AC, Brouwer PA, Willems PWA. Management Considerations in Ruptured Isolated Radiculopial Artery Aneurysms A Report of Two Cases and Literature Review. *Interventional Neuroradiology*. 2013; 19: 60-66.

Correspondencia a:

Simón Oñate Camus
Dirección: Julio Zegers 3786.
Teléfono: 9-86199393.
E-mail: simononate@gmail.com